

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU VUI CHƠI PHÚ HẠU – CÁT TIỀN, KHU  
KINH TẾ NHƠN HỘI

Địa điểm xây dựng: Thị trấn Cát Tiên, huyện Phù Cát thuộc Khu kinh tế  
Nhơn Hội, tỉnh Bình Định

### ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ  
THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ  
GREEN PEARL

**GIÁM ĐỐC**



*Nguyễn Xuân Kế*

### ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH KHKT VÀ  
MÔI TRƯỜNG TRUNG VIỆT

**PHÓ GIÁM ĐỐC**



*Đào Minh Hùng*

Phù Cát, năm 2025

---

## MỤC LỤC

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>v</b>   |
| <b>DANH MỤC CÁC BẢNG.....</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>vi</b>  |
| <b>DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH.....</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>vii</b> |
| <b>MỞ ĐẦU.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b>   |
| 1. XUẤT XỨ 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, báo cáo nghiên cứu<br>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<br>vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án<br>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 ĐÁNH GIÁ TÁC<br>ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM) .....                                                                                                                                                                           | 3          |
| 2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm<br>căn cứ cho việc thực hiện ĐTM .....                                                                                                                                          | 3          |
| 2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền<br>liên quan đến dự án.....                                                                                                                                                    | 4          |
| 2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện<br>ĐTM .....                                                                                                                                                                    | 5          |
| 3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG .....                                                                                                                                                                                                                | 5          |
| 4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG .....                                                                                                                                                                                                                      | 8          |
| 5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM .....                                                                                                                                                                                                                        | 9          |
| 5.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....                                                                                                                                                                                                                                          | 9          |
| 5.1.1. Thông tin chung .....                                                                                                                                                                                                                                           | 9          |
| 5.1.2. Quy mô, công suất .....                                                                                                                                                                                                                                         | 9          |
| 5.1.3. Công nghệ sản xuất .....                                                                                                                                                                                                                                        | 9          |
| 5.1.4. Phạm vi .....                                                                                                                                                                                                                                                   | 9          |
| 5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....                                                                                                                                                                                                                          | 10         |
| 5.2. HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN CÓ KHẢ NĂNG<br>TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG .....                                                                                                                                                                       | 10         |
| 5.3. DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHÍNH, CHẤT THẢI PHÁT SINH<br>THEO GIAI ĐOẠN DỰ ÁN.....                                                                                                                                                                            | 11         |
| 5.4. CÁC CÔNG TRÌNH VÀ BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN.....                                                                                                                                                                                                          | 13         |

|                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....</b>                                                             | <b>15</b> |
| 5.5.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn xây dựng .....                                                                        | 15        |
| 5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động .....                                                                              | 16        |
| <b>CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....</b>                                                                                               | <b>17</b> |
| 1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....                                                                                                           | 17        |
| 1.1.1. Tên dự án .....                                                                                                                  | 17        |
| 1.1.2. Chủ dự án .....                                                                                                                  | 17        |
| 1.1.3. Vị trí địa lý.....                                                                                                               | 17        |
| 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án .....                                                                        | 18        |
| 1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....                                            | 20        |
| 1.1.6. Mục tiêu, quy mô, loại hình dự án .....                                                                                          | 20        |
| 1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN .....                                                                               | 20        |
| 1.2.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án: .....                                                                                   | 20        |
| 1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....                                                                                             | 26        |
| 1.2.3. Các hoạt động của dự án .....                                                                                                    | 26        |
| 1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....                                                               | 26        |
| 1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác .....                                         | 29        |
| 1.2.6. 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 .....                     | 30        |
| 1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án.....                                                                         | 30        |
| 1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....                                                                         | 31        |
| 1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH .....                                                                                                 | 32        |
| 1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG .....                                                                                                   | 32        |
| 1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN .....                                                                 | 34        |
| 1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....                                                                                                     | 35        |
| 1.6.2. Tổng mức đầu tư .....                                                                                                            | 35        |
| 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện .....                                                                                               | 35        |
| <b>CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>                            | <b>37</b> |

|                                                                                                                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....                                                                                                                 | 37        |
| 2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....                                                                                                                                 | 37        |
| 2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn<br>của nguồn tiếp nhận nước thải này .....                               | 40        |
| 2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội.....                                                                                                                         | 41        |
| 2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU<br>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<br>TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....                                                       | 44        |
| 2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....                                                                                                     | 44        |
| <b>CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ<br/>ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ<br/>SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....</b> | <b>46</b> |
| 3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO<br>VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.....                                       | 46        |
| 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....                                                                                                                     | 46        |
| 3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm<br>thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....                      | 63        |
| 3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO<br>VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH .....                                                | 73        |
| 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....                                                                                                                     | 73        |
| 3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu<br>tác động tiêu cực khác đến môi trường .....                       | 77        |
| 3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI<br>TRƯỜNG .....                                                                                    | 82        |
| 3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....                                                                                                        | 82        |
| 3.2.1. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....                                                                                 | 83        |
| 3.3. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN<br>DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO .....                                                              | 83        |
| <b>CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN<br/>BỒI HOÀN .....</b>                                                                          | <b>86</b> |
| <b>CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                                                             | <b>87</b> |
| 5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....                                                                                                       | 87        |

---

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN</b> |           |
| .....                                                                 | 91        |
| 5.2.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn xây dựng .....      | 91        |
| 5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động .....            | 92        |
| <b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....</b>                            | <b>93</b> |
| 1. KẾT LUẬN.....                                                      | 93        |
| 2. KIẾN NGHỊ.....                                                     | 93        |
| 3. CAM KẾT.....                                                       | 93        |

### DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

|          |                  |                                    |
|----------|------------------|------------------------------------|
| <b>B</b> | BOD <sub>5</sub> | Nhu cầu oxy hóa                    |
|          | BTCT             | Bê tông cốt thép                   |
|          | BTNMT            | Bộ Tài nguyên và Môi trường        |
|          | BTXM             | Bê tông xi măng                    |
|          | BVMT             | Bảo vệ môi trường                  |
|          | BXD              | Bộ Xây dựng                        |
|          | BYT              | Bộ Y tế                            |
| <b>C</b> | COD              | Nhu cầu oxy hóa                    |
|          | CTNH             | Chất thải nguy hại                 |
|          | CTR              | Chất thải rắn                      |
|          | CTRSH            | Chất thải rắn sinh hoạt            |
|          | CHXHCNVN         | Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam |
| <b>D</b> | ĐD               | Đại diện                           |
|          | ĐTM              | Đánh giá tác động môi trường       |
|          | ĐHTT             | Đô thị hạ tầng                     |
| <b>H</b> | HĐND             | Hội đồng nhân dân                  |
|          | HTKT             | Hạ tầng kỹ thuật                   |
|          | HTXLNT           | Hệ thống xử lý nước thải           |
| <b>K</b> | KTXH             | Kinh tế - xã hội                   |
| <b>N</b> | NĐ-CP            | Nghị định - Chính phủ              |
|          | NQ               | Nghị quyết                         |
|          | NTSH             | Nước thải sinh hoạt                |
| <b>P</b> | PCCC             | Phòng cháy chữa cháy               |
| <b>Q</b> | QCVN             | Quy chuẩn Việt Nam                 |
|          | QĐ               | Quyết định                         |
|          | QH               | Quốc hội                           |
| <b>T</b> | TCVN             | Tiêu chuẩn Việt Nam                |
|          | TCXD             | Tiêu chuẩn xây dựng                |
|          | TT               | Thông tư                           |
| <b>W</b> | WHO              | Tổ chức Y tế Thế giới              |
| <b>X</b> | XLNT             | Xử lý nước thải                    |

---

## DANH MỤC CÁC BẢNG

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia lập ĐTM .....                                                   | 7  |
| Bảng 0.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....      | 10 |
| Bảng 1.1. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Dự án.....                                                    | 18 |
| Bảng 1.2. Tổng hợp chiều dài tuyến.....                                                                     | 22 |
| Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên, vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng Dự án .....                              | 31 |
| Bảng 2.1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....                                     | 38 |
| Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %).....                                              | 38 |
| Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm) .....                                         | 39 |
| Bảng 2.4. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án.....                              | 42 |
| Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm.....                                            | 42 |
| Bảng 3.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....                             | 48 |
| Bảng 3.2. Thành phần nước mưa chảy tràn.....                                                                | 49 |
| Bảng 3.3. Nồng độ bụi trung bình phát sinh.....                                                             | 50 |
| Bảng 3.4. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển .....                                                   | 51 |
| Bảng 3.5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển .....                               | 52 |
| Bảng 3.6. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án ..... | 54 |
| Bảng 3.7. Bảng tổng hợp tác động của các chất gây ô nhiễm không khí .....                                   | 55 |
| Bảng 3.8. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án .....      | 57 |
| Bảng 3.9. Mức ồn thi công lan truyền ra môi trường (dBA).....                                               | 58 |
| Bảng 3.10. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công .....                                                | 60 |
| Bảng 3.11. Ô nhiễm nước thải sinh hoạt khi Dự án đi vào hoạt động.....                                      | 74 |
| Bảng 3.12. Mức ồn của các loại xe cơ giới .....                                                             | 76 |
| Bảng 3.13. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM .....                                                         | 84 |
| Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án .....                                                   | 88 |

## **DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án .....                                        | 18 |
| Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực .....                                   | 40 |
| Hình 3.1. Sơ đồ công nghệ của bể tự hoại 3 ngăn hộ gia đình, chống thấm ..... | 78 |



## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Theo đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận đã được phê duyệt theo quyết định số 495/QĐ – TTG của Thủ tướng chính phủ ngày 14/04/2015, Khu kinh tế Nhơn Hội vẫn duy trì đã phát triển theo quy hoạch được duyệt thu hút nhiều dự án công nghiệp đa ngành, trọng tâm là dịch vụ cảng biển và công nghiệp nhẹ. Bên cạnh đó là phát huy mọi tiềm năng của du lịch, hình thành hành lang du lịch kết nối các điểm du lịch của Quy Nhơn: Du lịch biển, đầm Thị Nại, du lịch văn hóa... Huyện Phù Cát phát triển các khu vực nông nghiệp đô thị song song cùng các biện pháp phòng chống lũ. Mục tiêu phát triển Quy Nhơn là thành phố phát triển cân bằng mạnh về dịch vụ, đa dạng về văn hóa, thành phố sống tốt.

Theo Quy hoạch chung điều chỉnh được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 514/QĐ-TTg ngày 08/5/2019, Khu kinh tế Nhơn Hội có tổng diện tích là 14.308ha, tổ chức không gian cơ bản gồm: không gian cảnh quan – dự trữ sinh thái, không gian phát triển công nghiệp, không gian phát triển du lịch, không gian phát triển đô thị - nông thôn. Sau thời gian triển khai thực hiện, việc đầu tư và xây dựng Khu kinh tế Nhơn Hội đã đạt được những kết quả quan trọng: đã cơ bản hoàn thành công tác quy hoạch các khu chức năng của Khu kinh tế; tập trung đẩy mạnh bồi thường giải phóng mặt bằng các khu chức năng, cơ bản hoàn thành giải phóng mặt bằng các khu công nghiệp, khu du lịch trọng điểm; triển khai xây dựng đồng bộ, có trọng tâm các công trình hạ tầng kỹ thuật thiết yếu đáp ứng yêu cầu thu hút đầu tư và xây dựng các dự án trong Khu kinh tế.

Theo Quy hoạch chung Khu kinh tế Nhơn Hội cũng như đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận, dải ven biển phía đông Khu kinh tế sẽ tổ chức thành chuỗi các khu du lịch, resort. Đến nay, đã có nhiều khu resort đã đi vào hoạt động, cùng với đó là các khu dân cư, khu đô thị mới đang triển khai đầu tư xây dựng tạo ra sức lan tỏa và thu hút mạnh mẽ cho du lịch Khu kinh tế nói riêng và Bình Định nói chung.

Với tình hình thực tế nêu trên, việc đầu tư xây dựng Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến sẽ góp phần hoàn thiện bức tranh chung phát triển kinh tế dịch vụ thương mại du lịch cho khu vực, kết nối đồng bộ về hạ tầng và cảnh quan đối với các dự án lân cận. Do đó, việc triển khai đầu tư xây dựng dự án là hết sức cần thiết.

Căn cứ theo Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024, dự án có tổng mức đầu tư 396.983.832.191 đồng (*Ba trăm chín mươi sáu tỷ, chín trăm tám mươi ba triệu, tám trăm ba mươi hai nghìn, một trăm chín mươi một đồng*) thuộc dự án nhóm B.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội”

Căn cứ Mục 5 Phụ lục IV Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội do Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl làm chủ đầu tư thuộc dự án nhóm II có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng rừng phòng hộ với diện tích chuyển đổi khoảng 1,2 ha. Do đó, dự án thuộc đối tượng lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

**1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt 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**

- Quyết định số 1223/QĐ-UBND ngày 06/4/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;
- Quyết định số 316/QĐ-BQL của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội, cấp lần đầu ngày 17/9/2021;
- Quyết định số 452/QĐ-BQL ngày 20/12/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc công nhận doanh nghiệp dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;
- Quyết định số 412/QĐ-BQL của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội, cấp lần đầu ngày 17/9/2021 và điều chỉnh lần thứ nhất ngày 09/10/2024.

**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**

- Vị trí thực hiện Dự án chưa có các Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia và địa phương được phê duyệt cho đến thời điểm lập báo cáo. Đối với các Quy hoạch khác có liên quan do địa phương ban hành thì dự án phù hợp với các quy hoạch hiện hành.
- Về kinh tế - xã hội: Dự án phù hợp với Quyết định số 1619/QĐ-TTg ngày 14/12/2023 về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Định thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050.
- Về quy hoạch sử dụng đất: Dự án phù hợp với Quyết định về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất huyện Phù Cát thời kỳ 2021 – 2030 tại quyết định số 4232/QĐ-UBND ngày 16/12/2022 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 tại Quyết định số 760/QĐ-UBND

***Chủ dự án:*** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

ngày 08/03/2024 của UBND tỉnh đối với huyện Phù Cát.

- Về quy hoạch xây dựng: Dự án phù hợp với Quyết định số 1490/QĐ-UBND ngày 04/05/2023 về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chung xây dựng đô thị Cát Tiến, huyện Phù Cát đến năm 2025 và Quyết định số 514/QĐ-TTg ngày 08/05/2019 về việc phê duyệt Điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Nhơn Hội, tỉnh Bình Định đến năm 2040.

- Về quy hoạch khoáng sản: Dự án không nằm trong các khu vực phê duyệt khu vực dự trữ khoáng sản quốc gia tại Quyết định số 1277/QĐ-TTg ngày 01/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ.

- Dự án đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 1223/QĐ-UBND ngày 06/4/2020.

## **2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)**

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội, tại thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý và kỹ thuật sau:

### **2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

#### **❖ Lĩnh vực môi trường**

- Luật số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIV: Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

#### **❖ Lĩnh vực xây dựng**

- Luật số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIII: Luật Xây dựng;

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

- 
- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIV: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
  - Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
  - Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

❖ **Lĩnh vực đất đai**

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/07/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật đất đai;

❖ **Lĩnh vực Tài nguyên nước**

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

❖ **Lĩnh vực phòng cháy chữa cháy**

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Công an Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy;

❖ **Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan**

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- 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 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.

**2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm**

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

#### **quyền liên quan đến dự án**

- Quyết định số 1223/QĐ-UBND ngày 06/4/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;
- Quyết định số 316/QĐ-BQL của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội, cấp lần đầu ngày 17/9/2021;
- Quyết định số 452/QĐ-BQL ngày 20/12/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc công nhận doanh nghiệp dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;
- Quyết định số 412/QĐ-BQL của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội, cấp lần đầu ngày 17/9/2021 và điều chỉnh lần thứ nhất ngày 09/10/2024.
- Biên bản thống nhất vị trí đồ thải;
- Một số văn bản tham vấn liên quan đến dự án.

#### **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đầu tư xây dựng dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;
- Các bản vẽ thiết kế quy hoạch và bản vẽ thi công công trình.

### **3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Chủ dự án là Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt tiến hành lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội tại thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Thông tin về đại diện Chủ đầu tư và Đơn vị tư vấn:

-  Chủ đầu tư dự án: Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl
  - Người đại diện: Ông Huỳnh Xuân Kế - Giám đốc
  - Địa chỉ: Căn shophouse C01.05, Block C, CC Hoàng Văn Thụ, Phường Quang Trung, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định.
  - Số điện thoại: 0327999617
-  Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt
  - Người đại diện: Đào Minh Hưng - Phó Giám đốc
  - Địa chỉ: 10/1 Lê Thánh Tôn, phường Lê Lợi, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

---

Định.

- Điện thoại: 0256 3892563
- Email: trungvietqn.tvc@gmail.com

Quy trình thực hiện Báo cáo ĐTM theo các bước sau:

- Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết của dự án.
- Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan đến dự án.
- Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.
- Bước 4: Tiến hành lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường.
- Bước 5: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối.
- Bước 6: Kiểm tra thực địa tại vị trí dự án.
- Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định.



**Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia lập ĐTM**

| TT                                                                          | Tên người tham gia   | Chức vụ          | Chuyên môn                    | Nội dung phụ trách                                                                    | Số năm kinh nghiệm | Chữ ký                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl</b> |                      |                  |                               |                                                                                       |                    |                                                                                       |
| 01                                                                          | Huỳnh Xuân Kế        | Giám đốc         |                               | ĐD Chủ đầu tư phối hợp thực hiện ĐTM                                                  |                    |                                                                                       |
| <b>II. Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT &amp; MT Trung Việt</b>             |                      |                  |                               |                                                                                       |                    |                                                                                       |
| 01                                                                          | Đào Minh Hưng        | P.Giám đốc       | Kỹ thuật viễn thông           | Phụ trách chung                                                                       | 30 năm             |    |
| 02                                                                          | Trương Thanh Tâm     | Kỹ thuật Hóa học | KS.Công nghệ kỹ thuật Hoá học | Phân tích số liệu báo cáo                                                             | 22 năm             |    |
| 03                                                                          | Nguyễn Đức Sơn       | Nhân viên tư vấn | CN. Khoa học môi trường       | Phụ trách nội dung hiện trạng môi trường                                              | 05 năm             |    |
| 04                                                                          | Huỳnh Thị Thanh Thuý | Nhân viên tư vấn | KS. Công nghệ Môi trường      | Tham vấn ý kiến cộng đồng                                                             | 04 năm             |    |
| 05                                                                          | Nguyễn Thành Thu     | Nhân viên tư vấn | KS. Công nghệ Môi trường      | Phụ trách nội dung đánh giá tác động ảnh hưởng đến môi trường của các hoạt động dự án | 14 năm             |  |
| 06                                                                          | Võ Thị Bích Hằng     | Nhân viên tư vấn | KS. Công nghệ Môi trường      | Phụ trách các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và xử lý các sự cố xảy ra                  | 03 năm             |  |

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

#### **4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

##### **❖ Các phương pháp lập báo cáo ĐTM**

- Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động: Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động chuẩn bị, xây dựng cũng như khi dự án hoạt động, bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, các sự cố môi trường ... Đây là một phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM. Qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên, xã hội và quá trình xây dựng, hoạt động của các dự án khác, chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ Tổ chức Y tế thế giới là đáng tin cậy, phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

- Phương pháp so sánh: So sánh, đánh giá các tác động dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo quan trắc hiện trạng môi trường, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học và nguồn số liệu của các dự án khác có tính tương đồng về công nghệ.

- Phương pháp tổng hợp: Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên với những số liệu và kết quả cụ thể cũng như những quy định và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của dự án. Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đầy đủ các tài liệu có liên quan.

- Phương pháp điều tra xã hội học: Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng ở địa phương tại khu vực thực hiện dự án.

- Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng: Tham vấn cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường là hoạt động của chủ dự án, theo đó chủ dự án tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe trao đổi, tham khảo ý kiến của cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư trong khu vực dự án có tác động trực tiếp về báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trên cơ sở ý kiến của người dân, chủ dự án sẽ hoàn thiện báo cáo ĐTM, làm cơ sở cho việc triển khai thực, qua đó hạn chế thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và con người.

##### **❖ Các phương pháp khác**

- Phương pháp thống kê và xử lý số liệu: Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện địa chất, khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội, đa dạng sinh học, môi trường sinh thái,... tại khu vực triển khai dự án.



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

- Phương pháp sử dụng các phần mềm tin học: Việc ứng dụng các phần mềm tin học nhằm phục vụ cho quá trình viết báo cáo đánh giá tác động môi trường là hoạt động không thể thiếu. Một số phần mềm ứng dụng như phần mềm xử lý văn bản (Microsoft Word), phần mềm xử lý số liệu (Excel), phần mềm vẽ (Autocad), phần mềm liên quan đến bản đồ, địa chất (Google Earth, Mapinfor, Microstation)

- Phương pháp khảo sát lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước dưới đất tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước dưới đất, nước mặt, đo đặc không khí, sau đó đem đi phân tích trong phòng thí nghiệm. Từ đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành và các nghị định về bảo vệ môi trường của các ban ngành có liên quan.

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với những yêu cầu mà bản báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

## **5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM**

### **5.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

#### **5.1.1. Thông tin chung**

##### **5.1.1.1. Tên dự án**

**“KHU VUI CHƠI PHÚ HẬU – CÁT TIẾN, KHU KINH TẾ NHƠN HỘI”**

(Gọi tắt là Dự án)

**5.1.1.2. Địa điểm thực hiện:** thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát thuộc Khu kinh tế Nhơn Hội, tỉnh Bình Định

**5.1.1.3. Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl.

#### **5.1.2. Quy mô, công suất**

- Dự án được đầu tư xây dựng trên khu đất diện tích có diện tích 67.457,48 m<sup>2</sup> (khoảng 6,74 ha) bao gồm các hạng mục: san nền; đường giao thông; thoát nước mưa; thoát nước thải; cấp nước sinh hoạt và PCCC; cấp điện; hệ thống hố ga và ống luồn cáp thông tin liên lạc; tường rào.

- Công suất thiết kế: khoảng 700 khách.

#### **5.1.3. Công nghệ sản xuất**

Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội chỉ xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật khu vui, đường giao thông, hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC; hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom nước thải; hệ thống điện sinh hoạt và chiếu sáng. Do đó khi hoàn thành thì hầu như Dự án không có công nghệ vận hành như những dự án khác, chủ yếu định kỳ nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa,

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

chăm sóc cây xanh, bảo trì bảo dưỡng tuyến đường giao thông.

#### 5.1.4. Phạm vi

##### 5.1.4.1. Phạm vi

Dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội được thực hiện tại thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát thuộc Khu kinh tế Nhơn Hội, tỉnh Bình Định, có giới cận như sau:

- Phía Đông giáp: Đường trục Khu kinh tế (Quốc lộ 19B);
- Phía Tây giáp: Khu dân cư hiện hữu;
- Phía Nam giáp: tuyến đường nối giữa đường ĐT.639 và đường trục Khu kinh tế Nhơn Hội (Quốc lộ 19B) theo quy hoạch được phê duyệt;
- Phía Bắc giáp: Khu dân cư hiện hữu.

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

###### a. Các hạng mục công trình của dự án

Các hạng mục công trình của Dự án bao gồm: Khu biệt thự nghỉ dưỡng: 8.318,31 m<sup>2</sup>; Khu dịch vụ: 21.653,54 m<sup>2</sup>; Khu trò chơi: 14.579,67 m<sup>2</sup>; Đất cây xanh: 10.202,94 m<sup>2</sup>; Đất giao thông: 9.216,94 m<sup>2</sup>; Đất hạ tầng kỹ thuật: 3.486,08 m<sup>2</sup>.

###### b. Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án cụ thể như sau:

**Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng:** Trong giai đoạn này dự án sẽ tiến hành các công tác như: tiến hành khảo sát, đo đạc mặt bằng khu đất Dự án,...

**Trong giai đoạn đầu tư xây dựng:** Trong giai đoạn này Dự án sẽ tiến hành các công tác như: phát quang san nền dự án để xây dựng các hạng mục công trình; đào đất, vận chuyển nguyên nhiên liệu phục vụ quá trình thi công các hạng mục trong Dự án; hoạt động của công nhân trên công trường; thu gom, vận chuyển xử lý chất thải trong quá trình xây dựng.

**Trong giai đoạn vận hành:** Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ phục vụ các hoạt động như nghỉ dưỡng, ăn uống, vui chơi giải trí.....

#### 5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng phòng hộ theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 1,2 ha.

## 5.2. HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN CÓ KHẢ NĂNG TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG

**Bảng 0.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường**

| STT | Hạng mục công trình | Các hoạt động | Nguồn gây tác động |
|-----|---------------------|---------------|--------------------|
|-----|---------------------|---------------|--------------------|

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

|   |                                |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
|---|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Hoạt động chuẩn bị và xây dựng | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án.</li> <li>- Đào đất, san ủi để thi công.</li> <li>- Quá trình xây dựng công trình</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải.</li> <li>- Nước thải.</li> <li>- Chất thải rắn.</li> </ul>              |
|   |                                | Hoạt động của máy móc thiết bị thi công.                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, độ rung.</li> <li>- Chất thải nguy hại.</li> </ul>                           |
|   |                                | Sinh hoạt của công nhân.                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải.</li> <li>- Chất thải rắn.</li> </ul>                                        |
| 2 | Hoạt động vận hành dự án       | Sinh hoạt của nhân viên và khách                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải.</li> <li>- Chất thải rắn.</li> </ul>                                        |
|   |                                | Công tác quản lý, hoạt động của dự án                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn.</li> <li>- Chất thải nguy hại.</li> <li>- Ôn, giao thông,...</li> </ul> |
|   |                                | Sự cố, ....                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rò rỉ clo khử trùng</li> <li>- Cháy nổ, vỡ đường ống</li> </ul>                        |

### 5.3. DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHÍNH, CHẤT THẢI PHÁT SINH THEO GIAI ĐOẠN DỰ ÁN

| TT                          | Loại chất thải | Hoạt động phát sinh                                                                                                                      | Quy mô                    | Tính chất                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG</b> |                |                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                |
| 1                           | Nước thải      | Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân                                                                                              | 0,9 m <sup>3</sup> / ngày | Các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD <sub>5</sub> , COD), các chất dinh dưỡng (N, P). |
|                             |                | Từ hoạt động thi công xây dựng                                                                                                           | 1,5 m <sup>3</sup> / ngày | Chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, ...                                                                                  |
|                             |                | Nước mưa chảy tràn                                                                                                                       | 0,15 m <sup>3</sup> /s    | Dầu mỡ, đất, cát...                                                                                            |
| 2                           | Bụi, khí thải  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi phát sinh từ quá trình phát quang.</li> <li>- Bụi từ quá trình đào đắp, san nền.</li> </ul> | -                         | Bụi, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO,...                                                                |

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

|   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                                                 |
|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|   |                     | <div>- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển thực vật phát quang, san lấp.</div> <div>- Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ thi công.</div> <div>Bụi phát sinh từ quá trình tập kết nguyên vật liệu.</div> <div>- Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc thi công trên công trường.</div> |                                |                                                                 |
| 3 | Chất thải rắn       | CTR từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 22,5 kg/ ngày                  | Các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,... |
|   |                     | CTR từ quá trình bóc đất phong hóa                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 m <sup>3</sup>               | Đất hữu cơ: bùn, đất mặt,...                                    |
|   |                     | CTR phát quang thực vật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23.750,454kg                   | Rơm rạ, thân, cành, lá dễ phân hủy, ...                         |
|   |                     | CTR không thích hợp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.711,19 m <sup>3</sup>        | Đất đào nền đường, khuôn đường, đánh cấp, đào hố móng           |
|   |                     | Xà bần phát sinh từ hoạt động di dời mồ mả                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 78,6 m <sup>3</sup>            | Xà bần                                                          |
|   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                                                 |
|   |                     | CTNH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25 kg/ toàn thời gian thi công | Giẻ lau, vỏ bọc máy dính dầu, bao bì đựng sơn,...               |
| 4 | Tiếng ồn, độ rung   | Từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                              | QCVN 26:2010/BTNMT<br>QCVN 27:2010/BTNMT                        |
|   |                     | Từ các máy móc, thiết bị vận chuyển liệu thi công dự án                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                              |                                                                 |
| B | GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                                                 |
| 1 |                     | Nước mưa chảy tràn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,15 m <sup>3</sup> /s         | TSS,...                                                         |

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

|   |                   |                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                |
|---|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Nước thải         | Nước thải sinh hoạt                                                                                                                                         |   | Các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD <sub>5</sub> , COD), các chất dinh dưỡng (N, P). |
| 2 | Bụi, khí thải     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Từ phương tiện giao thông</li> <li>Mùi từ hệ thống xử lý nước thải</li> <li>Khu vực lưu trữ chất thải rắn</li> </ul> | - | Bụi, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, VOC                                                               |
| 3 | Chất thải rắn     | CTR sinh hoạt                                                                                                                                               | - | Các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa,...                                                                  |
|   |                   | CTNH                                                                                                                                                        | - | Bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy thải, giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại...                       |
| 4 | Tiếng ồn, độ rung | Từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án                                                                                                               | - | QCVN 26:2010/BTNMT<br>QCVN 27:2010/BTNMT                                                                       |

#### 5.4. CÁC CÔNG TRÌNH VÀ BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN

| STT      | Nguồn phát sinh                    | Công trình/ biện pháp giảm thiểu                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | <b>GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1        | Nước thải sinh hoạt                | Ưu tiên tuyển lao động tại địa phương;<br>Lắp đặt nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút và xử lý đúng quy định.                                                                                                                                               |
| 2        | Nước mưa chảy tràn                 | Quét dọn vệ sinh sau mỗi ngày làm việc;<br>- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nằm không chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy...<br>Che chắn, hạn chế để nguyên vật liệu bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Dự án |
| 3        | Nước thải xây dựng                 | Sử dụng tiết kiệm và tận dụng nước trong quá trình làm ướt vật liệu và vệ sinh thiết bị;<br>- Nước thải từ quá trình vệ sinh hố khoan cọc nhồi được thu gom và lắng đọng sau đó tái sử dụng để tưới ẩm vật liệu, phần bùn cát thu được sẽ thu gom cùng chất thải rắn xây dựng.        |

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

|   |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Bụi, khí thải                                | Tiến hành phun nước đoạn đường vận chuyển đi qua nhà dân gần khu vực Dự án (đối với những khu vực dễ phát sinh bụi);<br>Đất đắp đổ đến đâu phải tiến hành đầm chặt san nền đến đó để hạn chế bụi cuốn theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh;<br>Trong khu vực Dự án, phải che chắn những khu vực phát sinh nhiều bụi, ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi tập kết vật liệu xây dựng;<br>Hạn chế thi công, bốc dỡ vật liệu xây dựng vào những thời điểm có gió mạnh.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | Chất thải rắn sinh hoạt                      | Trang bị các thùng chứa có nắp đậy đặt tại lán trại để thu gom và giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom mang đi xử lý đúng quy định.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6 | Khối lượng bóc tách tầng đất mặt nông nghiệp | Phải lập phương án sử dụng tầng đất mặt theo quy định tại Điều 10 của Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết về đất trồng lúa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7 | Chất thải rắn phát quang                     | Toàn bộ sinh khối phát sinh khi phát quang thảm thực vật phải được thu gom và dọn sạch sẽ và cho người dân thu gom, tái sử dụng. Phần không sử dụng được sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8 | Chất thải rắn xây dựng                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau: Sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu; các loại chất thải rắn xây dựng khác được thu gom vận chuyển đến khu vực theo quy định. Chất thải rắn xây dựng được thu gom và vận chuyển trong ngày không lưu trữ và tập kết tại Dự án;</li> <li>- Đối với lượng đất đào nền, đào khuôn, đánh cấp, đào hố móng, đất cấp 4 không phù hợp với tiêu chuẩn đất đắp sẽ được vận chuyển đi đổ thải;</li> <li>- Đất bóc phong hóa vận chuyển đi đổ thải;</li> <li>- Bùn bentonite thải được vận chuyển đi đổ thải;</li> <li>- Đối với đất đá rơi vãi sẽ thu gom và tận dụng lại trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình.</li> </ul> |
| 9 | Chất thải nguy hại                           | Trang bị thùng chứa CTNH có dán nhãn mác, có nắp đậy để lưu giữ, đặt tại khu vực có mái che bằng tôn, nền cao, tránh nước mưa. Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý theo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

|          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                            | đúng quy định.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10       | Tiếng ồn, độ rung          | <p>Phương tiện sử dụng không chở vượt quá tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết;</p> <p>Lựa chọn máy móc, thiết bị có mức gây ồn thấp khi thi công gần khu dân cư;</p> <p>Thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công thường xuyên trong suốt thời gian thi công,...</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>B</b> | <b>GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1        | Nước mưa chảy tràn         | Bố trí cống thoát nước D800 và các hố ga hai bên tuyến đường Dự án để đảm bảo việc thoát nước tại Dự án và các vị trí xung quanh.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2        | Bụi, khí thải              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí đầy đủ hệ thống biển hiệu quy định tốc độ, tải trọng của các xe khi lưu thông trên tuyến đường;</li> <li>- Đơn vị quản lý phối hợp với chính quyền địa phương và các ngành chức năng giám sát, kiểm tra các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, hóa chất, các chất độc hại phải đảm bảo độ che kín, không bị rơi vãi phát tán trên tuyến đường, tất cả các xe đảm bảo đã qua kiểm định về mức ồn và khí thải phát sinh đạt tiêu chuẩn.</li> </ul> |

## 5.5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

### 5.5.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn xây dựng

#### **Giám sát môi trường không khí**

- Vị trí giám sát: 01 mẫu không khí xung quanh tại khu vực phía Đông giáp đường trục Khu kinh tế (QL19B) trong Dự án (toạ độ: 1.540.787; 607.086).
- Tần suất giám sát: 03 tháng/ lần
- Các thông số giám sát: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, bụi tổng cộng và tiếng ồn, tốc độ gió, độ ẩm, nhiệt độ.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

#### **Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

- Thường xuyên theo dõi, giám sát thành phần, số lượng của chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh.
- Quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại theo các quy định hiện hành tại Nghị định số

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl



08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định về quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại có hiệu lực tại thời điểm giám sát.

#### **5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động**

##### **Giám sát nước thải sinh hoạt**

Căn cứ Điều 97 và mục 3, cột (5) Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, đối với dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP, có lưu lượng xả nước thải của dự án nhỏ hơn 500m<sup>3</sup>/ngày đêm thì sẽ không phải thực hiện chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục và định kỳ.

Vậy, với tổng lượng nước thải phát sinh của dự án là 130 m<sup>3</sup>/ngày đêm, dự án sẽ không thực hiện chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục và định kỳ theo quy định.

##### **Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: tại các thùng chứa chất thải, điểm tập kết chất thải thông thường.
- Thông số giám sát: lượng phát sinh, loại phát sinh, tình hình thu gom và việc lưu giữ.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/ lần.
- Đơn vị thực hiện: Đơn vị quản lý dự án.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

## **CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

### **1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

#### **1.1.1. Tên dự án**

**KHU VUI CHƠI PHÚ HẬU – CÁT TIẾN, KHU KINH TẾ NHƠN HỘI**  
(gọi tắt là Dự án)

#### **1.1.2. Chủ dự án**

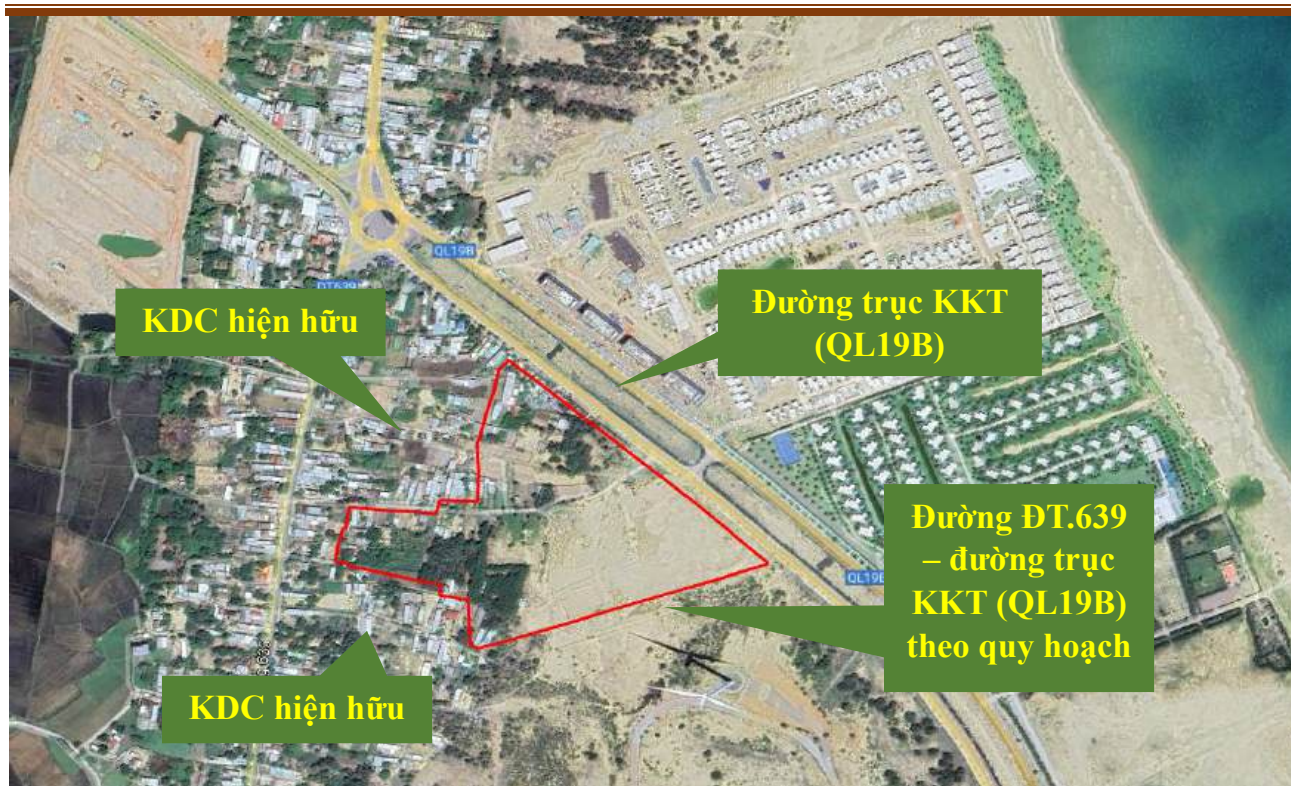
- Chủ dự án: Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl
- Địa chỉ: Căn shophouse C01.05, Block C, CC Hoàng Văn Thụ, Phường Quang Trung, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định.
- Số điện thoại: 0327999617
- Người đại diện: Ông Huỳnh Xuân Kế – Chức vụ: Giám đốc.
- Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2024 – 2026.

#### **1.1.3. Vị trí địa lý**

Dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội được thực hiện tại thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát thuộc Khu kinh tế Nhơn Hội, tỉnh Bình Định, có giới cận như sau:

- Phía Đông giáp: Đường trục Khu kinh tế (Quốc lộ 19B);
- Phía Tây giáp: Khu dân cư hiện hữu;
- Phía Nam giáp: tuyến đường nối giữa đường ĐT.639 và đường trục Khu kinh tế Nhơn Hội (Quốc lộ 19B) theo quy hoạch được phê duyệt;
- Phía Bắc giáp: Khu dân cư hiện hữu.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội”



Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án

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

##### ❖ Hiện trạng sử dụng đất

Tổng diện tích tự nhiên của khu vực Dự án là 67.457,48 m<sup>2</sup> (khoảng 6,74 ha), gồm đất ở hiện trạng, đất nghĩa trang, đất trồng hoa màu, đất lâm nghiệp (trồng keo, bạch đàn), đất mặt nước, đường giao thông.

Bảng 1.1. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Dự án

| STT            | Loại đất          | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%) |
|----------------|-------------------|-----------------------------|-----------|
| 1              | Đất ở hiện trạng  | 25.166                      | 37,3      |
| 2              | Đất lâm nghiệp    | 3.046                       | 4,5       |
| 3              | Đất trồng hoa màu | 4.847                       | 7,2       |
| 4              | Đất mặt nước      | 283                         | 0,4       |
| 5              | Đất giao thông    | 972                         | 1,4       |
| 6              | Đất nghĩa trang   | 9.091                       | 13,5      |
| 7              | Đất trống         | 24.054                      | 35,7      |
| Tổng diện tích |                   | 67.457                      | 100,00    |

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

❖ **Hiện trạng kiến trúc**

Trong khu vực dự án có dân cư và mô mả tập trung nhiều (khoảng 35-40 hộ dân tập trung tại khu vực phía Tây và khoảng 500 ngôi mộ tại khu vực phía Đông), một số đã được được đền bù, tháo dỡ.

❖ **Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường trong khu vực Dự án**

- **Hiện trạng nền:** Khu vực xây dựng có địa hình không đồng đều, chủ yếu là đất trồng, cao độ cao nhất ở phía Tây và thấp nhất tại trung tâm, cao độ hiện trạng từ khoảng +1,45m đến +8,58m.

- **Hiện trạng giao thông**

+ **Giao thông đối ngoại:** tiếp giáp với tuyến đường trục Khu kinh tế (Quốc lộ 19B), thuận lợi cho việc kết nối giao thông.

+ **Bên trong khu vực dự án** có các tuyến đường đất dân sinh rộng từ (3-4) m, phục vụ nhu cầu đi lại của người dân.



Hình 1.2. Đường trục KKT tiếp giáp với Dự án    Hình 1.3. Đường đất dân sinh trong Dự án

- **Hiện trạng cấp nước:** Khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước, dân cư chủ yếu sử dụng nước ngầm từ các giếng đào hoặc giếng khoan.

- **Hiện trạng cấp điện:** Dọc tuyến đường trục Khu kinh tế hiện có tuyến điện 22kV hiện trạng.

- **Hiện trạng thoát nước:** Hiện trạng trong khu vực dự án không có hệ thống thoát nước mặt, nước mưa chủ yếu là tự thấm, một phần nhỏ chảy theo địa hình tự nhiên tập trung về các ao, hồ, khu vực trũng thấp.



---

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

#### *a. Khu dân cư*

Phía Bắc và phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng, cách Dự án khoảng 15 m. Nhà của những hộ này chủ yếu là nhà cấp 4, lợp mái nhà bằng tôn, các hộ dân sinh sống chủ yếu bằng nghề sản xuất nông nghiệp và kinh doanh, buôn bán nhỏ lẻ.

#### *b. Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường*

- Khu vực thực hiện Dự án có đất rừng phòng hộ với diện tích 1,2 ha thuộc khu vực Dự án.

- Xung quanh Dự án trong phạm vi 1km không có công trình di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn thủy sản.

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

#### **❖ Mục tiêu**

- Xây dựng một khu vui chơi giải trí kết hợp với các dịch vụ nghỉ dưỡng, du lịch theo Quy hoạch đã được phê duyệt để phục vụ du khách, phát triển hạ tầng du lịch địa phương;

- Đảm bảo kết nối đồng bộ về hạ tầng, về kiến trúc cảnh quan với các dự án lân cận trong Khu kinh tế Nhơn Hội cũng như khớp nối về hạ tầng với hạ tầng kỹ thuật với khu vực xung quanh.

#### **❖ Quy mô**

Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên khu đất diện tích khoảng 6,74 ha với quy mô theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 1223/QĐ-UBND ngày 06/4/2020, bao gồm các hạng mục:

- San nền mặt bằng;
- Đường giao thông;
- Thoát nước mưa;
- Thoát nước thải;
- Cấp nước sinh hoạt và PCCC;
- Cấp điện;
- Hố ga và ống luôn cáp thông tin liên lạc;
- Tường rào.

#### **❖ Loại hình dự án:** Công trình hạ tầng kỹ thuật.

## **1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN**

### **1.2.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án:**

#### **1.2.1.1. San nền**

#### **❖ Nguyên tắc thiết kế**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

- 
- Đảm bảo khả năng thoát nước và không bị ngập cho khu dự án cũng như các khu dân cư hiện trạng bị ảnh hưởng bởi dự án.
  - Đảm bảo đầu nổi về cao độ san nền cũng như hệ thống thoát nước xây mới và hiện trạng.
  - Đảm bảo giao thông, đi lại thuận tiện, an toàn;
  - Đảm bảo nước mưa thoát nhanh và không gây xói lở nền đường, nền công trình;
  - Tận dụng địa hình tự nhiên, hạn chế khối lượng đất san lấp, đào đắp.

❖ Giải pháp san nền

- San lấp mặt bằng với diện tích khoảng 6,36ha (bao gồm 02 lô san nền), phần còn lại là diện tích chiếm dụng đường giao thông.

- Cao độ khống chế san nền tại khu vực xây dựng Dự án theo cao độ tại các vị trí nút giao thông theo quy hoạch chi tiết được duyệt và đảm bảo phù hợp với cao độ hiện trạng của khu dân cư hiện hữu, đường trục Khu kinh tế. Cao độ khống chế san nền hoàn thiện cao nhất +6,50m, cao độ khống chế san nền hoàn thiện thấp nhất +4,5m. Hướng dốc chính từ Tây sang Đông, từ Nam ra Bắc.

- Cao độ thiết kế san nền trong lô (lô 1) thấp hơn cao độ san nền hoàn thiện 15cm (để xây dựng kết cấu sân, đường dạo bộ và đắp đất hữu cơ trồng cây xanh). Cao độ thiết kế san nền cao nhất +6,35m, cao độ thiết kế san nền thấp nhất +4,35m.

- Chọn cốt thiết kế san nền:

+ Ở phía Bắc: cao độ thiết kế san nền lựa chọn phù hợp với cao độ khu dân cư hiện hữu, cao độ từ +6,35m đến +4,35m.

+ Ở phía Tây: cao độ thiết kế san nền lựa chọn phù hợp với cao độ khu dân cư hiện hữu, cao độ từ +6,35m đến +5,0m.

+ Ở phía Đông, cao độ thiết kế san nền lựa chọn phù hợp với cao độ hiện trạng đường trục Khu kinh tế, từ +4,85m đến +4,35m.

+ Ở phía Nam, cao độ thiết kế san nền lựa chọn từ +6,35m đến +4,85m

+ Bên trong khu đất thiết kế san nền có hướng dốc san nền chính từ Tây sang Đông, từ Nam ra Bắc, cao độ điểm cao nhất +6,35m, cao độ điểm thấp nhất +4,35m.

- Vật liệu san nền cho dự án bằng cát, độ chặt yêu cầu  $K=0,90$ . Riêng 50cm trên cùng thuộc phạm vi bãi đỗ xe, độ chặt yêu cầu  $K=0,95$ .

**1.2.1.2. Hệ thống giao thông**

❖ Nguyên tắc thiết kế

- Tổ chức mạng lưới giao thông nội bộ hợp lý, đảm bảo yêu cầu vận chuyển hàng hoá cũng như việc đi lại của người dân trong khu vực dân cư.

- Phát triển mạng lưới giao thông bền vững gắn liền với giữ gìn cảnh quan thiên nhiên

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

và môi trường sinh thái.

- Thiết kế hệ thống giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm, mỹ quan đô thị.
- Liên hệ thuận tiện với mạng giao thông bên ngoài và phù hợp với quy hoạch tổng thể đã được phê duyệt.

❖ Quy mô xây dựng

- Xây dựng 04 tuyến đường giao thông có lộ giới từ 6m-28m với tổng chiều dài khoảng 452m (tính trong phạm vi dự án), cụ thể như sau:
  - + Đường số 1: có lộ giới 28,0m (10,0m-8m-10,0m), dải phân cách giữa rộng 8m, mặt đường hai bên, mỗi bên rộng 10m
  - + Đường số 2, 2A: có lộ giới 6,0m (mặt đường rộng 6)m.
  - + Đường số 3: có lộ giới 8,0m (3,5m-1m-3,5m), dải phân cách giữa rộng 1,0m, mặt đường hai bên, mỗi bên rộng 3,5m.
- Xây dựng 01 bãi đậu xe với diện tích 2.681,30 m<sup>2</sup> theo quy hoạch được duyệt.
- Xây dựng 01 tuyến đường dạo bộ với bề rộng từ 2m-3m
- Trồng cây xanh dải phân cách giữa, dải cây xanh tiếp giáp bãi đỗ xe và đường giao thông
- Xây dựng 02 tuyến đường bê tông lộ giới 5m phục vụ dân sinh nằm ngoài ranh giới dự án để hoàn trả đường hiện trạng, chiều dài khoảng 382,6m, kết cấu mặt đường bê tông xi măng; lộ giới 5,0m (0,75m-3,5m-0,75m), mặt đường rộng 3,5m, lề đất mỗi bên rộng 0,75m.

*Bảng 1.2. Tổng hợp chiều dài tuyến*

| TT           | Tên đường   | Lộ giới              | Chiều dài (m) |
|--------------|-------------|----------------------|---------------|
| 1            | Đường số 1  | 28m (10,0m+8m+10,0m) | 106,14        |
| 2            | Đường số 2  | 6m                   | 262,48        |
| 3            | Đường số 2A | 6m                   | 47,17         |
| 4            | Đường số 3  | 8m (3,5m+1m+3,5m)    | 35,76         |
| <b>Tổng:</b> |             |                      | <b>451,55</b> |

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng của Dự án)

- Đối với các tuyến đường dân sinh hoàn trả hiện trạng:
  - + Mặt đường: bê tông xi măng.
  - + Tải trọng trục tính toán: P = 10 tấn/trục.
  - + Độ dốc ngang mặt đường: i<sub>m</sub> = 2,0%.



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

+ Độ dốc lề đất:  $i_{lề} = 4,0\%$ .

+ Chiều dài tuyến:

| TT                | Tên đường           | Lộ giới                 | Chiều dài (m) |
|-------------------|---------------------|-------------------------|---------------|
| 1                 | Đường dân sinh số 1 | 5,0m (0,75m+3,5m+0,75m) | 306,90        |
| 2                 | Đường dân sinh số 2 | 5,0m (0,75m+3,5m+0,75m) | 75,68         |
| <b>Tổng cộng:</b> |                     |                         | <b>382,58</b> |

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng của Dự án)

❖ Các yếu tố kỹ thuật

- Tốc độ thiết kế:  $V = 30\text{km/h}$
- Mặt đường: bê tông nhựa, loại tầng mặt cấp cao A1
- Tải trọng trục tính toán:  $P = 10$  tấn/ trục
- Độ dốc ngang mặt đường:  $i_m = 2,0\%$
- Modul đàn hồi yêu cầu:  $E_{yc} = 120\text{MPa}$

Nền đường: đắp cát đầm chặt K95. Trước khi đắp tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày 20cm. Taluy mái đắp  $m=1,5$ . Riêng nền đường dân sinh hoàn trả đường hiện trạng đắp đất đầm chặt K95.

- Kết cấu áo đường nội bộ: Thảm lớp BTN C12,5 dày 4cm; Tưới nhựa dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m<sup>2</sup>; Thảm lớp BTN C19 dày 6cm; Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>; Lớp cấp phối đá dăm loại 1, Dmax25, dày 14cm; Lớp cấp phối đá dăm loại 1, Dmax37,5 dày 16cm; Lớp cấp phối đồi đầm chặt đạt K98 dày 30cm.

- Kết cấu mặt bãi đỗ xe: Thảm lớp BTN C12,5 dày 7cm; Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>; Lớp cấp phối đá dăm loại 1, Dmax25, dày 14cm; Lớp cấp phối đá dăm loại 1, Dmax37,5 dày 16cm; Lớp cấp phối đồi đầm chặt đạt K98 dày 30cm.

- Kết cấu đường dạo bộ: Lát đá bazan xám đen khô mặt, KT: (10x10x3)cm; Đệm vỉa XM M100 dày 2cm; Bê tông lót M150, đá 2x4 dày 10cm; Lu tăng cường khuôn đường đạt K95 dày 30cm.

- Kết cấu áo đường hoàn trả đường dân sinh hiện trạng: BTXM M300 đá 2x4 dày 20cm; Lót bạt nhựa; Lớp cấp phối đồi đầm chặt đạt K98 dày 30cm.

- Kết cấu bó vỉa: bằng đá Granite.

- Hệ thống cây xanh:

+ Cây xanh dải phân cách đường số 1: trồng cây chà là, lóng từ (4,5-5)m, khoảng cách trung bình 8m/cây; hàng rào dải phân cách trồng cây lá mỡ cắt tia rộng 30cm; nền dải phân cách trồng cây vàng anh lá mít, đắp đất hữu cơ dày 50cm.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội”

- + Cây xanh dải phân cách đường số 3: trồng cây vàng anh lá mít, đắp đất hữu cơ dày 50cm.
- + Phạm vi dải cây xanh tiếp giáp bãi đỗ xe và đường số 1, số 3; cây xanh bãi đỗ xe: trồng cây bàng đài loan, đường kính  $d \geq 15\text{cm}$ , chiều cao  $h > 5\text{m}$ , khoảng cách từ (7-10)m/cây; nền trồng cây ngọc bút; đắp đất hữu cơ dày 50cm.
- + Dải cây xanh kẹp giữa đường số 2 và đường số 2A: nền trồng cây ngọc bút, điểm cây hồng lộc  $h > 1,2\text{m}$ ; đắp đất hữu cơ dày 50cm.
- Công trình phụ trợ và an toàn giao thông:
  - + Các thiết bị phòng hộ và an toàn giao thông (hệ thống vạch sơn, biển báo) được thiết kế hoàn thiện và đầy đủ theo tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến đường và Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN-41:2024/BGTVT.
  - + Giao thông bên trong dự án tổ chức đầu nối với đường trục Khu kinh tế (Quốc lộ 19B) tại 01 vị trí, lý trình Km15+373 (bên trái) để kết nối với giao thông bên ngoài.

**1.2.1.3. Hệ thống cấp điện**

- Xây dựng mới đường dây 22kV đầu nối tại cột C156/93 hiện có thuộc xuất tuyến 475/NHO đi ngầm, chiều dài tuyến 370m.
- Xây dựng mới 01 trạm biến áp công suất 1.000 Kva-220/0,4 kV.
- Xây dựng mới đường dây 0,4kV đi ngầm, chiều dài tuyến 1.165 m.
- Xây dựng mới đường dây chiếu sáng đi ngầm, chiều dài tuyến 444 m.

**1.2.1.4. Hệ thống cấp nước và phòng cháy chữa cháy**

**a. Nguồn cấp nước:** Giai đoạn đầu sử dụng nước ngầm để phục vụ thi công, về lâu dài sử dụng nước từ hệ thống cấp nước Khu kinh tế Nhơn Hội.

Xây dựng 02 giếng khoan và 01 bể nước ngầm thể tích  $180\text{m}^3$  để cấp nước sinh hoạt và chữa cháy.

**b. Nhu cầu sử dụng nước**

Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt khoảng  $610\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ , trong đó nước dùng cho sinh hoạt khoảng  $130\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ , cụ thể như sau:

| TT | Nội dung                                | Đơn vị | Tổng cộng |
|----|-----------------------------------------|--------|-----------|
| I  | Khách lưu trú                           | người  | 600,00    |
| 1  | Dân số lưu trú tại biệt thự, nghỉ dưỡng | người  | 400       |
| 2  | Nhân viên phục vụ                       | người  | 200       |
| II | Dân số được cấp nước                    |        | 100,00    |

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

| TT         | Nội dung                                                | Đơn vị                | Tổng cộng        |
|------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| 1          | Tỷ lệ dân số được cấp nước                              | %                     | 100              |
| <b>III</b> | <b>Diện tích đất phục vụ các loại</b>                   |                       | <b>56.191,40</b> |
| 1          | Diện tích đất phục vụ công cộng                         | m <sup>2</sup>        | 21.328,70        |
| 2          | Diện tích cây xanh, thảm cỏ đô thị                      | m <sup>2</sup>        | 7.604,90         |
| 3          | Diện tích mặt đường giao thông cần rửa                  | m <sup>2</sup>        | 27.257,80        |
| <b>IV</b>  | <b>Tiêu chuẩn cấp nước</b>                              |                       |                  |
| 1          | Dân số lưu trú                                          | L/m <sup>2</sup> .ngđ | 200              |
| 2          | Khu dịch vụ                                             | L/m <sup>2</sup> .ngđ | 25               |
| 3          | Diện tích đất phục vụ công cộng                         | L/m <sup>2</sup> .ngđ | 2                |
| 4          | Nước cấp cho khu công viên nước                         | L/m <sup>2</sup> .ngđ | 5%*Qhồ           |
| 5          | Nước tưới cây                                           | L/m <sup>2</sup> .ngđ | 3                |
| 6          | Nước rửa đường                                          | L/m <sup>2</sup> .ngđ | 0,5              |
| 7          | Tỷ lệ nước thất thoát = 10% *<br>(Qsh+Qdvcc+Qtc+Qr)     | %                     | 10               |
| 8          | Phòng cháy chữa cháy - 15l/s trong 3 giờ - 1đám<br>cháy | L/s                   | 15               |
| <b>V</b>   | <b>Lưu lượng nước tính toán</b>                         |                       |                  |
| 1          | Nhu cầu sinh hoạt (Qsh)                                 | m <sup>3</sup> / ngđ  | 85,00            |
| 4          | Lưu lượng nước phục vụ công cộng                        | m <sup>3</sup> / ngđ  | 42,66            |
| 5          | Nước cấp cho khu công viên nước                         | m <sup>3</sup> / ngđ  | 243,40           |
| 6          | Nước tưới cây                                           | m <sup>3</sup> / ngđ  | 22,81            |
| 4          | Nước rửa đường                                          | m <sup>3</sup> / ngđ  | 13,63            |
| 5          | Tổng nhu cầu dùng nước (Qtt)                            | m <sup>3</sup> / ngđ  | 407,00           |
| 6          | Lượng nước thất thoát (%Qtt)                            | m <sup>3</sup> / ngđ  | 40,70            |
| 8          | Phòng cháy chữa cháy                                    | m <sup>3</sup> / ngđ  | 162,00           |

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

| TT | Nội dung                                       | Đơn vị               | Tổng cộng |
|----|------------------------------------------------|----------------------|-----------|
|    | Lưu lượng ngày trung bình                      | m <sup>3</sup> / ngđ | 609,70    |
|    | Công suất ngày max Q <sub>max</sub> - làm tròn | m <sup>3</sup> / ngđ | 610,00    |

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng của Dự án)

- Bố trí đường ống cấp nước sinh hoạt D63 dọc theo các vị trí xây dựng chòi đầu nổi cấp nước cho các công trình sau này.

- Bố trí đường ống cấp nước D110 tạo thành các mạng vòng và các trụ cứu hỏa để cấp nước chữa cháy cho dự án. Các trụ cứu hỏa được bố trí trên vỉa hè và đảm bảo khoảng cách giữa 2 trụ không quá 150m.

- Phương pháp bố trí hòng cứu hỏa: hòng cứu hỏa D110 được bố trí nổi, gần ngã 3 ngã 4 và dọc các tuyến đường cách mép vỉa hè không quá 2,5m. Cự ly cách nhau trung bình giữa hai trụ cứu hỏa là 150m.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy là hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Áp lực tự do cần thiết tại đầu ra của các trụ cứu hỏa là không dưới 10m.

#### 1.2.1.5. Hệ thống hồ ga và ống luồn cáp thông tin liên lạc

- Xây dựng tuyến ống chòi luồn cáp thông tin liên lạc đi ngầm dọc trên vỉa hè với tổng chiều dài 1.094m. Tuyến ống bằng vật liệu HDPE gân xoắn D110, các vị trí qua đường lồng bên ngoài ống thép mạ kẽm.

- Xây dựng hồ ga đầu nổi bằng bê tông B20 (M250) đá 1x2, tấm đan bằng bê tông B20 (M250) đá 1x2.

#### 1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

##### ❖ Lán trại, kho bãi

Lắp dựng khu lán trại, kho bãi tập kết nguyên vật liệu để phục vụ cho quá trình thi công Dự án tại vị trí đất công viên của Dự án, với quy mô như sau: khu sinh hoạt của cán bộ công nhân có diện tích 80m<sup>2</sup>, khu nhà vệ sinh có diện tích 30m<sup>2</sup>, khu để xe máy móc thiết bị thi công 250m<sup>2</sup>. Chủ dự án sẽ bố trí lán trại tại khu vực đất công viên của Dự án. (Hình ảnh vị trí lán trại đính kèm tại Phụ lục II).

#### 1.2.3. Các hoạt động của dự án

- Chiếm dụng đất, di dời và tái định cư;
- San lấp và giải phóng mặt bằng;
- Xây dựng các hạng mục công trình của Dự án;
- Hoàn trả và cải tạo lại mặt bằng đặt các công trình tạm.

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

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

#### **1.2.4.1. Hệ thống thoát nước mưa**

- Hệ thống thoát nước mưa dự án chia làm 02 lưu vực thoát theo hướng dốc đường giao thông sau đó thoát về vị trí đầu nổi trên đường trục KKT ở góc phía Đông Bắc theo quy hoạch được duyệt.

- Xây dựng 911m cống tròn BTCT (gồm cống D400, D600 và D800) và 105m mương B50cm dọc theo các tuyến đường nội bộ để thu gom nước mưa thoát về phía Đông của dự án, đầu nổi vào cống thoát nước mưa trên đường trục KKT.

- Xây dựng 43 hố ga bằng bê tông đá 2x4 B15 (M200) và BTCT đá 1x2 B20 (M250). Các hố trên vỉa hè nắp đan bằng bê tông đá 1x2 B20 (M250), các hố dưới đường nắp hố ga bằng gang, tải trọng 40T.

- Xây dựng các hố thu nước mặt đường bằng bê tông đá 1x2 B20 (M250), phía trên lắp đặt lưới chắn rác tại trọng 40T.

#### **1.2.4.2. Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt**

- Xây dựng khu XLNT công suất 130 m<sup>3</sup>/ngày đêm ở phía Nam dự án, nước thải được xử lý đảm bảo theo tiêu chuẩn môi trường sau đó tái sử dụng tưới cây bên trong dự án. Khu xử lý nước thải được xây dựng bằng BTCT lắp đặt ngầm, nước thải được xử lý bằng phương pháp hóa lý kết hợp với quá trình sinh học, được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi.

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải như sau: Nước thải sau khi ra khỏi bể tự hoại → Bể gom, tách rác, lọc mỡ → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể Aerotank → Bể lắng bùn → Bể khử trùng → Nước thải đầu ra (đạt QCVN 14:2008/ cột A và QCVN 08:2023/BTNMT mức B bảng 3).

- Hệ thống nước thải thiết kế đi riêng với thoát nước mưa, tuyến cống dùng ống HDPE-PE100 (loại ống trơn) đường kính D300mm. Nước thải được thu gom về bể xử lý nước thải xây dựng ở phía Nam dự án theo quy hoạch được duyệt.

- Lưu lượng nước thải của dự án tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt, tổng lưu lượng nước thải khoảng 130 m<sup>3</sup>/ngày đêm, cụ thể:

| TT  | Nội dung                                            | Đơn vị              | Tổng cộng |
|-----|-----------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| I   | Lưu lượng cấp nước                                  | m <sup>3</sup> /ngđ | 127,66    |
| II  | Tiêu chuẩn                                          |                     |           |
| 1   | Lưu lượng nước thải cần xử lý 100% nhu cấp cấp nước | %                   | 100       |
| 2   | Tiêu chuẩn rác thải                                 | kg/người.ngày       | 1,3       |
|     | Hệ số chất thải rắn công cộng và khách vắng lai     |                     | 1,2       |
| III | Tính toán                                           |                     |           |

|   |                               |                      |            |
|---|-------------------------------|----------------------|------------|
| 1 | Lưu lượng nước thải cần xử lý | m <sup>3</sup> / ngđ | <b>130</b> |
|---|-------------------------------|----------------------|------------|

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng của Dự án)

#### 1.2.4.3. Xử lý bụi, khí thải

##### ❖ Biện pháp giảm thiểu bụi khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng

- Bố trí tuyến đường thi công hợp lý;
- Chỉ sử dụng các máy móc, phương tiện vận chuyển đã qua đăng kiểm theo đúng quy định;
- Yêu cầu đơn vị thi công sử dụng xe chở đúng tải trọng, đi đúng tốc độ cho phép theo quy định;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện máy móc, thiết bị thi công;
- Quản lý và vệ sinh xe ra vào khu vực công trường để hạn chế việc rơi vãi nguyên vật liệu xây dựng thừa;
- Tưới ẩm vật liệu, tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đặc biệt là vào mùa khô, khi có gió mạnh tiến hành phun nước tại công trường nơi có mật độ xe vận chuyển vật liệu san nền trong khu vực Dự án qua lại và các khu vực có nguy cơ phát tán bụi, ngày phun 2 lần;
- Tại khu vực tập kết nguyên vật liệu: che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và hạn chế chiều cao lưu chứa dưới 2m;
- Bố trí thời gian thi công hợp lý; tránh giờ cao điểm để đảm bảo an toàn giao thông và an toàn lao động; không thi công vào thời gian nghỉ ngơi của người dân xung quanh;
- Thực hiện kế hoạch thi công cuốn chiếu. Lập kế hoạch xây dựng và nhân lực chính xác để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các phương tiện thi công tiên tiến, cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng;
- Có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư, vật liệu hợp lý; hạn chế tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm;
- Các phương tiện vận chuyển phải được phủ bạt, thùng xe kín; chở đúng tải trọng và tốc độ quy định;
- Thu dọn vật liệu, đất rơi vãi, vệ sinh thường xuyên đối với toàn bộ khu vực thi công và các tuyến đường vận chuyển cho từng hạng mục công trình của Dự án, nhất là đối với đoạn đường vận chuyển đồ đất đá, chất thải xây dựng từ Dự án.
- Sử dụng các phương tiện giao thông đã được đăng kiểm theo quy định của Nhà nước; thường xuyên bảo trì và bảo dưỡng xe định kỳ;
- Tắt máy phương tiện khi dừng xe;
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân;
- Giới hạn tốc độ các phương tiện trong đường nội bộ;

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl



- Trồng cây xanh khu vực khuôn viên Dự án;
- Trải nhựa tuyến đường nội bộ.

❖ **Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong giai đoạn hoạt động**

- Sử dụng các phương tiện giao thông đã được đăng kiểm theo quy định của Nhà nước; thường xuyên bảo trì và bảo dưỡng xe định kỳ;
- Tắt máy phương tiện khi dừng xe;
- Giới hạn tốc độ các phương tiện trong đường nội bộ;
- Trồng cây xanh khu vực khuôn viên Dự án;
- Trải nhựa tuyến đường nội bộ.

**1.2.4.4. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại**

 **Giai đoạn thi công xây dựng**

❖ **Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực Dự án sẽ được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa bố trí trong khu vực Dự án. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển với tần suất 03 lần/ngày hoặc tùy thuộc vào khối lượng phát sinh thực tế.

❖ **Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn xây dựng có khả năng tái sử dụng, tái chế: bao xi măng, đầu mẩu thép, tôn, gỗ, ... được thu gom và bán cho người thu mua phế liệu; chất thải rắn xây dựng không thể tận dụng được thu gom và vận chuyển đi xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý; chất thải rắn xây dựng như đất, đá, gạch vỡ, bê tông hỏng, ... sẽ được thu gom và sử dụng để san lấp mặt bằng khu vực Dự án.

❖ **Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại**

- Trang bị các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng có nắp đậy, dán nhãn phân loại đặt gần khu vực lán trại, đặt cách xa nguồn nước nhằm hạn chế ảnh hưởng của các chất độc có trong chất thải;
- Lưu trữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý khi kết thúc xây dựng Dự án và lưu trữ chúng để thông báo cho cơ quan chức năng khi cần thiết.

 **Giai đoạn hoạt động**

❖ **Biện pháp giảm thiểu chất thải sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và tập kết trước nhà, xe thu gom đến thu gom vận chuyển đến bãi xử lý rác tập trung của huyện.

❖ **Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại**

Bố trí các thùng rác thu gom rác thải nguy hại có nắp đậy tại các vị trí trong khuôn viên Dự án. Hợp đồng với đơn vị chức năng quản lý thu gom chất thải nguy hại theo quy định.

**1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường**

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

**khác**

❖ *Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Không tiến hành thi công xây dựng vào thời điểm 22 giờ tối hôm trước đến 6 giờ sáng hôm sau;
- Sử dụng máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển đã qua kiểm định theo quy định;
- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn bằng cách bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý;
- Định kỳ bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công theo đúng quy định;
- Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn, rung cho các máy móc có mức ồn, rung cao;
- Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng quy định;
- Giới hạn tốc độ của phương tiện giao thông chạy qua khu dân cư;
- Chủ dự án cam kết mức ồn, rung gây ra do các hoạt động liên quan đến Dự án đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn hoạt động*

- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên Dự án để giảm thiểu sự lan truyền tiếng ồn;
- Quy định giờ giới nghiêm đối với các xe tải trong khu vực;
- Hạn chế phương tiện bấm còi trong khu vực.

**1.2.6. 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**

- Về mặt lựa chọn vị trí dự án đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định chấp thuận tại Quyết định số 412/QĐ-BQL ngày 09/10/2024 về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl.

- Việc lựa chọn giải pháp thiết kế, xây dựng tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan đáp ứng theo các quy định hiện hành của Sở xây dựng.

- Dự án hình thành phù hợp với chủ trương, chính sách của tỉnh Bình Định về việc thúc đẩy phát triển du lịch nghỉ dưỡng dịch vụ văn hóa ẩm thực phù hợp với chiến lược phát triển kinh doanh của Chủ đầu tư.

**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**

**1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án**

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

Các loại nguyên vật liệu chính phục vụ thi công các hạng mục công trình Dự án bao gồm đất nền, sắt, thép, đá, cát, bê tông, ... và khối lượng vật liệu thi công các công trình được tổng hợp theo Dự toán các hạng mục thi công của Dự án.

Đất đắp phục vụ thi công cho Dự án dự kiến lấy từ các mỏ đất đã được cấp phép trong địa bàn tỉnh Bình Định.

Xi măng, sắt thép và nguyên vật liệu các loại được mua tại các đại lý trên địa bàn huyện Phù Cát và các huyện lân cận... Nguyên vật liệu phải đảm bảo chất lượng theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam.

Các đơn vị cung cấp nguyên, vật liệu cho Dự án chủ yếu là các đại lý trong địa bàn huyện theo hình thức bàn giao tại chân công trình.

*Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên, vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng Dự án*

| STT | Nguyên, nhiên vật liệu | Đơn vị         | Khối lượng  |
|-----|------------------------|----------------|-------------|
| 1   | Đất đắp nền            | m <sup>3</sup> | 57.091,34   |
| 2   | Đất bóc phong hóa      | m <sup>3</sup> | 3.203,93    |
| 3   | Cát                    | m <sup>3</sup> | 714,64      |
| 4   | Đá các loại            | m <sup>3</sup> | 4.545,64    |
| 5   | Xi măng                | kg             | 304.417,76  |
| 6   | Que hàn                | kg             | 172,92      |
| 7   | Thép                   | kg             | 15.009,44   |
| 8   | Nước                   | lít            | 225.845,695 |

*(Nguồn: Hồ sơ dự toán các hạng mục công trình của Dự án)*

### 1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

#### 1.3.2.1. Nguồn cung cấp điện

\* Giai đoạn thi công xây dựng: Trong thời gian thi công xây dựng, để cấp điện cho các thiết bị, máy móc, đơn vị thi công sẽ thỏa thuận và lấy nguồn điện từ những hộ dân hiện trạng xung quanh Dự án.

\* Giai đoạn hoạt động: Sử dụng điện từ đường dây 22kV chạy dọc theo tuyến QL.19B.

#### 1.3.2.2. Nguồn cung cấp nước

##### ❖ Giai đoạn thi công xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ đầu tư sử dụng nước cấp từ giếng khoan để cung cấp nhu cầu sinh hoạt của công nhân và cấp cho hoạt động vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc.

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa tay, tắm rửa và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 20 người áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33-2006/BXD của Bộ Xây dựng là 45lít/người/ngày thì lượng

nước sử dụng ước tính khoảng:

$$20 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, vật liệu,... ước tính 1 - 2m<sup>3</sup>/ngày.

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất cho mỗi giai đoạn là 2,9 m<sup>3</sup>/ngày.

❖ Giai đoạn hoạt động

a. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt

- Nguồn nước: Giai đoạn đầu sử dụng nước ngầm để phục vụ thi công, về lâu dài sử dụng nước từ hệ thống cấp nước Khu kinh tế Nhơn Hội.

- Theo tính toán ở mục 1.2.1.6. Hệ thống cấp nước và phòng cháy chữa cháy, nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho Dự án khoảng 130 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

b. Nhu cầu sử dụng nước chữa cháy

Theo quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD và QCVN 06:2021/BXD, phạm vi Dự án tính cho 01 đám cháy đồng thời với lưu lượng chữa cháy  $q_{cc} = 15$  (L/s); thời gian chữa cháy trong 3 giờ liên tục. Tổng nhu cầu dùng nước chữa cháy là: 162 m<sup>3</sup>

## 1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội đặc trưng là nơi vui chơi giải trí của người dân khu vực và khách đến thăm quan.

Trong quá trình vận hành dự án có phát sinh các nguồn thải chủ yếu: Rác thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt từ khách đến vui chơi.

Phương thức thu gom chất thải:

- Rác thải sinh hoạt: Đặt các thùng rác nhỏ dọc theo các tuyến đường. Khoảng cách giữa các thùng rác khoảng 50-80m/thùng để phục vụ cho khu quy hoạch.

- Nước thải sinh hoạt: Bố trí nhà vệ sinh công cộng ở các điểm dừng nghỉ, giải khát... các điểm trung tâm. Tại dự án có bố trí 11 nhà vệ sinh, nước thải của các nhà vệ sinh công cộng được thu gom và xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

## 1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Thứ tự thi công các hạng mục như sau:

### 1.5.1. Thi công san nền

- Trước khi san lấp phải tiến hành dọn dẹp mặt bằng.

- Trước khi đắp phải bảo đảm đất nền cũng có độ ẩm trong phạm vi không chế. Nếu nền đất quá khô phải tưới thêm nước. Trong trường hợp nền bị quá ướt thì phải xử lý mặt nền để có thể đầm chặt. Phải đánh xõm mặt nền rồi mới đổ lớp đất tiếp theo.

- Phải đảm bảo lớp đất cũ và lớp đất mới liên kết với nhau, không có hiện tượng mặt

nhấn giữa hai lớp đất, đảm bảo sự liên tục và đồng nhất của khối đất đắp.

- Khi đất đắp không đủ độ ẩm tốt nhất thì tưới nước theo từng lớp ở chỗ đắp đất. Trường hợp đất quá ướt thì phải có biện pháp xử lý hạ độ ẩm. Lớp đất được tưới nước thêm trên mặt đất khối đắp chỉ được đầm sau khi có độ ẩm đồng đều trên suốt chiều dài của lớp đất đá rải; tuyệt đối không được đầm ngay sau khi tưới nước.

- Trước khi đầm chính thức, đối với từng loại đất, cần tổ chức thí nghiệm để xác định các thông số và phương pháp đầm nén hợp lý nhất.

- Đường đi của máy đầm phải theo hướng dọc trục của công trình đắp và từ ngoài mép vào tim của công trình. Khoảng cách từ mép máy đầm đến mép công trình không được nhỏ hơn 50cm.

- Khi đầm, các vết của hai sân đầm kề nhau phải chồng lên nhau.

- Đắp đất san nền đầm chặt K90/K95 đến cao trình thiết kế đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Phải đổ đất đắp nền theo từng lớp, bề dày mỗi lớp đất rải để đầm và số lần đầm cho mỗi lớp phụ thuộc vào loại máy đầm sử dụng hệ số đầm và loại đất đắp. Khi rải đất đầm thủ công phải san đều, bảo đảm chiều dày quy định cho trường hợp đắp đất bằng thủ công. Những hòn đất to phải băm nhỏ, những mảnh sành, gạch vỡ, hòn đá to lẫn trong đất phải nhặt loại bỏ; không được đổ đất dự trữ trên khu vực đang đầm.

- Mỗi lớp đầm xong phải kiểm tra thể tích khô của đất đã đầm. Chỉ được đắp tiếp lớp sau nếu lớp trước đắp đã đạt yêu cầu về độ chặt thiết kế.

#### **1.5.2. Thi công hệ thống giao thông**

- Công tác chuẩn bị công trường và định vị tuyến công trình:

- + Chuẩn bị kho bãi tập kết vật tư, tổ chức bộ máy biên chế các tổ đội lao động, quán triệt về nội dung công việc và nội quy an toàn lao động;

- + Thực hiện đo đạc đúng cao độ thoát lũ theo đồ án thiết kế.

- Thi công bó vỉa:

- + San gạt, lu lèn nền hạ đạt độ chặt thiết kế;

- + Bê tông được trộn bằng máy trộn, tỷ lệ cốt liệu theo đúng mac thiết kế;

- + Bê tông được đầm kỹ bằng đầm dùi và đầm bàn;

- + Bê tông sau khi đổ được bảo dưỡng bằng vải bao bó ẩm nhằm tránh tác động của nắng tránh rạn nứt bề mặt bê tông.

- Công tác lu lèn:

- + Dùng ô tô vận chuyển vật liệu đến công trình.

- + Lu lèn sơ bộ, lu lèn chặt, lu hoàn thiện.

- Thi công trải cán lớp cấp phối đá dăm nền.

#### **1.5.3. Thi công hệ thống cấp nước**

- Xác định vị trí công trình.
- Lắp đặt đường ống, các loại van, thiết bị liên quan.
- Lắp đặt trụ cứu hỏa.
- Thử áp lực đường ống.
- Hoàn thiện, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

#### **1.5.4. Thi công hệ thống cấp điện**

- Xác định vị trí công trình;
- Xây dựng các trạm biến áp.
- Lắp đặt đường ống ngầm, thiết bị liên quan.
- Luồn cáp điện.
- Hoàn thiện, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

#### **1.5.5. Thi công hệ thống hố ga và luồn cáp thông tin**

- Xác định vị trí các công trình.
- Thi công lắp đặt tuyến ống luồn cáp điện thoại, cáp quang.
- Thi công bể cáp các loại.
- Thi công lắp đặt các tủ trung tâm, tủ phân phối.
- Hoàn thiện, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

#### **1.5.6. Thi công hệ thống thoát nước mưa**

- Định vị công trình và mốc thi công.
- Đào móng các hố ga và các tuyến mương, rãnh.
- Thi công lớp lót móng.
- Thi công các hệ thống mương và rãnh bê tông cốt thép đổ tại chỗ.
- Thi công nắp rãnh bê tông cốt thép.
- Nạo vét bùn rác trong lòng mương, rãnh và hố ga do quá trình thi công lắng đọng.
- Hoàn thiện, kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao công trình đưa vào sử dụng.

#### **1.5.7. Thi công hệ thống thoát nước thải**

- Định vị công trình và mốc thi công.
- Đào móng các hố ga và các tuyến mương, rãnh.
- Thi công lớp lót móng.
- Thi công các hệ thống mương và rãnh bê tông cốt thép đổ tại chỗ.
- Thi công nắp rãnh bê tông cốt thép.
- Nạo vét bùn rác trong lòng mương, rãnh và hố ga do quá trình thi công lắng đọng.
- Hoàn thiện, kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao công trình đưa vào sử dụng

### **1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ**

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl



## ÁN

### 1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Giai đoạn 1: thời gian thực hiện từ tháng 10/2021 đến tháng 9/2025, (bao gồm: Hoàn thành các thủ tục chuẩn bị đầu tư và thu tục giao đất, cho thuê đất; Đầu tư xây dựng các hạng mục giao thông và hạ tầng kỹ thuật; Đầu tư xây dựng hạng mục nhà điều hành, spa-sauna, surf bar cafe, công viên nước, khu trò chơi, sân dạo, cây xanh cảnh quan, vườn thảo dược, khu trò chơi nước).

- Giai đoạn 2: thời gian thực hiện từ tháng 4/2025 đến tháng 9/2026, (bao gồm: Đầu tư xây dựng các hạng mục giao thông và hạ tầng kỹ thuật; Đầu tư xây dựng hạng mục biệt thự du lịch, nhà hàng đa năng, bể bơi trên mái, tắm thảo dược, bãi đỗ xe, vườn dạo, khu phức hợp giải trí, sân tổ chức sự kiện, khu nhà kính trưng bày thực vật, công viên cảnh đồi, hạ tầng kỹ thuật, vườn ươm thực vật).

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư: 396.983.832.191 đồng (Ba trăm chín mươi sáu tỷ, chín trăm tám mươi ba triệu, tám trăm ba mươi hai nghìn, một trăm chín mươi một đồng), trong đó:

- Tổng chi phí thực hiện dự án (m1): 346.600.000.000 đồng (Chưa bao gồm kinh phí bồi thường, giải phóng mặt bằng và tiền thuê đất).

- Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng (m2): 50.383.832.191 đồng (Năm mươi tỷ, ba trăm tám mươi ba triệu, tám trăm ba mươi hai nghìn, một trăm chín mươi một đồng).

Nguồn vốn: Vốn góp của nhà đầu tư và vốn huy động.

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

| TT | Đơn vị                  | Trách nhiệm chính                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Chủ đầu tư Dự án        | - Chịu trách nhiệm chung về công tác bảo vệ môi trường của Dự án.<br>- Phối hợp với các nhà thầu giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của nhà thầu.<br>- Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường được đề cập trong báo cáo ĐTM. |
| 2  | Các nhà thầu            | - Phối hợp với Chủ dự án trong QLMT và GSMT.<br>- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu.                                                                                                                                        |
| 3  | Tư vấn giám sát độc lập | - Được Chủ dự án thuê để giám sát các hoạt động thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường.<br>- Tư vấn, hỗ trợ cho các nhà thầu trong việc thực hiện các biện                                                                                                                   |

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

|   |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                       | pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 | Đại diện cơ quan<br>quản lý nhà nước có<br>thẩm quyền | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong ĐTM được phê duyệt.</li> <li>- Phối hợp với Chủ dự án xử lý các vấn đề môi trường đột xuất, sự cố, rủi ro môi trường.</li> </ul> |

## **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. Điều kiện tự nhiên**

###### **2.1.1.1. Địa lý**

Dự án được triển khai tại thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát thuộc Khu kinh tế Nhơn Hội, tỉnh Bình Định.

Khu vực Dự án giáp với tuyến đường trục Khu kinh tế (QL.19B) – đây là con đường giao thông quan trọng phục vụ kinh tế của thị trấn Cát Tiến nói chung.

###### **2.1.1.2. Địa hình**

Khu vực xây dựng có địa hình không đồng đều, chủ yếu là đất trống, cao độ cao nhất ở phía Tây và thấp nhất tại trung tâm, cao độ hiện trạng từ khoảng +1,45m đến +8,58m.

###### **2.1.1.3. Địa chất**

Có 03 đơn nguyên địa chất công trình như sau:

###### **a) Đơn nguyên thứ nhất**

- Tương ứng lớp 1 địa chất
- Loại đất: Cát pha, sét pha
- Trạng thái: Dẻo mềm đến dẻo nhão
- Kết cấu: Xốp
- Độ nén lún: Lớn ( $E_o = 30 \text{ Kg / cm}^2$ ).
- Sức chịu tải ( $h=1,5\text{m}$ ): Yếu ( $P_{ghi} = 0,7 \text{ Kg / cm}^2$ ).
- Những hiện tượng và quá trình địa chất động lực trong đơn nguyên Đcct: Tầng đất

hiện nay là lớp thổ nhưỡng và là lớp bề mặt chân ruộng lúa nước.

###### **b) Đơn nguyên thứ hai**

- Tương ứng lớp 2 địa chất.
- Phân bố: Dưới đơn nguyên một.
- Loại đất: Sét pha.
- Trạng thái: Dẻo.
- Kết cấu: Chặt vừa.
- Độ nén lún: Trung bình ( $E_o = 82 \text{ Kg/cm}^2$ ).
- Sức chịu tải ( $h=1,5\text{m}$ ): Trung bình ( $P_{ghi} = 1,44 \text{ Kg/cm}^2$ ).

###### **c) Đơn nguyên thứ ba**

- Tương ứng lớp 3 địa chất.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

- Phân bố: Dưới đơn nguyên hai.
- Loại đất: Cát hạt trung, thô chặt vừa.
- Trạng thái: Bão hòa nước.
- Kết cấu: Chặt vừa.
- Độ nén lún: Trung bình ( $E_o = 135 \text{ Kg/Cm}^2$ ).
- Sức chịu tải ( $h=1,5\text{m}$ ): Trung bình khá ( $P_{ghi} = 1,64 \text{ Kg/Cm}^2$ ).

(Chi tiết theo Báo cáo khảo sát địa chất công trình)

#### 2.1.1.4. Khí hậu, khí tượng

Khu vực Dự án nằm tại thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định mang đặc tính của vùng Nam Trung bộ nói chung và của khí hậu Bình Định nói riêng, bị chi phối bởi gió mùa Đông Bắc. Mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12 (lượng mưa chiếm 80% lượng mưa cả năm). Mùa đông ít lạnh, thịnh hành gió Tây Bắc đến Bắc. Mùa hè nhiệt độ khá đồng đều, có 4 tháng nhiệt độ trung bình vượt quá  $18^\circ\text{C}$ . Hướng gió chủ yếu là gió Tây đến Tây Bắc. Mùa mưa tại khu vực thường có bão lớn tập trung nhiều nhất vào tháng 10.

##### ❖ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình hàng năm tại khu vực Dự án là  $26,5^\circ\text{C}$ , thấp hơn nhiệt độ trung bình toàn tỉnh khoảng  $0,3^\circ\text{C}$ . Nhiệt độ bình quân tháng cao nhất là  $37,5^\circ\text{C}$  (tháng 6) và tháng thấp nhất là  $17^\circ\text{C}$  (tháng 11).

Bảng 2.1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị:  $^\circ\text{C}$ )

| Tháng<br>Năm | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | TB<br>năm |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 2022         | 25,2 | 24,4 | 25,3 | 26,5 | 29,5 | 32,4 | 29,7 | 26,5 | 27,8 | 26,1 | 24,6 | 28,2 | 27,6      |
| 2023         | 24,1 | 23,3 | 24,9 | 27,1 | 28,9 | 30,0 | 28,8 | 29,1 | 26,8 | 25,7 | 23,5 | 28,6 | 26,7      |
| 2024         | 23,3 | 20,3 | 24,3 | 22,1 | 29   | 35,1 | 30   | 29,4 | 26,7 | 21,7 | 25,6 | 24,2 | 24,3      |

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định 2024)

##### ❖ Độ ẩm

Độ ẩm tương đối trong khu vực khá cao và biến đổi theo mùa, trung bình hàng năm 82,6%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 83 – 85% vào các tháng (11, 12, 2, 3).

Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

| Tháng<br>Năm | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | TB<br>năm |
|--------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----------|
| 2022         | 83 | 86 | 85  | 82 | 81 | 77 | 81  | 81   | 80 | 82 | 97 | 84  | 85        |
| 2023         | 85 | 85 | 86  | 83 | 82 | 76 | 80  | 80   | 83 | 86 | 89 | 82  | 83        |
| 2024         | 86 | 83 | 86  | 85 | 79 | 75 | 72  | 72   | 80 | 84 | 86 | 85  | 81        |

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định 2024)

❖ *Khả năng bốc hơi*

Trung bình năm 993mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều trong năm. So với lượng mưa thì khả năng bốc hơi chiếm 60-70%.

❖ *Lượng mưa*

Lượng mưa trung bình năm qua các giai đoạn khác nhau nhưng có xu hướng giảm dần. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 10, 11, 12; lượng mưa trung bình 325,2 – 887,8 mm/ tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 3, 4, 5, 6, 7), lượng mưa trung bình 5,1 – 192,3 mm/ tháng.

*Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)*

| Tháng Năm | I    | II   | III  | IV   | V    | VI    | VII  | VIII  | IX    | X     | XI    | XII   | TB năm |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 2022      | 55,7 | 34,8 | 5,1  | 28   | 41,1 | 18,5  | 46,9 | 121   | 192,3 | 385,9 | 762,9 | 802,4 | 207,9  |
| 2023      | 83,2 | 68,0 | 13,6 | 24,5 | 83,2 | 17,6  | 91,5 | 123,8 | 167,9 | 343,3 | 887,8 | 414,9 | 193,3  |
| 2024      | 57,4 | 6,8  | 10,1 | 11,4 | 30   | 100,8 | 16,6 | 93,3  | 139,2 | 335,7 | 325,2 | 455,8 | 131,9  |

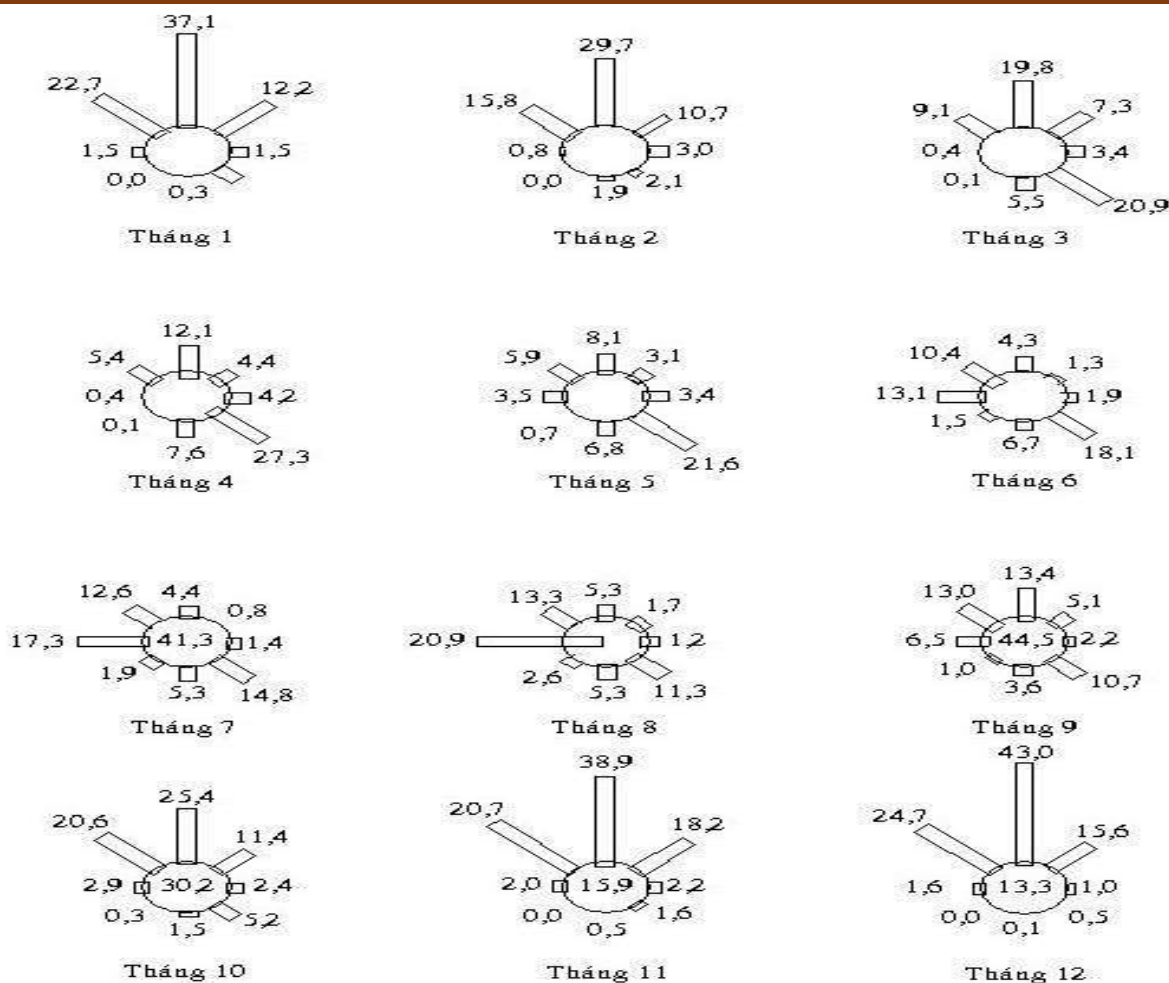
(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định 2024)

❖ *Nắng*

Từ tháng 2 đến tháng 8 là thời kỳ nhiều nắng, trung bình hàng tháng 200-300 giờ nắng/tháng, số ngày âm u không có nắng không quá 4 giờ. Từ tháng 9 đến tháng 1 năm sau là thời gian ít nắng, trung bình 100-180 giờ nắng/tháng, mỗi tháng có khoảng 5-8 ngày trời âm u không có nắng.

❖ *Gió và tốc độ gió*

Thị trấn Cát Tiến vào mùa đông chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc, mùa hè chịu ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam. Gió mùa khi xâm nhập vào đất liền, dưới ảnh hưởng của địa hình làm cho hướng gió cũng như tốc độ của gió bị biến đổi khá nhiều và trở nên phức tạp.



Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực

Từ biểu đồ hoa gió cho thấy tháng 9 – tháng 3 tại tỉnh Bình Định nói chung và thị trấn Cát Tiến nói riêng chủ yếu đi theo hướng Bắc, Đông Bắc, tháng 4 – tháng 8 gió chủ yếu đi theo hướng Nam và Tây Nam.

❖ **Bão và áp thấp nhiệt đới:** ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300 – 400 mm ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng. Tuy nhiên, ở khu vực Dự án tương đối xa biển nên cũng hạn chế phần nào việc đón gió và mưa bão.

❖ **Giông:** là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km<sup>2</sup>/ năm.

### 2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl



---

### **của nguồn tiếp nhận nước thải này**

Nước thải sau xử lý không xả ra môi trường tiếp nhận mà được sử dụng tưới cây phục vụ Dự án.

#### **2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội**

Trong những năm qua, bằng nội lực và tranh thủ các nguồn vốn của huyện, của tỉnh, thị trấn Cát Tiến đã tập trung đầu tư cơ sở hạ tầng, chỉnh trang đô thị, tạo mọi điều kiện để phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Sự ra đời của các khu đô thị mới, công ty, nhà máy, xí nghiệp và những con đường vừa được nâng cấp, mở rộng... đã tạo cho thị trấn Cát Tiến một bộ mặt mới khá ấn tượng.

Ngoài tập trung xây dựng hạ tầng, thị trấn Cát Tiến còn thúc đẩy phát triển sản xuất, chuyển toàn bộ 100% diện tích sản xuất 2 vụ/ năm, phối hợp với các ngành chức năng tổ chức chuyển giao khoa học kỹ thuật trồng trọt, chăn nuôi, đưa giống lúa mới năng suất cao phù hợp với thổ nhưỡng địa phương vào sản xuất, liên kết các doanh nghiệp xây dựng cánh đồng mẫu lớn đưa năng suất, sản lượng ngày một tăng. Mặt khác, từ năm 2013 đến nay, tập trung nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và đào tạo nghề, phối hợp Ban quản lý Dự án sinh kế nông thôn bền vững đào tạo chuyển giao KHKT nuôi bò vỗ béo. Sử dụng vốn phát triển sản xuất hỗ trợ lãi suất vay cho hộ nghèo.

Bên cạnh trên 5000 lao động địa phương có việc làm thường xuyên tại các công ty, doanh nghiệp đóng trên địa bàn thị trấn và tại các khu, cụm công nghiệp trên địa bàn huyện, thị trấn nâng mức thu nhập năm 2020 lên hơn 27 triệu đồng/ người, hộ nghèo hiện giảm xuống còn 4,28%, có 2.241/2.262 hộ có nhà ở đạt chuẩn Bộ Xây dựng, chiếm tỉ lệ trên 99%.

Hệ thống chính trị xã hội vững mạnh, tình hình ANTT trên địa bàn được giữ vững.

## **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**

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí tại khu vực Dự án trước khi thực hiện, Chủ dự án phối hợp với Trung tâm quan trắc tài nguyên và môi trường Bình Định tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại một số vị trí đặc trưng trong khu vực Dự án nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi Dự án đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

#### **➤ Môi trường không khí**

Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường xung quanh khu vực Dự án như sau:

- Thời điểm đo đạc: Ngày 26/02/2025
- Điều kiện đo đạc: Trời nắng, gió nhẹ
- Vị trí lấy mẫu: Tại khu vực phía Đông giáp đường trục Khu kinh tế (QL.19B) trong

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

Dự án (toạ độ: 1.540.787; 607.086)

*Bảng 2.4. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án*

| CHỈ TIÊU              | Chỉ tiêu                    |                                         |                            |                                         |                              |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
|                       | Bụi<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(mg/m <sup>3</sup> ) | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub><br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Tiếng ồn<br>(dBA)            |
| Ngày 26/02/2025       |                             |                                         |                            |                                         |                              |
| KK                    | 94                          | 24<br>(LOQ=37)                          | 3500<br>(LOQ=10400)        | 64                                      | 63,1                         |
| QCVN05:2023/<br>BTNMT | 0,3                         | 0,2                                     | 30                         | 0,35                                    | -                            |
| QCVN<br>26:2010/BTNMT | -                           | -                                       | -                          | -                                       | 6h – 21h: 70<br>21h – 6h: 55 |

(Nguồn: Trung tâm quan trắc tài nguyên và môi trường Bình Định)

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Sơ đồ vị trí và hình ảnh lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.
- Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

**Nhận xét:** Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN26:2010/BTNMT. Điều này cho thấy trước khi thi công xây dựng, môi trường không khí tại khu vực Dự án không bị ô nhiễm.

➤ *Môi trường nước ngầm*

Kết quả đo đạc môi trường nước ngầm như sau:

- Thời gian lấy mẫu: Ngày 28/02/2025
- Vị trí: Nước mặt tại nhà dân hiện trạng trong Dự án (toạ độ: 1.540.739; 606.806)
- Điều kiện đo đạc: Trời nắng, gió nhẹ

*Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm*

| STT | Tên chỉ tiêu | Đơn vị | Kết quả thử nghiệm | QCVN 09-MT:2023/BTNMT<br>(Cột B) |
|-----|--------------|--------|--------------------|----------------------------------|
|     |              |        | 28/02/2025         |                                  |
|     |              |        | NM                 |                                  |
| 1   | pH           | --     | 6,03               | 5,8 – 8,5                        |

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

|   |                                                       |           |                   |     |
|---|-------------------------------------------------------|-----------|-------------------|-----|
| 2 | Độ cứng tổng số (tính theo CaCO <sub>3</sub> )        | mg/L      | 34                | 500 |
| 3 | Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> tính theo N)      | mg/L      | KPH<br>(MDL=0,04) | 1   |
| 4 | Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> tính theo N)     | mg/L      | 1,12              | 15  |
| 5 | Phosphate (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> tính theo P) | mg/L      | KPH<br>(MDL=0,02) | -   |
| 6 | Sắt (Fe)                                              | mg/L      | KPH<br>(MDL=0,02) | 5   |
| 7 | Coliform                                              | MPN/100mL | 240               | 3   |

(Nguồn: Trung tâm quan trắc tài nguyên và môi trường Bình Định)

**Ghi chú:**

- QCVN 09-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.
- Phiếu kết quả và Quy chuẩn kết quả được đính kèm tại phụ lục.

**Nhận xét:** Từ bảng kết quả trên có thể nhận thấy có 07 thông số cơ bản thể hiện chất lượng môi trường nước ngầm của khu vực thực hiện Dự án tuy nhiên trong đó có 01 chỉ tiêu coliform không đạt QCVN 09- MT:2023/BTNMT.

## 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

### ❖ Thực vật

Thực vật trên cạn: Thảm thực vật chủ yếu chỉ là những cây thân cỏ và bụi mọc

Thực vật dưới nước: Nhìn chung thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện Dự án chủ yếu bao gồm các nhóm sinh vật nổi như: tảo lam, tảo silic, tảo lục, bèo, ... Thực vật đáy nghèo, các loài ghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài cỏ chất, rong khét, rong bột, ...

### ❖ Động vật

Động vật trên cạn: Trong vùng thực hiện Dự án qua kết quả khảo sát khu vực Dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới. Hiện nay khu vực chỉ có một số loài nuôi tại gia đình như: gà, vịt, heo, ...

Động vật dưới nước: Trong vùng thực hiện Dự án có các nhóm sinh vật bao gồm động vật nổi như: trùng bánh xe, giáp xác chân chèo. Các động vật đáy chủ yếu là các loại ấu trùng. Ngoài ra, còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cua, cá, ốc ... ở trong môi trường nước tại khu vực thực hiện 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**

### **✚ Nhận dạng các đối tượng bị tác động bởi Dự án**

- Người dân trên tuyến đường vận chuyển, người dân khu vực xung quanh Dự án và dân cư có đất bị thu hồi: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt của người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình và vận chuyển các nguyên vật liệu cho công trình phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của người dân.
- Môi trường đất, nước, không khí: Thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR, nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến môi trường đất, nước trong khu vực thực hiện Dự án.
- Giao thông: Xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong Dự án sẽ làm tăng mật độ giao thông, giảm chất lượng tuyến đường dẫn đến rủi ro về an toàn giao thông.
- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công Dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Tuy nhiên việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công Dự án, sự khác nhau về văn hoá, lối sống, thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân sẽ làm phát sinh chất gây ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước, ... đây là môi trường cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng và sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

### **✚ Yếu tố nhạy cảm**

Khu vực thực hiện dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường: Chuyển đổi mục đích sử dụng 1,2 ha đất rừng phòng hộ trở thành đất phi nông nghiệp để thực dự án.

## **2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN**

- Dự án được thực hiện phù hợp với Quyết định 1619/QĐ-TTg ngày 14 tháng 12 năm 2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Định thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 do Thủ tướng Chính phủ ban hành. Phù hợp với Quyết định số 17/2024/QĐ-UBND ngày 03/6/2024 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành quy định về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Định.
- Với các yếu tố về kinh tế - xã hội, điều kiện tự nhiên, điều kiện khí hậu, thủy văn theo đánh giá là phù hợp và thuận lợi cho việc hình thành và phát triển dự án.
- Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh, chất lượng nước mặt và chất lượng đất tại các vị trí lấy mẫu hiện trạng thành phần môi trường trong và xung quanh khu vực dự án thì nhìn chung các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

---

Từ tất cả các yếu tố trên, cho thấy vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp cho việc hình thành dự án góp phần từng bước hình thành bộ mặt kiến trúc đô thị, cảnh quan, môi trường hiện đại và phù hợp với xu thế phát triển của tỉnh Bình Định.

### 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 SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

### 3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

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

##### 3.1.1.1. *Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất*

Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, tác động đáng quan tâm nhất là trưng dụng đất. Đây là tác động không nhỏ trong quá trình thực hiện Dự án và sẽ gặp nhiều khó khăn. Để tạo ra được mặt bằng thi công thuận lợi, đúng theo yêu cầu thiết kế, Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác đền bù về đất đai và các tài sản trên đất cho một số hộ dân nằm trong khu vực Dự án.

Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống của người dân. Nếu công tác đền bù không đúng chính sách, không làm cho người dân hiểu rõ được lợi ích cá nhân và cộng đồng sẽ gây nên sự chống đối, bất hợp tác làm mất an ninh trật tự và ổn định chính trị, tác động đến kinh tế - xã hội. Việc giải phóng mặt bằng sẽ ảnh hưởng tới thu nhập và việc làm của những hộ dân có đất trong khu vực bị ảnh hưởng, gây xáo trộn tâm lý do ảnh hưởng đến vấn đề mất đất sản xuất, tăng nguy cơ khó khăn về tài chính cho gia đình, làm ảnh hưởng đến tinh thần của những người bị ảnh hưởng. Nếu mức độ lớn hơn có thể gây mất trật tự xã hội trong địa bàn sinh sống. Trong quá trình thi công giải phóng mặt bằng sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn, ảnh hưởng đến giao thông... cần được kiểm soát bằng các biện pháp giám sát môi trường.

Chủ đầu tư sẽ có phương án bồi thường về đất cho người dân và hỗ trợ tự chuyển đổi nghề và tạo việc làm cho người dân. Việc bố trí ngành nghề cho các hộ dân và tái định cư đảm bảo điều kiện sinh hoạt bằng hoặc cao hơn, phù hợp với việc bố trí công ăn việc làm, có phương án hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, đảm bảo an ninh trật tự cho khu vực, tránh gây ảnh hưởng nhiều tới nơi ăn ở, tập quán sinh hoạt và công ăn việc làm hiện tại của các hộ dân và tình hình phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương.

Các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo ra những áp lực rõ ràng lên môi trường. Tuy nhiên, khi công tác đền bù, GPMB không được giải quyết thỏa đáng sẽ gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và Chủ đầu tư, có thể cản trở thi công, ảnh hưởng đến tiến độ công trình.

##### 3.1.1.2. *Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng*

###### ❖ Tác động bụi và khí thải

Bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình phát quang thực vật và tháo dỡ, phá bỏ nhà cửa.

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl



Bụi khí thải phát sinh từ máy móc thiết bị trong quá trình phá dỡ nhà cửa. Các tác động này chỉ mang tính chất tạm thời và trong thời gian ngắn.

❖ Tác động do chất thải rắn

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình tháo dỡ và phá bỏ nhà cửa chủ yếu là xà bần, tôn, sắt thép, ...
- Chất thải từ quá trình phát quang khu vực Dự án bao gồm xà bần, cỏ rác, mùn hữu cơ,...

Lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn giải phóng mặt bằng tương đối lớn. Nếu không được thu gom, vận chuyển hoặc để tồn đọng nhiều sẽ gây mất mỹ quan khu vực.

❖ An toàn lao động trong tháo dỡ và phá bỏ nhà cửa

- Người lao động có thể bị các vật rơi hoặc văng vào người như bê tông, gạch, thép hoặc gỗ, ... trong quá trình phá, dỡ nhà cửa.
- Sơ đồ kết cấu, tải trọng trên các kết cấu như cột, dầm hoặc sàn và khả năng chịu tải của chúng bị thay đổi trong quá trình tháo dỡ, có thể gây nên sự sụp đổ bất ngờ và gây tai nạn lao động.
- Việc vận chuyển các phế thải và sản phẩm của việc phá, dỡ nhà cửa như: gạch, bê tông vụn hoặc sắt thép, ... ra khỏi công trường không kịp thời có thể gây nguy hiểm cho người đi lại do dẫm hoặc va quệt phải những chỗ sắc nhọn.
- Việc quản lý người ra, vào công trường không nghiêm ngặt dẫn tới họ có thể tự do ra vào công trình và bị tai nạn bất ngờ do gạch, gỗ vụn, hay thép văng phải hoặc bị máy thi công va chạm vào.

**3.1.1.3. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải**

**a) Tác động do nước thải**

❖ Đánh giá tác động do lượng nước thải sinh hoạt phát sinh

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc trên công trường (*rửa tay chân, ăn uống, vệ sinh, ...*).
- Quy mô: Với số lượng công nhân thi công trên công trường khoảng 20 người, nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng dự án là 45L/người/ ngày. Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải thì lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án là:

$$20 \text{ người} \times 45 \text{ L/người/ngày} \times 100\% = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

- Tính chất nước thải: Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các hợp chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý như sau:

*Bảng 3.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*

| TT | Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) |                              |                        |                   | QCVN<br>14:2008/<br>BTNMT<br>(Cột B) |
|----|---------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------------------|
|    | Chất ô nhiễm                    | Khối lượng<br>(g/người/ngày) | Tải lượng<br>(kg/ngày) | Nồng độ<br>(mg/l) |                                      |
| 1  | BOD <sub>5</sub>                | 45 – 54                      | 0,675 – 0,81           | 1.250 – 1.500     | 50                                   |
| 2  | COD                             | 72 – 102                     | 1,08 – 1,53            | 2.000 – 2.833     | -                                    |
| 3  | TSS                             | 70 – 145                     | 1,05 – 2,17            | 1.944 – 4.018     | 100                                  |
| 4  | Dầu mỡ động<br>thực vật         | 0,6 – 1,8                    | 0,15 – 0,45            | 278 – 833         | 20                                   |
| 5  | Tổng N                          | 6 – 12                       | 0,09 – 0,18            | 167 – 333         | 50                                   |
| 6  | Amoni                           | 2,4 – 4,8                    | 0,036 – 0,072          | 67 – 133          | 10                                   |
| 7  | Tổng P                          | 0,8 – 4                      | 0,12 – 0,06            | 222 – 111         | 10                                   |

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

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

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt của công nhân không được xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Nếu không có biện pháp xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng chất ô nhiễm thải ra gây một số vấn đề về chất lượng môi trường nước như: Gây ô nhiễm nguồn nước, tăng nguy cơ hiện tượng phú dưỡng cho các nguồn tài nguyên nước, gia tăng mầm bệnh...

❖ Đánh giá tác động do lượng nước thải xây dựng phát sinh

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 2,0 m<sup>3</sup>/ngày chủ yếu phát sinh từ công đoạn rửa thiết bị xây dựng, làm mát thiết bị,...có chứa nhiều cặn lắng, vật liệu xây dựng, dầu mỡ,...lượng nước thải này phát sinh rất ít, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, dầu mỡ. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến cuộc sống của các loài thủy sinh.

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng và sẽ kết thúc khi Dự án đi vào hoạt động.

❖ Đánh giá tác động do lượng nước mưa chảy tràn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng, vào những ngày mưa sẽ có một lượng nước mưa chảy tràn trên phạm vi diện tích Dự án. Lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

thể bị nhiễm các tạp chất như: dầu mỡ, vật liệu xây dựng thi công trên công trường như đất, cát, xi măng từ nơi tập kết vật liệu xây dựng, công trình đang xây dựng. Tuy nhiên, loại nước thải này có mức độ ô nhiễm không cao, so với các loại nước thải khác thì nước mưa tương đối sạch.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án được tính toán như sau:

$$Q_m = 0,278 \times K \times I \times F \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

Trong đó:

K: hệ số dòng chảy (Đối với mặt đất san nền K=0,2) [*Giáo trình Thoát Nước Tập 1 - Mạng Lưới Thoát Nước – Hoàng Văn Huệ*]

I: Cường độ mưa của tháng cao nhất 2020 tại khu vực là 887,8 mm/tháng = 0,0003mm/s (Lượng mưa tháng cao nhất trong năm 2020 – Trạm khí tượng Phù Cát).

F: Diện tích dự án = 39.918,45 m<sup>2</sup> Khi đó lưu lượng nước mưa cực đại:

$$Q = 0,278K \times I \times F = 0,278 \times 0,2 \times 0,0003 \times 39.918,45 = 0,67 \text{ m}^3\text{/s}$$

Theo nguồn Viện vệ sinh dịch tễ nước mưa chảy tràn được quy ước là nước sạch. Giá trị của các thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trên bề mặt thể hiện ở bảng sau:

*Bảng 3.2. Thành phần nước mưa chảy tràn*

| STT | Thông số | Đơn vị | Giá trị      | QCVN 08- MT: 2023/BTNMT<br>(Cột B1) |
|-----|----------|--------|--------------|-------------------------------------|
| 1   | COD      | mg/l   | 10 – 20      | 30                                  |
| 2   | Tổng N   | mg/l   | 0,5 – 1,5    | -                                   |
| 3   | Photpho  | mg/l   | 0,004 – 0,03 | 0,3                                 |
| 4   | TSS      | mg/l   | 10 – 20      | 50                                  |

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ)

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa: mức độ ô nhiễm chủ yếu tập trung từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 -20 phút sau đó). Do đó, trong nước mưa sẽ chứa nhiều chất ô nhiễm do chúng chưa được pha loãng.

Lượng chất bẩn (chất rắn lơ lửng) tích tụ lại trong khu vực được xác định như sau:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-K_z t}) \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

M<sub>max</sub>: Lượng chất bẩn có thể tích tụ max (M<sub>max</sub>=250kg/ha); K<sub>z</sub>:

Hệ số động học tích lũy chất bẩn, K<sub>z</sub> = 0,4 ngày;

t: Thời gian tích lũy chất bẩn (15 ngày);

Diện tích khu vực, F = 4,0 ha;

(Trần Đức Hạ, Quản lý môi trường nước, NXB Khoa học kỹ thuật, 2006)

Khi đó: M = 329,68 kg.

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội”

*Tác động:* Dự án khi thực hiện san nền, cao độ thiết kế cao nhất sẽ là +6,35m, cao độ thiết kế thấp nhất sẽ là +4,35m. Chủ đầu tư không chế cao độ san nền theo đúng quy hoạch đã được duyệt.

Nước mưa chảy tràn phát sinh khi trời mưa, khi đó nước mưa sẽ chảy tràn trên bề mặt công trường trên diện tích 6,74 ha. Tác động này chỉ mang tính chất tạm thời.

- Không gian tác động: trên bề mặt công trường thi công
- Thời gian tác động: toàn thời gian thi công khi có trời mưa và sẽ kết thúc khi Dự án hoàn thành.

**b) Tác động do bụi, khí thải**

❖ Đánh giá tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền phục vụ thi công xây dựng dự án

Bụi do đào đắp, san lấp mặt bằng thường có kích thước lớn nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công, chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường và khu dân cư hiện hữu ở phía Nam. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da.

Khối lượng đất đắp tính toán được là 57.091,34 m<sup>3</sup>, tỷ trọng trung bình là 1,5 tấn/m<sup>3</sup> thì khối lượng đất đắp quy đổi sang tấn là 85.637,01 tấn.

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington DC thì hệ số ô nhiễm bụi (E) được tính toán theo công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} : (M/2)^{1,3} \text{ (kg/ tấn)}$$

Trong đó: E: hệ số ô nhiễm, kg bụi/ tấn;

k: cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,3U: tốc độ gió trung bình 2,2 m/s

M: độ ẩm trung bình khoảng 20%

$$E = 0,3 \times 0,0016 \times (2,2/2,2)^{1,4} : (0,2/2)^{1,3} = 0,0096 \text{ kg bụi/ tấn}$$

Với hệ số ô nhiễm bụi là 0,0096 kg/ tấn thì tổng lượng bụi phát sinh là:

$$85.637,01 \text{ tấn} \times 0,0096 \text{ kg/ tấn} = 822,115 \text{ kg}$$

Tải lượng bụi (kg/ngày) = tổng tải lượng bụi (kg) / số ngày thi công (ngày)

Số ngày thi công ước tính là 150 ngày. Do đó, tải lượng bụi (kg/ngày) là:

$$822,115 \text{ kg} : 150 \text{ ngày} = 5,48 \text{ kg/ ngày}$$

*Bảng 3.3. Nồng độ bụi trung bình phát sinh*

| Hoạt động        | Tải lượng<br>(kg/ ngày) | Nồng độ bụi trung (*)<br>bình (mg/ m <sup>3</sup> ) | QCVN 05:2023/BTNMT<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| San lấp mặt bằng | 5,48                    | 0,33                                                | 0,3                                        |

*Ghi chú:*

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

- (\*): Nồng độ trung bình ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) = Tải lượng ( $\text{kg}/\text{ngày}$ )  $\times 106/24/V$  ( $\text{m}^3$ ). Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án  $V = S \times H$  với diện tích là  $S = 39.918,45 \text{ m}^2$  và  $H=10\text{m}$  (chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

Mức độ và phạm vi phát tán bụi ra khu vực xung quanh phụ thuộc nhiều vào yếu tố hướng gió và tốc độ gió tại khu vực. Đối tượng chịu ảnh hưởng sẽ là khu vực dân cư phía Nam của Dự án, ngoài ra còn có công nhân lao động tại Dự án.

Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có biện pháp che chắn phù hợp nhằm giảm thiểu bụi phát tán gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư phía Tây và Nam Dự án.

Tuỳ vào nồng độ và thời gian tác động mà mức độ ảnh hưởng của bụi đến sức khoẻ con người là khác nhau. Bụi trong không khí có tác hại chủ yếu đến hệ hô hấp, da, mắt, ... Vào phổi, bụi gây kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp: viêm phổi, ung thư phổi, viêm mũi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

- Không gian tác động: khu vực san lấp mặt bằng, khu dân cư phía Nam.
- Thời gian tác động: trong thời gian san lấp mặt bằng.

❖ Đánh giá tác động của bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên san lấp mặt bằng

Căn cứ theo dự toán công của Dự án, khối lượng đất đắp phục vụ công trình là 57.091,34  $\text{m}^3$ , tương đương 85.637,01 tấn (trọng lượng riêng 1,5 tấn/  $\text{m}^3$ ). Cự ly vận chuyển đến công trình khoảng 15km.

Khối lượng này dự kiến sử dụng xe với tải trọng 10 tấn sử dụng nhiên liệu dầu DO (hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%) để vận chuyển. Dựa trên tổng khối lượng nguyên vật liệu có thể xác định được tổng lượt xe cần vận chuyển nguyên vật liệu này là 12.846 lượt xe (tính cho cả lượt đi và lượt về, trong đó lượt xe không tải bằng  $\frac{1}{2}$  lượt xe có tải).

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO, có thể tính tải lượng khí thải vận tải đường bộ phát sinh trên khu vực Dự án trong quá trình vận chuyển đất đắp như sau:

*Bảng 3.4. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển*

| STT | Chất ô nhiễm  | Hệ số ô nhiễm<br>( $\text{kg}/1.000\text{km}$ ) | Số chuyến xe<br>(chuyến) | Khoảng cách<br>di chuyển của<br>1 chuyến (km) | Tải lượng<br>( $\text{kg}/\text{ngày}$ ) |
|-----|---------------|-------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1   | Bụi           | 0,9                                             |                          | 15                                            | 1,93                                     |
| 2   | $\text{SO}_2$ | 4,15*S                                          |                          |                                               | 0,004                                    |
| 3   | $\text{NO}_x$ | 1,44                                            |                          |                                               | 3,08                                     |

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội”

|   |     |     |        |  |      |
|---|-----|-----|--------|--|------|
| 4 | CO  | 2,9 | 12.846 |  | 6,21 |
| 5 | THC | 0,8 |        |  | 1,71 |

Ghi chú:

S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (%), S = 0,05%

Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển là 90 ngày x 1000).

Áp dụng mô hình SUTTON để tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh:

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

Trong đó:

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

E: tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

z: độ cao của điểm tính toán (m), z = 1,5m

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

u: tốc độ gió trung bình tại khu (m/s), u = 2,2m/s

$\sigma_z$ : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m),

$\sigma_z = 0,53 \times 0,73 \text{ (m)} = 2,8$  (với x = 10m, đây là khoảng cách bụi, khí thải phát tán ra xung quanh và ảnh hưởng đến cây cối, nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển).

(Nguồn: Giáo trình ô nhiễm không khí – PGS. TS Đinh Xuân Thắng – Viện Môi trường và Tài nguyên – ĐHQG TP. Hồ Chí Minh)

**Bảng 3.5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển**

| Loại xe                      | Bụi                                         | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO        | THC  |
|------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|------|
| <b>Động cơ diesel 10 tấn</b> | <b>Tải lượng (mg/s)</b>                     |                 |                 |           |      |
|                              | 4,43                                        | 15,67           | 44,03           | 22,38     | 9,7  |
|                              | <b>Nồng độ phát sinh (mg/m<sup>3</sup>)</b> |                 |                 |           |      |
| <b>QCVN</b>                  | 0,74                                        | 3,48            | 9,79            | 4,97      | 2,15 |
| <b>05:2023/BTNMT</b>         | <b>0,3</b>                                  | <b>0,35</b>     | <b>0,2</b>      | <b>30</b> | -    |

Với số lượng xe vận chuyển khoảng 12.846 lượt xe/90 ngày, nồng độ bụi, khí thải tính toán theo lý thuyết ở trên đều vượt giới hạn cho phép theo QCVN (ngoại trừ SO<sub>2</sub>, CO). Tuyến đường vận chuyển đất đắp ra vào Dự án là tuyến đường trục Khu kinh tế Nhơn Hội (QL19B), tuyến đường đi vào mỏ,... Do đó, trong quá trình vận chuyển nếu thùng xe không kín, không phủ bạt thì khả năng rơi vãi đất là có thể. Bụi cùng với các khí NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, THC và VOC từ các phương tiện giao thông sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân dọc tuyến đường vận chuyển và ảnh hưởng đến phương

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl



tiện tham gia giao thông. Bụi trong quá trình vận chuyển còn cộng hưởng với bụi từ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là vào các giờ cao điểm sẽ làm gia tăng lượng bụi phát sinh trong khu vực, gây ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến. Tác động này hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp kỹ thuật sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện khi đi vào xây dựng.

❖ Đánh giá tác động của bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng

- Bụi đất phát sinh từ mặt đường do các xe vận chuyển vật liệu xây dựng, làm đường,... Đây là nguồn ô nhiễm thấp và gây ô nhiễm ở hai bên đường của tuyến đường mà các xe này chạy qua đặc biệt là gây tác động tới khu dân cư sinh sống dọc theo tuyến đường trục Khu kinh tế Nhơn Hội (QL19B). Ảnh hưởng xấu đến môi trường sống của các hộ dân ở hai bên đường và người tham gia thông trên tuyến đường mà các xe này chạy qua (bụi bám vào nhà cửa, thức ăn, vật dụng trong nhà, bụi bám vào quần áo, cơ thể,... làm mất vệ sinh, gây các bệnh về đường hô hấp, các bệnh về mắt,...).

- Khí thải chứa bụi, các khí độc hại như CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>... từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công cơ giới tại công trường, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường và người dân trên tuyến đường vận chuyển (các loại khí như SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ở nồng độ cao sẽ gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, đau đầu,... khí CO làm giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đi nuôi cơ thể).

- Tuy nhiên, đây cũng là nguồn ô nhiễm thấp, mức độ ô nhiễm nhiều hay ít tùy thuộc vào chiều dài tuyến đường vận chuyển, độ ẩm nền đường, yếu tố thời tiết. Với tải lượng các chất ô nhiễm nhỏ và tại khu vực Dự án có không gian rộng, thoáng nên khả năng pha loãng các chất ô nhiễm này tốt. Do vậy, tác động của khí thải từ nguồn này đến môi trường không khí và con người ở mức độ thấp.

❖ Đánh giá tác động từ quá trình vận chuyển đồ thải

Đối với khối lượng vét hữu cơ khoảng 3.203,93 m<sup>3</sup> được tận dụng đổ tại khu vực công viên cây xanh của Dự án với diện tích 9.936,65 m<sup>2</sup>. Theo dự toán của Dự án, khối lượng đồ thải khoảng 630,084 m<sup>3</sup> (bao gồm lượng phá bỏ đường bê tông hiện trạng và nhà ở) sẽ được vận chuyển đến bãi thải. Quá trình vận chuyển sẽ phát sinh bụi, khí thải dọc tuyến đường vận chuyển tác động đến dân cư dọc tuyến đường trục Khu kinh tế Nhơn Hội (QL19B), các tuyến dân sinh và hoạt động giao thông trên tuyến. Tuy nhiên các tác động này mang tính tạm thời, do khối lượng đồ thải không lớn và thời gian vận chuyển ngắn. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp thì các tác động từ hoạt động này có thể giảm đến mức thấp nhất.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

❖ Đánh giá tác động của bụi phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các công trình

Trong quá trình thi công xây dựng, bụi phát sinh do làm đường, bốc dỡ, xây lắp chỉ gây tác động cục bộ, chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường.

Mức độ ô nhiễm từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm, gây ảnh hưởng đến đời sống của khu dân cư ở phía Nam.

Tác hại của bụi đối với sức khỏe con người:

- Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây bệnh viêm cuốn phổi.
- Bụi gây ra các bệnh về đường hô hấp trên như: viêm mũi, họng, khí phế quản,...
- Bụi tác động đến các tuyến nhờn làm khô da, phát sinh các bệnh ngoài da như: trứng cá, viêm da,...

Ứng với mỗi hoạt động sẽ phát sinh một lượng bụi khác nhau được thể hiện ở bảng sau:

*Bảng 3.6. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án*

| STT | Hạng mục                                  | Đánh giá mức độ phát sinh bụi                                                                                             | Khoảng nồng độ bụi giới hạn |
|-----|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1   | Bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng           | Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát...).                                             | $1 \div 100 \text{ g/m}^3$  |
| 2   | Tập kết vật liệu xây dựng đến công trường | Bụi phát sinh là bụi đất, cát, xi măng rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển,... phát sinh gián đoạn và không thường xuyên. | $0,1 \div 1 \text{ g/m}^3$  |

(Nguồn: *Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution, World Health Org, part 1, 1993*)

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, cho thấy lượng bụi phát sinh từ các hoạt động trên đều vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên tùy thời gian đặc điểm thời tiết, điều kiện thi công tại khu vực Dự án,... nên chỉ có tính chất tham khảo chứ không đánh giá đúng bản chất của việc ô nhiễm bụi tại công trình.

Khi xây dựng còn có bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100µm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3µm tác hại đối với đường hô hấp do

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi-silic khi thời gian tiếp xúc dài.

Tuy nhiên, đây là nguồn phát sinh tức thời, chỉ diễn ra cục bộ tại các vị trí đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu, ... do đó bụi chỉ ảnh hưởng đến công nhân xây dựng trong phạm vi hẹp. Mặt khác, khu vực có mặt thoáng rộng nên bụi dễ phát tán và pha loãng vào không khí, những ảnh hưởng bụi đến khu dân cư là không lớn. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi Dự án đi vào hoạt động.

❖ Đánh giá tác động của bụi từ quá trình vệ sinh công trình sau khi thi công hoàn chỉnh

Sau khi thi công hoàn chỉnh công trình sẽ được dọn dẹp sạch bụi bẩn trước khi đưa vào sử dụng, quá trình quét dọn làm phát sinh một lượng bụi đáng kể, bụi này sẽ theo gió cuốn lên phát tán vào trong môi trường không khí gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia quét dọn nếu không có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

*Bảng 3.7. Bảng tổng hợp tác động của các chất gây ô nhiễm không khí*

| Chất gây ô nhiễm                        | Tác động                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bụi                                     | - Gây kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi<br>- Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hoá                                                                                                                                                                                                                                   |
| Khí axit ( $\text{SO}_x, \text{NO}_x$ ) | - Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu<br>- $\text{SO}_2$ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu.<br>- Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của cây trồng.<br>- Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.<br>- Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và ozone. |
| Oxyt Cacbon ( $\text{CO}$ )             | Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do $\text{CO}$ kết hợp với Hemoglobin và biến thành Cacboxyhemoglobin.                                                                                                                                                                                                            |
| Khí Cacbonic ( $\text{CO}_2$ )          | - Gây rối loạn hô hấp phổi.<br>- Gây hiệu ứng nhà kính.<br>- Tác động đến hệ sinh thái                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tổng Hydrocacbon (THC)                  | Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong                                                                                                                                                                                                                                                  |

**c) Tác động do chất thải rắn**

❖ Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình thi công xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của cán bộ, công nhân viên làm việc tại công trường có thành phần chủ yếu là túi nilong, giấy vụn, bao gói thức ăn thừa...

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

- Quy mô: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 0,8 kg/ người/ ngày tính theo thời gian phát thải 8 giờ. Với tổng số công nhân làm việc trong giai đoạn này khoảng 20 người, thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình mỗi ngày là:

$$0,8 \text{ kg/người/ngày} \times 20 \text{ người} = 16 \text{ kg/ngày}$$

- Tính chất: Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất thải hữu cơ cao. Nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định, khi các chất hữu cơ bị phân huỷ sẽ làm phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất khu vực đổ rác thải sinh hoạt và các khí thải có mùi hôi thối khó chịu gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Phạm vi tác động: Khu vực Dự án và nguồn tiếp nhận  
- Mức độ bị tác động: Trung bình  
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng Dự án  
- Đánh giá tác động: Chất thải rắn sinh hoạt nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân huỷ tạo thành các khí độc như  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  ... gây mùi hôi thối khó chịu, ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước dưới đất; là môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật có hại sinh trưởng, phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe công nhân và người dân sinh sống xung quanh Dự án. Nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân huỷ chất thải hữu cơ cũng như tác động đến sức khỏe công nhân do việc gia tăng ruồi muỗi, lây lan dịch bệnh từ quá trình phân huỷ chất hữu cơ.

❖ Tác động do chất thải rắn xây dựng

Các nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường trong giai đoạn thi công bao gồm:

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang, san lấp mặt bằng:  
+ Quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh một lượng đất từ quá trình bóc hữu cơ phạm vi nền đường ước tính khoảng 3.203,93 m<sup>3</sup>. Đất hữu cơ được bóc lên ở dạng sét, có mùi hôi và có màu đen đặc trưng, do đó nếu không được thu gom, xử lý mà đổ thành đống trên công trường khi gặp mưa sẽ chảy tràn, làm gia tăng độ đục cho nguồn nước, gây ngập úng cho khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực. Khối lượng đất hữu cơ sẽ được tận dụng để san lấp khu vực cây xanh của Dự án với diện tích 9.936,65 m<sup>2</sup>.

+ Khối lượng xà bần do phá dỡ các công trình hiện trạng khoảng 630,084 m<sup>3</sup>. Khối lượng xà bần có thể gây cản trở trong quá trình thi công nếu không được thu gom, vận chuyển đến nơi đổ thải.

- Ngoài ra, trong quá trình thi công còn phát sinh: sắt thép vụn, bao bì đựng xi măng,... Đa số các loại chất thải này đều được thu gom và phân loại, một phần được bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu, một phần được thu gom và hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

Theo “Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp” – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 30 – 40kg/ ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại Dự án khoảng 120 – 160 kg/ ngày. Tuy nhiên, chất thải rắn xây dựng đa phần sẽ được tái sử dụng, thu gom, bán phế liệu; khối lượng thải bỏ chiếm tỷ lệ thấp, ước tính khoảng 10% khối lượng phát sinh, khoảng 12 – 16 kg/ngày.

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công, khu vực tập kết chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi Dự án được hoàn thành.

❖ Tác động do chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ hoạt động thi công bao gồm một số loại như: bóng đèn huỳnh quang, vỏ thùng sơn, giẻ lau, găng tay dính dầu, dính sơn, chổi quét sơn, .... Ngoài ra chất thải nguy hại còn có thể phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, nếu thực hiện ngay tại công trường có thể gây phát sinh dầu nhớt, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau nhiễm dầu nhớt.

- Quy mô: Trong thời gian xây dựng Dự án sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại với khối lượng dự kiến khoảng 19 kg/ toàn bộ thời gian xây dựng Dự án.

*Bảng 3.8. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng  
Dự án*

| STT | Tên chất thải                                                      | Trạng thái tồn tại<br>(rắn/lỏng/bùn) | Số lượng<br>(kg/năm) |
|-----|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1   | Dầu nhớt thải                                                      | Lỏng                                 | 12                   |
| 2   | Các loại vật dụng nhiễm dầu thải<br>(giẻ lau, bao tay, bao bì ...) | Rắn                                  | 6                    |
| 3   | Bóng đèn huỳnh quang thải                                          | Rắn                                  | 1                    |
|     | <b>Tổng cộng</b>                                                   |                                      | <b>19</b>            |

- Tính chất: Các chất này có tính nguy hại cao, gây tác động mạnh tới môi trường và sức khỏe cộng đồng, quy mô tác động mang tính lan truyền rộng. Đặc biệt, lượng dầu mỡ thải nếu không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực Dự án và ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân xung quanh Dự án.

- Mức độ tác động: Mạnh

- Thời gian tác động: Lâu dài

- Đánh giá tác động: Các chất thải này phát sinh với lượng không nhiều, song đây là loại chất thải nguy hại vì vậy cần có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp, tránh gây ảnh

hưởng tới môi trường khu vực.

#### 3.1.1.4. Tác động không liên quan đến chất thải

##### a) Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

###### ❖ Tiếng ồn

Tiếng ồn từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp.
- Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia thi công như máy đào, máy ủi.

Trong quá trình san lấp mặt bằng, tiếng ồn sinh ra chủ yếu do các phương tiện thi công san nền gây ra. Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công Dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}^{(*)}$$

Trong đó:

$L_i$ : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách  $d$ .

$L_p$ : Mức ồn tại nguồn gây ồn (cách 1,5 m).

$\Delta L_d$ : Mức ồn giảm theo khoảng cách  $d$  ở tần số  $i$ ,  $\Delta L_d$  được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)}^{(**)}$$

Với:

$r_1$ : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với  $L_p$  (m).

$r_2$ : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$  (m).

$a$ : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ( $a = 0$ ).

$\Delta L_c$ : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực dự án  $\Delta L_c = 0$ .

Từ công thức trên kết hợp với hệ số mức ồn tại nơi cách nguồn ồn 1,5m (Nguồn Mackernize, L.Da. 1985) ta có thể tích được độ ồn của các thiết bị san lấp mặt bằng tại các vị trí khác. Mức ồn từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công san lấp mặt bằng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.9. Mức ồn thi công lan truyền ra môi trường (dBA)

| TT | Phương tiện san nền | Mức ồn cách nguồn 1,5m <sup>(1)</sup> | Mức ồn cách máy 50m <sup>(2)</sup> | Mức ồn cách máy 100m <sup>(2)</sup> |
|----|---------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | Máy ủi              | 93                                    | 62,5                               | 56,5                                |
| 2  | Máy đào             | 91                                    | 60,5                               | 54,5                                |
| 3  | Ô tô tự đổ          | 88                                    | 57,5                               | 51,5                                |
| 4  | Xe lu               | 73                                    | 42,5                               | 36,5                                |
| 5  | Máy khoan           | 87                                    | 56,4                               | 51                                  |
| 6  | Xe rải nhựa đường   | 94                                    | 63,4                               | 58                                  |



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

|                                                     |                  |           |      |    |
|-----------------------------------------------------|------------------|-----------|------|----|
| 7                                                   | Máy trộn bê tông | 75        | 44,4 | 39 |
| 8                                                   | Máy cắt sắt      | 115       | 84,5 | 68 |
| <b>QCVN 24:2016/BYT và<br/>(QCVN 26:2010/BTNMT)</b> |                  | <b>70</b> |      |    |

Nguồn:

(1) - Mackernize, L.Da (1985)

(2) - Tính toán theo công thức (\*) và (\*\*) nêu trên.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán so sánh với quy chuẩn (QCVN 24:2016/BYT và (QCVN 26:2010/BTNMT), cho thấy:

- Ở khoảng cách 50m, riêng có thiết bị thi công là máy cắt sắt có mức ồn của các cao hơn quy chuẩn cho phép, còn các thiết bị thi công khác thấp hơn quy chuẩn cho phép;
- Ở khoảng cách từ 100m mức ồn các thiết bị thi công đều thấp hơn quy chuẩn cho phép.

Đối tượng bị tác động: đối chiếu với các khoảng cách của các đối tượng tại Dự án cho thấy, đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công tại công trường của Dự án, dân cư hiện trạng phía Nam Dự án. Khi so sánh cùng một vị trí trên công trường có 02 thiết bị thi công trở lên cùng hoạt động thì nguồn ồn tăng lên gấp đôi và ở khoảng cách 100m thì mức ồn của thiết bị thi công vượt tiêu chuẩn cho phép. Như vậy, khi có 02 thiết bị thi công tập trung hoạt động cùng 01 vị trí trên công trường thì mức ồn có thể ảnh hưởng đến khu vực dân cư có khoảng cách từ 100m.

Tiếng ồn từ hoạt động thi công là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, tác động này chỉ có tính chất tạm thời trong thời gian thi công. Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các máy móc, thiết bị để giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn.

❖ Đô rung

Mức gia tốc rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: Địa chất khu vực và tốc độ chuyển động của các phương tiện máy móc. Gia tốc rung L(dB) được tính như sau:

$$L = 20.\log (a/a_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó:

a – RMS của biên độ gia tốc ( $m/s^2$ );

$a_0$  – RMS tiêu chuẩn ( $a_0 = 0,00001 \text{ m/s}^2$ )

Mức rung (dB) của các phương tiện thi công như sau:

*Bảng 3.10. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công*

| TT                        | Loại máy móc  | Mức độ rung động<br>(Theo hướng thẳng đứng Z, dB) |                         |
|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------|
|                           |               | Cách nguồn gây rung 10m                           | Cách nguồn gây rung 30m |
| 1                         | Xe san ủi đất | 79                                                | 69                      |
| 2                         | Xe lu rung    | 81                                                | 71                      |
| 3                         | Máy hàn       | 75                                                | 65                      |
| 4                         | Xe tải        | 74                                                | 64                      |
| 5                         | Xe cẩu        | 77                                                | 67                      |
| <b>QCVN 27:2010/BTNMT</b> |               | <b>75</b>                                         |                         |

(Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008)

Ghi chú:

QCVN 27:2010/BTMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách  $\geq 30\text{m}$ , mức rung từ các máy móc và thiết bị xây dựng thông thường là 64 – 71 dB bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách  $< 10\text{m}$  thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường.

Mặt khác, trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt đường để đạt đến độ chặt nền đường theo thiết kế thì phải nâng độ rung từ 8 – 12T.

**b) Tác động đến hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển và các khu dân cư hiện trạng xung quanh dự án**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe phục vụ thi công Dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới dân cư dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và quanh khu vực Dự án đường vào thôn là các tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án.

Dọc hai bên tuyến đường vận chuyển và các khu dân cư hiện trạng xung quanh Dự án một số hộ dân tham gia vào hoạt động sản xuất nông nghiệp, một số sử dụng mặt bằng để kinh doanh, buôn bán nhỏ lẻ như kinh doanh quán ăn, tạp hóa, quần áo, ... phải chịu ảnh hưởng từ hoạt động thi công xây dựng của Dự án trong suốt thời gian Dự án thi công, xây dựng, cụ thể:

+ Làm gia tăng lượng phương tiện vận chuyển vật tư tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và ra vào công trường phát sinh khói bụi, tiếng ồn làm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân;

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

---

+ Vật liệu thi công nếu rơi vãi ra đường sẽ gây nguy hiểm, cản trở giao thông trên tuyến đường vận chuyển;

+ Máy móc, phương tiện thi công hoạt động sẽ tăng khói bụi và tiếng ồn, rung động ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;

+ Chất thải thi công nếu không được thu gom, xử lý làm rơi vãi ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến không khí, nước mặt, nước ngầm, đất trong khu vực và nguồn tiếp nhận;

Tuy nhiên, do thời gian thi công kéo dài khoảng 12 tháng nên các tác động này chỉ mang tính tạm thời.

***c) Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực***

Nguồn gây tác động đối với yếu tố kinh tế xã hội của khu vực trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án: việc tập trung phương tiện, trang thiết bị máy móc thi công và công nhân lao động trong quá trình thi công, ... cũng gây ra những tác động nhất định. Cụ thể như sau:

- Trong giai đoạn thi công, sự tập trung công nhân lao động có thể tạo ra những tác động tích cực đối với yếu tố kinh tế xã hội như sau: Tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho những lao động trực tiếp và những người dân tham gia cung cấp dịch vụ, hàng hóa khu vực Dự án,...

- Bên cạnh những tác động tích cực, trong giai đoạn này dự án cũng tồn tại một số nguy cơ tiềm ẩn có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực như:

+ Khả năng gây ra xung đột cộng đồng: Quá trình thi công xây dựng có sự tập trung công nhân chủ yếu là công nhân với những lối sống, thói quen, phong tục và tập quán khác nhau. Vì vậy xung đột cộng đồng, đặc biệt là giữa thanh niên tại địa bàn và công nhân rất dễ xảy ra, gây xáo trộn đời sống, văn hóa xã hội của nhân dân trong khu vực.

+ Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: Tập trung đông công nhân xây dựng, các phương tiện, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, ... Tình hình an ninh trật tự khu vực Dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

+ Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh. Mặt khác, tập trung số lượng công nhân lớn cũng là nguyên nhân nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

### **3.1.1.5. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án**

#### **❖ Tai nạn lao động**

Cũng như bất cứ các công trình xây dựng với quy mô nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Máy móc thiết bị cũ kỹ, không đảm bảo an toàn, gặp sự cố hỏng hóc, cháy nổ...
- Không tập huấn an toàn lao động hoặc tập huấn chưa đạt yêu cầu cho chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng;
- Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động hoặc trang bị sơ sài, không đủ, không đúng hướng dẫn;
- Rủi ro ngoài ý muốn trong quá trình lao động;
- Ngoài ra, vào mùa khô, do phải làm việc ở ngoài trời nắng nên người lao động sẽ chịu ảnh hưởng của bức xạ mặt trời làm thể trạng người nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhứt đầu, chóng mặt... dẫn đến giảm năng suất lao động, giảm sự tập trung và tăng khả năng gây tai nạn lao động.

Những loại tai nạn cần được chú ý đặc biệt vì thường xảy ra đối với các công trường xây dựng là: té ngã khi làm việc trên cao, điện giật, vật nặng rơi trúng người... Mức độ nhẹ có thể gây đau đớn, xây xước, mức độ nặng có thể gây tử vong.

#### **❖ Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (sơn, xăng, dầu DO, ...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, ... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa. Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên Chủ dự án sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

#### **❖ Tai nạn giao thông**

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn

phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho công nhân.

❖ Sự cố ngập úng, bồi lắng, trượt, sụt lở, xói mòn

Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm tăng độ đục của nguồn tiếp nhận, đồng thời dòng chảy tràn do mưa lũ cũng cuốn theo các chất bẩn ô nhiễm trên bề mặt thi công gây ra những tác hại không những đối với thủy vực tiếp nhận mà còn gián tiếp tác động lên những thành phần môi trường khác như nước ngầm, đất. Ngoài ra, nếu trong quá trình thi công mà xảy ra mưa bão lớn còn có thể gây sập đổ công trình, gây tai nạn cho công nhân thi công.

❖ Các rủi ro về thiên tai

Các tai biến môi trường như động đất, bão giông, ngập lụt, ... tất cả các yếu tố xảy ra đều có thể và làm hư hỏng tài sản, vật chất, gây tai nạn và các rủi ro khác cho con người. Đối với đường dây, sự cố có thể xảy ra khi tai biến môi trường làm xói mòn, dịch chuyển chân móng cột hoặc gãy đổ, nghiêng cột điện như:

- Mưa lớn lâu ngày làm yếu nền móng cột, bị sạt lở mái đào, nước mưa, lũ lớn xói mòn, rửa trôi... có thể dẫn đến đổ, nghiêng cột điện; nứt hỏng mặt đường;
- Mưa gió lớn có nguy cơ làm gãy đổ cây xanh dọc tuyến;
- Sét đánh làm đổ cột điện hoặc đứt dây...

**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. Biện pháp giảm thiểu tác động về việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư**

Chủ đầu tư sẽ thực hiện chính sách bồi thường tương xứng với tất cả các thiệt hại về đất đai, nhà cửa, nghề nghiệp lâu dài của người dân;

- Đồng thời, công tác bồi thường, thu hồi đất được đại diện Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan liên quan thực hiện theo đúng quy định của pháp luật. Xác định rõ đối tượng được bồi thường, điều kiện bồi thường, hạn mức;

- Bên cạnh đó, để sớm ổn định đời sống cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án, đại diện Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch hỗ trợ ổn định đời sống và ổn định sản xuất cho các hộ dân này;

- Tiến hành họp dân, lấy ý kiến của người dân khu vực Dự án, đặc biệt là các đối tượng có đất bị chiếm dụng để lập kế hoạch bồi thường, hỗ trợ phù hợp với các quy định của pháp luật và nguyện vọng của người dân.

\* Nguyên tắc bồi thường

- Thời gian thực hiện ngắn nhất để giảm thiểu ảnh hưởng đến các hộ dân có quyền

lợi liên quan đến khu đất bị thu hồi;

- Có sự chấp thuận của các hộ dân có đất trong khu vực Dự án;
- Phương án bồi thường được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

*\* Kế hoạch bồi thường*

- Sau khi Dự án được phê duyệt, việc triển khai thực hiện từ khâu kiểm kê khối lượng, lập, trình duyệt phương án bồi thường dựa trên:

- + Diện tích đất bị chiếm dụng bởi Dự án;
- + Các quy định hiện hành của Chính phủ và UBND tỉnh Bình Định về bồi thường, giải phóng mặt bằng.

- Việc bồi thường, hỗ trợ được thực hiện theo quy định tại Luật đất đai 2013, Nghị định 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 và các văn bản pháp luật hiện hành.

+ Đối với các hộ dân bị mất đất ở, đất canh tác, sản xuất: Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát nắm chính xác số lượng và thu thập các ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, từ đó chính sách bồi thường hợp lý.

- Để sớm ổn định đời sống và sản xuất cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án, đại diện Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch hỗ trợ ổn định đời sống, tái định cư tại chỗ và ổn định sản xuất cho các hộ dân.

- Công khai mức bồi thường: Công tác kê khai, bồi thường sẽ được thực hiện theo đúng quy định của UBND tỉnh Bình Định.

**3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng**

❖ *Bụi, khí thải*

Trong quá trình giải phóng mặt bằng, Đơn vị thi công chỉ sử dụng các phương pháp thủ công để thực hiện. Tuy nhiên vẫn phát sinh bụi khí thải từ quá trình này và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường. Một số biện pháp nhằm giảm thiểu bụi và khí thải trong quá trình giải phóng mặt bằng như sau:

- Dùng bạt che kín thùng xe chở đất đào dư thừa để tránh vương vãi gây ô nhiễm môi trường cho tuyến đường vận chuyển, mất mỹ quan cũng như tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông;

- Chú ý hướng gió tránh làm bụi phân tán rộng khi phát quang và san lấp;
- Tưới nước các khu vực phát quang;
- Trang bị khẩu trang và các thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân phát quang thực vật và phá dỡ nhà cửa;
- Đặt biển báo xung quanh khu vực phá dỡ để người dân nắm và hạn chế đi qua khu vực;
- Không tiến hành thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân địa phương.



❖ Chất thải rắn

\* *Chất thải rắn từ việc phát quang, giải phóng mặt bằng*

Các loại cây cối có giá trị sử dụng sẽ được người dân tự đốn hạ và tái sử dụng tại chỗ hoặc chở đi nơi khác để bán cho các đơn vị có nhu cầu sử dụng. Lớp phủ thực vật còn lại như cỏ, cây bụi sẽ được phát quang, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển xử lý.

\* *Chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ nhà cửa*

Đối với các loại chất thải có khả năng tái sử dụng được tái sử dụng tại chỗ hoặc bán cho đơn vị thu mua phế liệu. Các đơn vị thu mua sẽ chịu trách nhiệm thu gom và vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

Đối với các loại chất thải không có khả năng tái sử dụng, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý.

\* *Chất thải rắn từ hoạt động bóc tách lớp đất mặt*

Đất đào hữu cơ: được tận dụng để trồng cây xanh.

**3.1.1.2. Tác động liên quan đến chất thải**

**a) Đối với nước thải**

❖ *Biện pháp đề xuất giảm thiểu tác động môi trường do lượng nước thải sinh hoạt phát sinh*

Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Ưu tiên tuyển lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở để giảm thiểu nước thải sinh hoạt trong khu vực Dự án;
- Tuyên truyền cho công nhân xây dựng giữ vệ sinh môi trường và đi vệ sinh đúng nơi quy định;
- Bố trí nhà vệ sinh di động theo quy định và định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải từ nhà vệ sinh.

❖ *Biện pháp đề xuất giảm thiểu tác động môi trường do nước thải xây dựng*

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công giám sát chặt chẽ quá trình thi công để hạn chế tối đa việc phát sinh nước thải từ quá trình thi công xây dựng;
- Toàn bộ nước thải xây dựng phát sinh trong khu vực Dự án được thu gom và tái sử dụng cho công tác xây dựng.

❖ *Biện pháp đề xuất giảm thiểu tác động môi trường do nước mưa chảy tràn*

Hệ thống thoát nước mưa trên công trường Dự án được thực hiện như sau:

- Nước mưa chảy tràn sẽ tự chảy theo độ dốc của mặt bằng chảy vào mương thoát nước của khu vực;
- Những chỗ lắng đọng không tự thoát được sẽ tiến hành khơi rãnh bề mặt đất để dẫn

thoát. Chủ dự án thực hiện biện pháp định kỳ nạo vét cống rãnh hệ thống thoát nước mưa thường xuyên (khi mưa nhiều 1 tuần/ lần).

**b) Đối với chất thải rắn**

❖ Biện pháp đề xuất giảm thiểu tác động đến môi trường do lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

- Bố trí các thùng thu gom rác thải trên công trường và tại lán trại của công nhân. Rác thải được thu gom vào thùng rác có nắp đậy, thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định;

- Hàng tuần, yêu cầu công nhân tổ chức vệ sinh khu vực lán trại và các khu vực trong phạm vi và xung quanh Dự án;

- Không xả rác thải sinh hoạt xuống các khu vực đồng ruộng, nước mặt tại nương giáp với khu vực Dự án;

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương để hạn chế việc phát sinh chất thải.

❖ Biện pháp đề xuất giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải rắn xây dựng

Quá trình xây dựng Dự án có thể thải ra các loại chất thải rắn bao gồm: xà bần, nilông, sắt thép vụn,... các loại chất thải này có thể xử lý như sau:

- Thực hiện phá dỡ theo nguyên tắc phá đến đâu làm sạch ngay đến đó. Những loại vật liệu còn tái sử dụng được như gạch, ngói, tôn,... cho người dân tận dụng lại. Đối với khối lượng xà bần thải bỏ được lưu chứa tại khu vực công viên cây xanh và vận chuyển đi đổ thải.

- Khối lượng thực vật phát quang trên diện tích đất nông nghiệp chủ yếu là rạ và cỏ dại do người dân kết thúc vụ thu hoạch giao đất cho Chủ đầu tư. Khối lượng thực vật phát quang này sẽ để cho người dân thu gom và tận dụng.

- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì, giấy vụn, sắt thép vụn, nilông,... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.

- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng sẽ được thu gom, tập trung, lưu giữ tạm thời tại khu vực và hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đến thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với bùn đất hữu cơ từ quá trình đào, bóc, nạo vét hữu cơ trong thi công san nền và đường giao thông được tận dụng đắp vào các khu vực quy hoạch trồng cây xanh góp phần bảo vệ môi trường.

- Thực hiện các biện pháp quản lý môi trường bãi chứa đất hữu cơ:

+ Thu dọn mặt bằng mỗi khi kết thúc ngày thi công, trước khi có các trận mưa lớn, nhằm hạn chế bụi khuếch tán từ hoạt động xúc bốc.

+ Trước khi đổ thải, cần tiến hành đắp bờ bao xung quanh bãi thải để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn làm rửa trôi chất thải ra khu vực xung quanh.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

+ Đổ thải theo hình thức chu vi, trình tự đổ thải từ dưới lên trên và theo nhóm tầng, khi kết thúc nhóm hoặc tạm dừng nhóm này rồi đến nhóm khác; bãi thải phát triển từ trong ra ngoài. Đổ thải vào mùa khô, đồng thời tiến hành cải tạo phục hồi môi trường theo yêu cầu của địa phương

- + Đất trước khi vận chuyển sẽ được tập kết để giảm bớt lượng nước trong đất;
- + Có bạt che phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển đất đổ thải;
- + Không để rơi vãi đất trong quá trình vận chuyển;
- + Không đổ thải các vật liệu khác có tính nguy hại tới môi trường vào bãi thải;
- + Đổ thải đúng chiều cao cho phép đã nêu ở trên;
- + Khi có xảy ra rơi vãi phế thải trong quá trình vận chuyển đến nơi đổ thải sẽ thực hiện thu gom, dọn dẹp tránh cản trở giao thông.

❖ *Biện pháp đề xuất giảm thiểu tác động đến môi trường do lượng chất thải nguy hại*

- Trang bị các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng có nắp đậy, dán nhãn phân loại đặt gần khu vực lán trại, đặt cách xa nguồn nước nhằm hạn chế ảnh hưởng của các chất động có trong chất thải;

- Lưu trữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý khi kết thúc xây dựng Dự án và lưu trữ chúng để thông báo cho cơ quan chức năng khi cần thiết.

**c) Đối với bụi, khí thải:**

❖ *Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền phục vụ thi công xây dựng*

- San lấp mặt bằng theo đúng chỉ giới đỏ và tiến độ đã phê duyệt;
- Phun nước chống bụi, tần suất 2 lần/ngày, tăng tần suất phun nước đặc biệt vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi;
- Các phương tiện vận chuyển có dùng bạt che phủ để tránh vật liệu rơi vãi, phát sinh bụi;
- Lượng đất bóc bề mặt sẽ được thu gom và tận dụng đắp các lô đất cây xanh, không thải bỏ.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển*

- Tất cả các phương tiện đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện Dự án;

- Phương tiện, máy móc, thiết bị sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định;
- Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu dự kiến theo tuyến đường ĐT.636 và các đường liên thôn, xã vào khu vực Dự án. Hạn chế xe đậu đỗ trên các tuyến này để gây bụi và tắc nghẽn giao thông. Thường xuyên phun nước tưới ẩm tuyến đường vận chuyển;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

---

- Các xe vận chuyển đất cát san lấp mặt bằng, chở vật liệu xây dựng phải được che bạt phủ kín thùng xe để tránh rơi vãi đất cát, đá, bụi xi măng,... ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư trên tuyến;

- Không chuyên chở vượt quá trọng tải, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông;

- Bố trí công nhân thu dọn khi có trường hợp vật liệu bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển;

- Cần giảm tốc độ khi vận chuyển nguyên vật liệu qua khu vực đông dân cư.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi từ quá trình thi công xây dựng các công trình*

- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu có kế hoạch thi công, bố trí nhân lực và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một địa điểm;

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm bụi tại công trường thì sẽ tưới nước làm ẩm bề mặt định kỳ 2 lần/ ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí);

- Tất cả phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện Dự án;

- Chất thải rắn của công nhân sẽ được thu gom hàng ngày, tránh phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến xung quanh;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, bao tay, khẩu trang... Đồng thời giám sát chặt chẽ, nhắc nhở việc tuân thủ an toàn lao động cho công nhân;

- Tuỳ theo thời điểm thi công sẽ bố trí khu vực lưu chứa phù hợp, đảm bảo không phát sinh ô nhiễm và chiều cao lưu chứa vật liệu dưới 2m. Các loại nguyên liệu như cát, xi măng phải được che chắn đảm bảo nhằm tránh sự phát tán, ảnh hưởng đến các khu vực lân cận.

- Tại khu vực giáp với nhà dân ở phía Nam bố trí tường rào chắn bằng tole cao 2m hoặc các vật liệu tương đương để che chắn nhằm giảm sự phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.

❖ *Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do quá trình vệ sinh công trình sau khi thi công hoàn chỉnh*

- Trang bị bảo hộ cho người lao động;

- Thực hiện phun nước tưới ẩm trước khi quét dọn vào thời tiết khô hanh;

- Thi công đến đâu dọn sạch đến đó.

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

### **3.1.1.3. Tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a) Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung phát sinh:**

- Sử dụng các thiết bị thi công được đăng kiểm, hạn chế sử dụng nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn cùng một thời điểm; thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị hư hỏng;
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Không hoạt động các thiết bị gây tiếng ồn lớn vào thời gian từ 18h00 – 6h00 sáng ngày hôm sau.

#### **b) Biện pháp giảm thiểu tác động tới các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển và dân cư hiện trạng quanh khu vực dự án**

- Che chắn bằng tole 2m khu vực tiếp giáp với nhà dân ở phía Nam để hạn chế sự phát tán bụi, khí thải;
- Các xe vận chuyển đất trong thời gian thi công san nền sẽ chở đúng tải trọng, che phủ thùng xe. Khi đi ngang qua khu dân cư, các lái xe sẽ thường xuyên chú ý, quan sát, đi chậm nhằm hạn chế nguy cơ xảy ra các tai nạn đáng tiếc;
- Lắp đặt các biển báo thi công để người dân nhận biết;
- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý nước thải, chất thải rắn phát sinh;
- Xây dựng các hạng mục theo đúng hồ sơ thiết kế phê duyệt. Nếu quá trình xây dựng để xảy ra sự cố hư hỏng các công trình nhà dân lân cận, Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục sự cố theo đúng quy định;
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa của người dân;
- Thường xuyên phun nước tại khu vực tiếp giáp các khu dân cư hiện trạng phía Nam Dự án để hạn chế bụi;
- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác dân vận tại khu vực, đảm bảo quản lý tốt công nhân xây dựng, hạn chế tối đa xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương.

Vậy, khi đơn vị thi công áp dụng, thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... nêu trên, các tác động đến khu dân cư hiện trạng sẽ được kiểm soát và ít gây tác động. Bên cạnh đó, Chủ đầu tư sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, quản lý công nhân để hạn chế các hoạt động gây rối an ninh trật tự tại địa phương.

#### **c) Biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới kinh tế - xã hội**

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến tình hình kinh tế - xã hội, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của đơn vị thi công có nguyện vọng việc làm sẽ được các đơn vị tuyển dụng tối đa.

- Kiểm kê đền bù thỏa đáng, nhanh chóng cho người dân bị mất đất, đảm bảo lợi ích của các bên liên quan.
- Giáo dục, tuyên truyền ý thức công nhân xây dựng tại khu vực Dự án. Đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, không gây mất an toàn giao thông, an ninh trật tự địa phương.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng Dự án.

#### **3.1.1.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

##### **❖ Biện pháp đảm bảo an toàn lao động**

##### **➤ Biện pháp phòng ngừa**

- Phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công;
- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công;
- Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong giai đoạn hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố;
- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc;
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra;
- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;
- Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông, tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng;
- Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm (TCVN 2622-95) tại khu vực có nguy cơ cháy, nổ;
- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (áp-tô- mát bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch trạm đất, ...);
- Lắp đặt hệ thống chống sét cho các công trình theo tiêu chuẩn quy phạm 20 TCN 46-84;
- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chống cháy, áp-tô-mát, ...) và có biện pháp thay thế kịp thời;
- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị. Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm;
- Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

---

hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công;

- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 22/2010/TT-BXD v/v Quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

➤ *Giải pháp ứng cứu sự cố tai nạn lao động*

- Tại công trường phải có dán số điện thoại của trung tâm y tế gần nhất;
- Khi xảy ra tai nạn lao động lập tức ngừng máy móc thiết bị đang hoạt động;
- Đưa được nạn nhân ra khỏi vùng bị nạn, phải nhanh chóng chuyển nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời;
- Sơ cứu ngay nếu trường hợp gãy tay, gãy chân;
- Trường hợp nặng phải nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện tuyến trên sau khi được cấp cứu sơ bộ.

❖ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ*

➤ *Biện pháp phòng ngừa*

- Thành lập đội PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công lực lượng này được tổ chức học tập huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC (báo cáo viên mời lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp giảng dạy);
- Trước khi thi công, Đơn vị thi công có kế hoạch làm việc với Chủ đầu tư để triển khai công tác bảo vệ vật tư, thiết bị và công tác an toàn chữa cháy;
- Trong xây dựng vấn đề phòng cháy, phòng nổ luôn được quan tâm hàng đầu, vì vậy mọi cán bộ, công nhân khi vào công trường cần tuân thủ các quy định cơ bản sau:
  - + Không được mang chất dễ cháy, chất nổ vào công trường;
  - + Không được châm lửa hoặc hút thuốc ở khu vực có biển cấm lửa;
  - + Việc sử dụng các thiết bị, máy thi công dùng điện phải theo đúng các quy định về an toàn điện. Từng khu vực có cầu dao riêng, khi nghỉ hoặc lúc ra về phải ngắt cầu dao;
  - + Các loại vật tư dễ cháy để riêng, sắp xếp theo đúng quy định. Thủ kho phải thường xuyên nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập tại khu vực này;
  - + Mọi cán bộ, công nhân trong khu vực công trường phải luôn nêu cao ý thức phòng cháy, nếu phát hiện cháy phải kịp thời báo động cho mọi người biết, kịp thời báo lãnh đạo đồng thời nhanh chóng sử dụng phương tiện hiện có để chữa cháy;
  - + Cán bộ, công nhân thực hiện tốt sẽ được khen thưởng, ai vi phạm tùy theo mức độ sẽ bị xử lý kỷ luật theo đúng quy định của pháp luật;
  - + Bố trí bể chứa nước, đồng thời bố trí các thùng phuy 100 lít đựng cát khô;
  - + Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy, chữa cháy.

---

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl

➤ Ứng phó sự cố cháy nổ:

- Trường hợp xảy ra sự cố phải lập tức gọi điện đến số cảnh sát PCCC (114) và gọi đến số 115 để cấp cứu người bị nạn;
- Ngắt điện toàn khu vực thi công, lán trại lập tức để tránh cháy nổ đường dây điện;
- Di chuyển toàn bộ công nhân và máy móc, phương tiện, can chứa xăng dầu ra khỏi hiện trường;
- Sử dụng và kích hoạt hệ thống chữa cháy cầm tay tại công trường.

❖ Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

➤ Biện pháp phòng ngừa

- Trên các tuyến đường vận chuyển chính phục vụ Dự án các chủ phương tiện tuân thủ các quy định về an toàn giao thông (tốc độ, che chắn thùng xe...);
- Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn xảy ra như: Buổi sáng từ 6 - 8h, buổi trưa từ 11 -12h, buổi chiều từ 16 - 18h;
- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.
- Dự án triển khai sẽ hình thành ngã tư, điểm giao thông mới các giải pháp giảm thiểu như sau:
  - + Bố trí 02 người chỉ dẫn đường để phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc;
  - + Treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ tại các 2 đầu đoạn đường có khu vực công trường thi công để cảnh báo và tránh các tai nạn đáng tiếc;
  - + Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm...;
  - + Thắp đèn chiếu sáng và lắp đèn tín hiệu cảnh báo tại đoạn đường có công trường thi công khi trời tối.

➤ Giải pháp ứng cứu sự cố tai nạn giao thông:

- Khi xảy ra tai nạn lập tức đưa nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời. Trường hợp nặng phải nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện tuyến trên sau khi được cấp cứu sơ bộ;
- Gọi cảnh sát giao thông khu vực đến hiện trường để giải quyết trong trường hợp tai nạn hoặc xảy ra mâu thuẫn.

❖ Biện pháp phòng chống bão lũ và sự cố ngập úng

➤ Biện pháp phòng ngừa

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ;
- Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý;
- Tại khu vực có địa hình dốc, dễ thoát nước nên khả năng xảy ra ngập úng rất ít, chủ yếu tập trung vào các biện pháp phòng ngừa sự cố do sấm sét và mưa lớn rửa trôi đất cát xuống hệ thống tiêu thoát nước khu vực xung quanh. Về vấn đề tiêu thoát nước mưa đã được báo cáo đề xuất các biện pháp riêng;

- Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

➤ *Biện pháp ứng phó*

- Sử dụng các máy bơm công suất lớn để bơm nước tại vị trí ngập úng thoát ra điểm quy hoạch tiếp nhận;

- Kiểm tra các mương rãnh, phát hiện ách tắc lập tức khơi thông mương rãnh ở vị trí đó để tăng khả năng thoát nước;

- Dừng toàn bộ các hoạt động tại công trường đến khi sự cố được khắc phục.

### **3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH**

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

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

Sau khi hoàn hiện hạ tầng, đất được chuyển giao cho người dân tiếp tục thực hiện xây dựng các công trình kiến trúc trên nền hạ tầng đã có và Dự án bắt đầu đi vào giai đoạn hoạt động. Các đánh giá, dự báo ở phần này được tính trên toàn bộ quy mô của Dự án.

##### ***a) Tác động liên quan đến nước thải***

###### ***❖ Đánh giá, dự báo tác động do nước thải sinh hoạt***

- Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của các hộ dân trong khu vực Dự án.

- Quy mô: Theo tính toán ở chương 1, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 130 m<sup>3</sup>/ ngày đêm.

Hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các quốc gia đang phát triển được trình bày trong bảng dưới. Căn cứ vào số dân cư khi Dự án đi vào hoạt động, có thể ước tính tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này với lượng dân 700 người.

*Bảng 3.11. Ô nhiễm nước thải sinh hoạt khi Dự án đi vào hoạt động*

| Chất ô nhiễm                 | Hệ số (*)<br>(g/người/ngày) | Tải lượng<br>(kg/ngày) | Nồng độ<br>(mg/l)                 | QCVN<br>14:2008/<br>BTNMT,<br>loại B<br>(mg/l) |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| BOD <sub>5</sub>             | 45 – 54                     | 23,04 – 27,6           | 562 – 673                         | 50                                             |
| COD                          | 72 – 102                    | 36,9 – 52,2            | 900 – 1273                        | -                                              |
| Chất rắn lơ lửng             | 70 – 145                    | 35,8 – 74,2            | 873 – 1809                        | 100                                            |
| Amoni (N-NH <sub>4</sub> )   | 2,4 – 4,8                   | 1,2 – 2,4              | 29 – 58                           | 10                                             |
| Tổng Nitơ (N)                | 6 – 12                      | 3,07 – 6,14            | 75 – 150                          | -                                              |
| Tổng Phospho (P)             | 0,8 – 4,0                   | 0,41 – 2,05            | 10 – 50                           | -                                              |
| Dầu mỡ phi khoáng            | 10 – 30                     | 5,12 – 15,3            | 125 – 373                         | 20                                             |
| Tổng Coliform<br>(MPN/100ml) | -                           | -                      | 10 <sup>6</sup> – 10 <sup>8</sup> | 5.000                                          |

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993)

Ghi chú:

Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số (g/người/ngày) \* Số dân (700 người)/1000  
 Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (kg/ngày)/ Lượng nước thải (130 m<sup>3</sup>/ngày)\*1000

Theo kết quả tính toán bảng trên ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt là rất cao, đều vượt quy chuẩn của QCVN 14:2008/BTNMT loại B. Nước thải sinh hoạt của dân cư trong vùng có thể làm gia tăng các chất ô nhiễm vào môi trường nước. Vì vậy, Chủ dự án sẽ có phương án xử lý nguồn ô nhiễm này.

- Tính chất của nước thải: Đặc trưng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chủ yếu là có hàm lượng các chất hữu cơ (COD, BOD), chất dinh dưỡng (P, N) và vi sinh vật gây bệnh cao. Các chất này có đặc điểm dễ phân hủy sinh học làm phát sinh các chất khí gây mùi khó chịu (H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, mecaptan, ...) và làm gia tăng ô nhiễm.

❖ Đánh giá tác động do nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán tương tự như giai đoạn thi công xây dựng Q = 0,67 m<sup>3</sup>/s. Nước mưa trong giai đoạn hoạt động có khả năng chứa cặn lơ lửng như bùn đất, rác thải sinh hoạt, dầu mỡ.

Trong giai đoạn này, đối tượng bị tác động lớn nhất do chất lượng nước mưa chảy tràn là nước mặt, cụ thể là hệ thống thoát nước chung trong khu vực Dự án, nếu không có các biện pháp xử lý hợp lý. Tuy nhiên, khi Dự án đi vào hoạt động, hệ thống thoát nước đã được hoàn

chính, lượng nước mưa chảy tràn được phân bố đều cho từng tuyến cống, không gây ra xói mòn cục bộ. Nước mưa chảy tràn thường chỉ xuất hiện ô nhiễm vào những cơn mưa đầu mùa.

***b) Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến bụi và khí thải***

***❖ Bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông***

Đối với môi trường không khí, khi Dự án đi vào hoạt động chủ yếu làm phát sinh bụi và khí thải do hoạt động của phương tiện giao thông ra vào khu dân cư. Khí thải từ các phương tiện giao thông sử dụng xăng, dầu như xe gắn máy, xe hơi, xe tải,...

Khi Dự án đi vào hoạt động, mật độ giao thông tại khu vực sẽ tăng lên đáng kể do hoạt động giao thông đi lại của người dân sống trong khu dân cư. Các loại phương tiện ra vào khu vực này gồm: xe máy và xe ô tô. Các phương tiện vận tải này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như  $\text{NO}_2$ , CO,  $\text{CO}_2$ , VOC,... Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và chủng loại xe chạy qua khu vực.

Bụi chủ yếu phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như xe gắn máy, xe ô tô,... Các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp như viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn... đối với cộng đồng dân cư. Thành phần bụi chủ yếu là đất, cát có kích thước nhỏ, tác hại của loại bụi này là không lớn.

Tuy nhiên, các tuyến đường trong khu vực Dự án được bê tông nhựa, không gian rộng, thông thoáng và xung quanh dân cư trồng nhiều loại cây xanh nên ảnh hưởng của loại ô nhiễm này là không đáng kể.

***❖ Khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường***

- Các hơi khí độc hại như  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ... phát sinh từ vị trí tập kết rác của hộ dân; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh, bể xử lý nước thải). Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí; quá trình phân huỷ hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức thấp.

- Đặc biệt trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

***c) Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải rắn sinh hoạt***

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt của người dân tại khu vực Dự án bao gồm: thức ăn thừa, bao bì đựng thực phẩm, bao bì carton, chai lọ bằng nhựa, thủy tinh, ...

- Quy mô: Tổng số người toàn Dự án khi đi vào hoạt động là 700 người. Theo QCVN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội”

01:2021/BXD hệ số phát thải các chất thải rắn do hoạt động của một người là 0,9kg/ngày/người. Từ đó có thể dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt của Dự án khi đi vào hoạt động như sau:

$$700 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg/ngày/người} = 560 \text{ kg/ngày}$$

- Tính chất: Chất thải rắn sinh hoạt phần lớn là có hàm lượng chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học. Đây là môi trường thuận lợi để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián, ... làm mất vệ sinh và mỹ quan chung của khu vực Dự án, ảnh hưởng đến sức khoẻ của người tiếp xúc trực tiếp với nguồn ô nhiễm này, nước rỉ rác sẽ ngấm vào đất gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất khu vực chứa rác thải sinh hoạt. Mặt khác, nếu chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, vận chuyển đi xử lý đúng quy định có thể bị nước mưa cuốn trôi gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa của Dự án và đồng thời gây ô nhiễm môi trường nước mặt tiếp nhận.

- Mức độ tác động: Thành phần hữu cơ trong rác thải có khả năng phân huỷ nhanh sẽ dễ hòa tan vào nguồn nước làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước dẫn đến nước nhanh bị ô nhiễm gây lên các dịch bệnh, phân huỷ nhanh gây mùi khó chịu ảnh hưởng đến môi trường không khí, nếu không được quản lý và xử lý sẽ gây tác động xấu đến môi trường.

- Thời gian tác động: Kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của Dự án

### 3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

#### ❖ Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Khi Dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải, hệ thống thông gió, điều hoà không khí và máy phát điện dự phòng, từ khu vui chơi giải trí.

- Mức độ tác động:

Tiếng ồn do hoạt động của phương tiện giao thông phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, ... Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.12. Mức ồn của các loại xe xơ giới

| STT | Loại xe    | Tiếng ồn (dBA) | QCVN 26:2010/BTNMT (Khu vực thông thường) |    |
|-----|------------|----------------|-------------------------------------------|----|
| 1   | Xe vận tải | 93             | 70                                        | 55 |
| 2   | Xe mô tô   | 80 – 100       |                                           |    |
| 3   | Xe ô tô    | 94             |                                           |    |

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – WHO, 1993*)

- Thời gian tác động: trong thời gian Dự án đi vào hoạt động.

- Đánh giá tác động: Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl



gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Vì vậy, cần chú ý đến các biện pháp chống ồn tại các khu vực. Chủ dự án sẽ kết hợp với các biện pháp giảm thiểu để hạn chế mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn là không đáng kể.

### **3.2.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án**

#### **❖ Sự cố tai nạn giao thông**

Dự án đi vào hoạt động hình thành một số nút giao thông mới, làm tăng mật độ phương tiện tham gia giao thông có nguy cơ xảy ra tai nạn gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do người điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

#### **❖ Sự cố cháy nổ**

Trong quá trình hoạt động của Dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Do sự bất cẩn của các hộ dân sống trong khu Dự án khi thao tác hệ thống điện, do sự cố kỹ thuật như chập điện, vật liệu dẫn điện không đảm bảo kỹ thuật, sử dụng điện quá tải;
- Do không thường xuyên theo dõi, sửa chữa, khắc phục hệ thống điện nên không phát hiện kịp thời những chỗ bị chập, chập điện dẫn đến cháy nổ;
- Do bất cẩn trong quá trình đun nấu của các hộ dân làm phát sinh mối lửa tại các khu vực dễ cháy nổ.

#### **❖ Sự cố bể tự hoại**

Trong thời gian hoạt động của Dự án, bể tự hoại không được theo dõi thường xuyên có thể xảy ra những sự cố sau:

- Bể tự hoại bị quá tải, không còn khả năng chứa;
- Tắc, nghẽn đường ống nối giữa các ngăn của bể tự hoại.

#### **❖ Sự cố sụt lún công trình**

Các công trình nhà ở trong khu dân cư cũng có thể bị sụt lún, nứt vỡ do việc thi công công trình chưa đảm bảo chất lượng về kết cấu dẫn đến làm giảm tuổi thọ công trình. Khi xảy ra sự cố sẽ gây thiệt hại về người và của cũng như các hậu quả về môi trường do sự cố gây ra.

### **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**

#### **3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải**

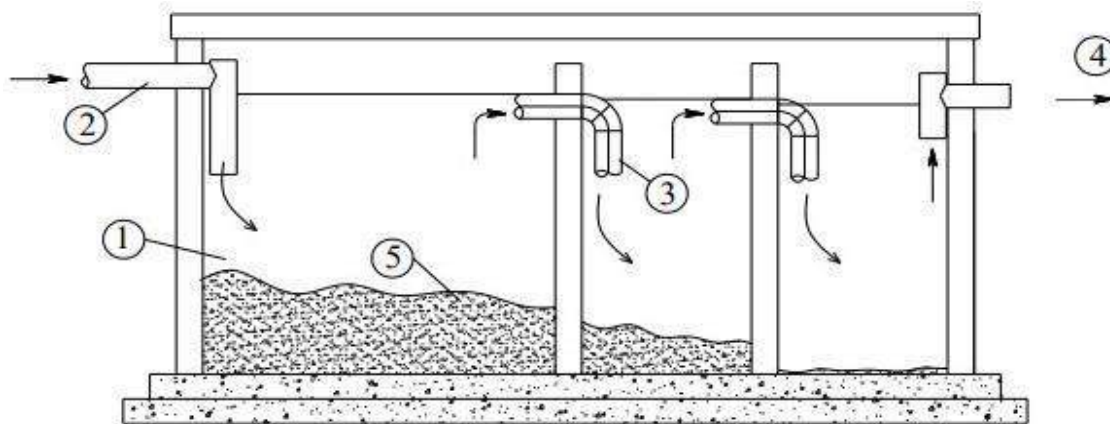
##### **a) Nước thải sinh hoạt**

- Hệ thống nước thải thiết kế đi riêng với thoát nước mưa, tuyến cống dùng ống HDPE-PE100 (loại ống trơn) đường kính D300mm. Nước thải được thu gom về bể xử lý nước thải xây dựng ở phía Nam dự án theo quy hoạch được duyệt
- Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại của các hộ dân

Bể tự hoại là công trình xử lý kỵ khí, trong bể tự hoại đồng thời xảy ra quá trình lắng cặn, giữ cặn và lên men cặn lắng. Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt trong bể tự hoại chủ yếu diễn ra theo các bước sau: Thủy phân các chất hữu cơ phức tạp và chất béo thành các chất hực cơ đơn giản làm nguồn dinh dưỡng và năng lượng cho vi khuẩn. Các vi khuẩn kỵ khí sẽ thực hiện quá trình lên men các chất hữu cơ đơn giản trên và chuyển hoá chúng thành  $\text{CH}_4$  và  $\text{CO}_2$ .

Trong thời gian lưu nước 2 ngày, các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể. Cặn lắng trong bể qua thời gian 6 – 12 tháng sẽ phân huỷ kỵ khí. Nước thải tiếp tục qua ngăn cuối cùng của bể và thoát ra hệ thống thu gom nước thải của Dự án dẫn về bể tự hoại chung của Dự án để xử lý.

Bê tơ hoại có hình chữ nhật và được đặt âm dưới mặt đất tại khu đất của hộ gia đình, có nắp thăm, ống thông hơi, xây dựng bằng bê tông cốt thép có lớp chống thấm tránh nước thải thấm vào môi trường đất ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm.



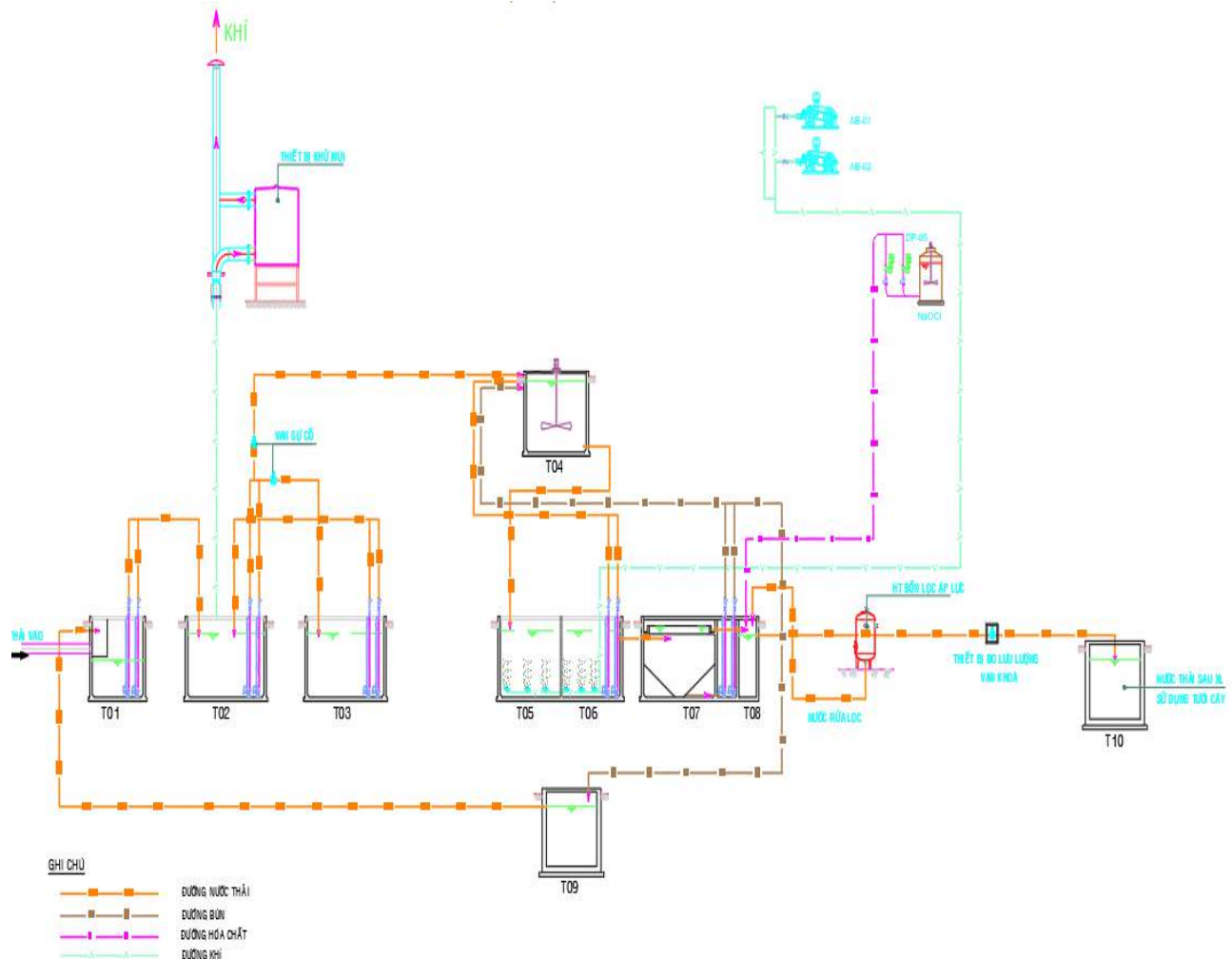
- Chú thích:* 1. Bể tự hoại  
2. Ống dẫn nước thải vào  
3. Ống dẫn nước thải giữa các ngăn  
4. Ống dẫn nước thải ra  
5. Cặn lắng xuống đáy bể

Hình 3.1. Sơ đồ công nghệ của bể tự hoại 3 ngăn hộ gia đình, chống thấm

- Xây dựng khu XLNT công suất 130 m<sup>3</sup>/ngày đêm ở phía Nam dự án, nước thải được xử lý đảm bảo theo tiêu chuẩn môi trường sau đó tái sử dụng tưới cây bên trong dự án. Khu xử lý nước thải được xây dựng bằng BTCT lấp đặt ngầm, nước thải được xử lý bằng phương pháp hóa lý kết hợp với quá trình sinh học, được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi.

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải như sau: Nước thải sau khi ra khỏi bể tự hoại → Bể gom, tách rác, lọc mỡ → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể Aerotank → Bể lắng bùn → Bể khử trùng → Nước thải đầu ra (đạt QCVN 14:2008/ cột A và QCVN 08:2023/BTNMT mức B bảng 3).

### Sơ đồ công nghệ xử lý



#### \* Thuyết minh công nghệ

- Bể tách mỡ: Nước thải tắm giặt, nhà bếp, vệ sinh căn hộ, vệ sinh công cộng, vệ sinh thùng chứa rác được thu gom bằng hệ thống thu gom. Tại đây nước thải được tách cặn bẩn, dầu mỡ, rác có kích thước lớn. Việc tách rác tại bể tách mỡ là cần thiết, nhằm loại bỏ các chất rắn lớn lẫn trong nước, tránh hiện tượng các chất này đi vào hệ thống gây tắc nghẽn đường ống, hư hỏng thiết bị (bơm, đĩa thổi khí,...) và tăng hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải, phân hủy, gây mùi cho hệ thống.

- Bể tách rác: mục đích nhằm loại bỏ rác và các tạp chất có kích thước và trọng lượng riêng lớn ra khỏi nước thải bằng song chắn rác thô trước khi đưa đến máy tách rác tinh để loại bỏ rác thải với kích thước nhỏ hơn. Qua đó giúp nâng cao hiệu quả làm việc và tuổi thọ của các thiết bị trong hệ thống. Sau khi tách các tạp chất bằng bể tách rác, nước thải sẽ được chuyển sang bể điều hòa

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

- Bể điều hòa có nhiệm vụ trộn đều nước thải, cân bằng về nồng độ và tải trọng các chất ô nhiễm như COD, BOD... thải ra, kiểm soát sự thay đổi bất thường về lưu lượng trong suốt thời gian xả nước thải, giúp cho nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải và PH được cân bằng ở hầu hết thời điểm trong ngày từ đó làm giảm kích thước các ngăn bể và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn xử lý tiếp theo. Tại bể điều hòa có bố trí hệ thống sục khí thô để trộn đều nước thải, giảm mùi cho công trình.

- Cụm bể xử lý sinh học AO (thiếu khí, hiếu khí) kết hợp với giá thể di động MBBR:

+ Bể thiếu khí anoxic) có nhiệm vụ thực hiện quá trình khử nitrat hóa - là quá trình chuyển hóa  $\text{NO}_3^-$  có trong nước thải thành dạng nguyên tử  $\text{N}_2$  bay lên ra khỏi dòng nước thải (quá trình tuần hoàn nước về bể khử Nitơ từ bể xử lý sinh học hiếu khí), nhờ quá trình trao đổi chất giữa hệ vi sinh vật thiếu khí để tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với cơ chất. Ngăn bể này sử dụng khuấy chìm để khuấy trộn đều nước thải và duy trì DO (oxy hòa tan)  $< 1\text{mg/L}$  đáp ứng được điều kiện tồn tại và phát triển của hệ vi sinh thiếu khí.

+ Bể hiếu khí (Bể MBBR, aerotank): Xử lý sinh học hiếu khí là thực hiện quá trình oxy hóa hoàn toàn các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nhờ các hoạt động của các vi sinh vật hiếu khí hoặc tùy tiện. Vi sinh vật được cấp khí cưỡng bức, quá trình trao đổi vi sinh vật sử dụng chất hữu cơ làm nguồn dinh dưỡng làm giảm nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải. Việc cấp khí làm xáo trộn hoàn toàn bùn hoạt tính lơ lửng làm tăng quá trình tiếp xúc giữa vi sinh vật và các chất ô nhiễm, làm tăng hiệu quả sử dụng chất nền của vi sinh vật. Như vậy các chất hữu cơ sẽ bị oxy hóa hoàn toàn trong thời gian ngắn.

+ Quá trình xử lý và chuyển hóa sinh học kết hợp với giá thể vi sinh di động - MBBR có diện tích bề mặt cao (hàm lượng sinh khối cao), duy trì ổn định lâu dài. Oxy được cung cấp vào bể xử lý sinh học hiếu khí thông qua bộ khếch tán khí, hệ vi sinh vật hiếu khí sẽ sử dụng oxy để phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước thải. Các vi sinh vật hiếu khí dính bám trên giá thể tạo thành lớp đệm vi sinh chuyển động xáo trộn trong nước thải làm tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với chất hữu cơ, do đó hiệu quả xử lý của quá trình này cao gấp nhiều lần so với phương án xử lý khác. Tăng giảm công suất trạm hoặc điều chỉnh chất lượng nước đầu ra đơn giản (chỉ cần bổ sung thêm giá thể sinh học). Kết quả của sự phân hủy các chất hữu cơ bởi hệ vi sinh vật hiếu khí là tạo ra các chất vô cơ đơn giản như  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , đồng thời sinh khối vi sinh vật tăng lên và duy trì quá trình xử lý ổn định, không gây mùi khó chịu.

- Bể lắng: Sau khi qua bể sinh học hiếu khí nước thải tiếp tục chảy qua bể lắng. Tại bể lắng, các bùn vi sinh và cặn có trong nước thải được lắng xuống đáy nước sau khi lắng được chảy qua bể khử trùng.

- Bể khử trùng: Tại bể này, hòa trộn hóa chất khử trùng với nước thải một thời gian đủ để hóa chất tiêu diệt các mầm bệnh trong nước thải trước khi xả ra ngoài. Nước sau khi khử

trùng đã đạt quy chuẩn qua đồng hồ đo lưu lượng và được bơm vào bể chứa phục vụ tưới cây.

- Bể chứa bùn: Bùn dư thải từ bể lắng sẽ được ra bể chứa bùn để tách nước và được hút đem đi xử lý định kỳ.

- Hóa chất sử dụng: Nước sau bể lắng vẫn còn các vi khuẩn gây hại như E.Coli và Coliform được dẫn đến bể tiếp xúc. Do đó, nước thải phải được khử trùng, diệt khuẩn bằng hóa chất chlorine trước khi ra nguồn tiếp nhận.

- Khí hôi phát sinh từ bể xử lý nước thải được hút vào 1 tháp khử mùi. Tại đây, các khí gây mùi như mecaptan, hydro sunfua ... được hấp thụ vào nước, qua đó loại bỏ mùi hôi của dòng khí trước khi xả ra môi trường.

- Hóa chất sử dụng: Nước sau bể lắng vẫn còn các vi khuẩn gây hại như E.Coli và Coliform được dẫn đến bể tiếp xúc. Do đó, nước thải phải được khử trùng, diệt khuẩn bằng hóa chất chlorine trước khi ra nguồn tiếp nhận.

- Khí hôi phát sinh từ bể xử lý nước thải được hút vào 1 tháp khử mùi. Tại đây, các khí gây mùi như mecaptan, hydro sunfua ... được hấp phụ qua than hoạt tính, qua đó loại bỏ mùi hôi của dòng khí trước khi xả ra môi trường.

- Bể chứa sự cố: Bể sự cố có thể tích chứa khoảng 60m<sup>3</sup>, trong thời gian hệ thống xử lý bảo trì hoặc bị sự cố, nước thải được đưa về bể sự cố để chứa tạm, sau khi hệ thống khắc phục xong, nước thải bơm trở lại bể điều hoà để xử lý.

#### **b) Nước mưa chảy tràn**

- Hệ thống thoát nước mưa dự án chia làm 02 lưu vực thoát theo hướng dốc đường giao thông sau đó thoát về vị trí đầu nối trên đường trục KKT ở góc phía Đông Bắc theo quy hoạch được duyệt.

- Xây dựng 911m cống tròn BTCT (gồm cống D400, D600 và D800) và 105m mương B50cm dọc theo các tuyến đường nội bộ để thu gom nước mưa thoát về phía Đông của dự án, đầu nối vào cống thoát nước mưa trên đường trục KKT.

- Xây dựng 43 hố ga bằng bê tông đá 2x4 B15 (M200) và BTCT đá 1x2 B20 (M250). Các hố trên vỉa hè nắp đan bằng bê tông đá 1x2 B20 (M250), các hố dưới đường nắp hố ga bằng gang, tải trọng 40T.

Xây dựng các hố thu nước mặt đường bằng bê tông đá 1x2 B20 (M250), phía trên lắp đặt lưới chắn rác tại trọng 40T

#### **c) Bụi, khí thải**

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông*

- Bố trí cây xanh theo đúng quy hoạch được phê duyệt nhằm giảm thiểu bụi, khí thải;
- Tắt máy phương tiện khi dừng xe;



- Giới hạn tốc độ các phương tiện trong đường nội bộ;
- Trải nhựa tuyến đường nội bộ.

❖ *Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường*

- Định kỳ nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, hố ga, hệ thống thoát nước mưa với tần suất tối thiểu 2 lần/ năm.
- Yêu cầu các hộ dân không đốt chất thải, lá cây trong khu dân cư.

**d) Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và tập kết trước nhà, xe thu gom đến thu gom vận chuyển đến bãi xử lý rác tập trung của huyện.

**3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải**

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung*

Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên Dự án để giảm thiểu sự lan truyền tiếng ồn;

**3.2.1.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

❖ *Biện pháp phòng chống sự cố tai nạn giao thông*

Dự án đi vào hoạt động sẽ hình thành điểm giao thông mới các giải pháp giảm thiểu như sau:

- Phân chia làn đường.
- Kẻ vạch đường chỉ dẫn.
- Lắp biển báo giao thông.
- Bật đèn đường chiếu sáng vào ban đêm.

Ngoài ra đơn vị tiếp quản vận hành khu dân cư sẽ tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người dân tại khu dân cư khi tham gia giao thông chung.

❖ *Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ*

- Xây dựng và phổ biến các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC cho hộ gia đình trong khu dân cư;

- Bảo trì các họng cứu hoả định kỳ;
- Nghiêm cấm các hành vi xây dựng, coi nói lấn chiếm đường làm ảnh hưởng công tác chữa cháy

❖ *Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún công trình*

- Các công trình nhà ở trong khu dân cư cần đảm bảo chất lượng thi công về kết cấu.
- Khi xảy ra sự cố cần báo ngay cho ban quản lý dự án để kịp thời ứng phó.

**3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

**3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được trình bày theo



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

bảng dưới đây:

| STT      | Công trình, biện pháp BVMT                                                                                                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | <b>Giai đoạn thi công xây dựng</b>                                                                                                  |
| 1        | Bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân                                                                                        |
| 2        | Dụng cụ thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH                                                                                       |
| 3        | Hợp đồng thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH                                                                                      |
| 4        | Phun nước giảm bụi                                                                                                                  |
| 5        | Xây dựng hệ thống thoát nước mưa                                                                                                    |
| 6        | Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải                                                                                          |
| 7        | Trồng cây xanh                                                                                                                      |
| 8        | Hệ thống cấp nước, PCCC                                                                                                             |
| <b>B</b> | <b>Giai đoạn vận hành</b>                                                                                                           |
| 1        | Thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường                                                                                       |
| 2        | Nước thải được xử lý bằng bể tự hoại                                                                                                |
| 3        | Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển theo quy định |

**3.2.1. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường**

Sau khi hoàn thiện công tác xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của toàn Dự án, Chủ đầu tư sẽ bàn giao quản lý hạ tầng kỹ thuật của Dự án cho các đơn vị quản lý chức năng (Đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện Phù Cát và đơn vị quản lý tại địa phương).

**3.3. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO**

Đơn vị tư vấn đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp điều tra xã hội, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó chúng tôi phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao. Cụ thể như sau:

*Bảng 3.13. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM*

| TT       | Phương pháp                                                | Độ tin cậy | Độ chi tiết | Nguyên nhân                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Các phương pháp ĐTM</b>                                 |            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1      | Phương pháp liệt kê mô tả                                  | Cao        |             | Phương pháp đã liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi thực hiện Dự án |
| 1.2      | Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) | Trung bình |             | Phương pháp đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau. Một số hệ số của WHO đã được sử dụng để tính toán các thông số ô nhiễm một cách nhanh nhất                                                                                       |
| 1.3      | Phương pháp so sánh                                        | Trung bình |             | Phương pháp dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn quy định để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao                                                                                                                                                  |
| 1.4      | Phương pháp kế thừa                                        | Cao        |             | Phương pháp đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa                                                              |
| 1.5      | Phương pháp tổng hợp                                       | Trung bình |             | Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng dựa trên chủ quan của những người đánh giá                                                                                                                                                                                                   |
| <b>2</b> | <b>Các phương pháp khác</b>                                |            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1      | Qua phương pháp                                            | Cao        |             | Phương pháp đã thống kê được các số liệu qua các năm                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | thống kê                                                                  |            |  | như: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra, báo cáo còn thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện dự án. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nên mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm | Cao        |  | Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường                                                                                                                                                                                     |
| 2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Phương pháp điều tra xã hội học                                           | Trung bình |  | Phương pháp này vẫn còn một số hạn chế vì chưa thu thập được nhiều ý kiến của người dân địa phương. Số liệu, tình trạng thực tế chỉ tại thời điểm lập báo cáo.                                                                                                            |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Tổng kết</b>                                                           |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Như vậy, công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường là các phương pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động môi trường có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này tương đối cao.</p> |                                                                           |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |

#### **CHƯƠNG 4**

#### **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BÒI HOÀN (CHỈ YÊU CẦU ĐỐI VỚI CÁC DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN)**

Theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội không thuộc đối tượng lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

## **CHƯƠNG 5**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN**

Chương trình giám sát chất lượng môi trường nhằm đảm bảo kiểm soát các tác động môi trường và giảm thiểu mức thiệt hại, mục tiêu của công tác giám sát môi trường là:

- Kiểm tra độ chính xác của công tác dự báo các tác động và thực hiện giảm thiểu các tác động bất lợi;
- Đảm bảo biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong các giai đoạn của Dự án là có hiệu quả;
- Phát hiện các tác động mới phát sinh và có biện pháp giảm thiểu kịp thời.

Quản lý môi trường đối với các dự án là tuân thủ theo pháp luật bảo vệ môi trường của Việt Nam, mỗi tác động và mỗi loại dự án thì có nội dung quản lý môi trường khác nhau. Dựa trên các hoạt động xây dựng Dự án, các tác động đến môi trường và các vấn đề về bảo vệ môi trường trong các giai đoạn chuẩn bị công Dự án, thi công xây dựng Dự án, vận hành Dự án. Chương trình quản lý môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội” có nội dung được xây dựng theo các chương 1 đến chương 3 trong báo cáo. Chương trình quản lý môi trường dự án gồm cơ cấu tổ chức thực hiện, tóm tắt biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và kế hoạch thực hiện.

Chương trình QLMT mô tả các hành động cần thiết để thực hiện các biện pháp giảm thiểu và quan trắc cần thiết nhằm phòng ngừa, giảm bớt, cải thiện hoặc đền bù cho các tác động xấu đến môi trường và xã hội. Kế hoạch QLMT cũng được kết nối với một loạt các kế hoạch chi tiết được xây dựng và hoàn thiện trước mỗi giai đoạn tương ứng của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án

| Các giai đoạn của dự án            | Các hoạt động của dự án                                                                                                                                                              | Các tác động môi trường            | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Thời gian thực hiện và hoàn thành                                                             |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Giai đoạn thi công xây dựng</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận chuyển máy móc thiết bị, nhu cầu nguyên vật liệu</li> <li>- Vận chuyển đất san lấp phục vụ công trình</li> <li>- Thu gom CTR</li> </ul> | Khí thải, bụi, tiếng ồn và độ rung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xe chở đúng trọng tải cho phép;</li> <li>- Phủ bạt xe vận chuyển;</li> <li>- Phun nước, che chắn những khu vực có phát sinh bụi và đường vận chuyển;</li> <li>- Bảo dưỡng máy móc, thiết bị;</li> <li>- Bố trí hàng rào bằng tole bao quanh toàn bộ khu vực xây dựng;</li> <li>- Các khu tập kết vật liệu phải có mái hoặc bạt che chắn;</li> <li>- Trang bị bảo hộ lao động</li> </ul> | Thực hiện trong suốt quá trình thi công xây dựng. Hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động |
|                                    |                                                                                                                                                                                      | Nước mưa chảy tràn                 | Tạo rãnh thoát nước tạm thời                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                               |
|                                    |                                                                                                                                                                                      | Nước thải xây dựng                 | Nước thải xây dựng được thu gom tái sử dụng tối đa cho quá trình xây dựng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                               |
|                                    |                                                                                                                                                                                      | Nước thải sinh hoạt                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị các nhà vệ sinh di động</li> <li>- Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |
|                                    | Hoạt động thi công xây dựng san lấp công trình                                                                                                                                       | Chất thải rắn xây dựng             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sắt thép vụn, nhựa, bao xi măng... thu gom, lưu giữ bán phế liệu;</li> <li>- Đất đá, gạch vụn thừa: tận dụng để san nền tại khu vực dự án;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |

**Chủ dự án:** Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl



|  |                                                    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                                    |                                     | - Chất thải không tái chế được: thuê đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý.                                                                                                                                                                            |  |
|  | Hoạt động sửa chữa máy móc thiết bị của dự án      | Chất thải nguy hại                  | - Thu gom, phân loại, lưu giữ theo quy định của luật hiện hành;<br>- Thuê đơn vị chức năng trên địa bàn để xử lý.                                                                                                                                     |  |
|  | Khối lượng xe vận chuyển máy móc thiết bị tăng lên | Tác động gia tăng mật độ giao thông | - Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng;<br>- Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định<br>- Tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông;<br>- Phân luồng giao thông hợp lý;<br>- Phân bố thời gian vận chuyển hợp lý |  |
|  |                                                    | Tác động đến kinh tế - xã hội       | - Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương<br>- Đề ra nội dung quy cấm công nhân tụ tập bia rượu sau giờ làm việc,...;<br>- Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân;                                                     |  |
|  |                                                    | Cháy nổ                             | - Bố trí kho chứa nhiên liệu;<br>- Trang bị các thiết bị chống cháy nổ<br>- Lắp đặt biển báo cấm lửa                                                                                                                                                  |  |
|  | Thi công các hạng mục công trình                   | Tai nạn lao động                    | - Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động;<br>- Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường;                                                                                                              |  |

|                           |                                                         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                           |                                                         |                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Che chắn công trường đang xây dựng;</li> <li>- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo, thực hành.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Giai đoạn vận hành</b> | Các phương tiện đi lại trong khu vực dự án              | Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhựa hoá các tuyến đường nội bộ, đảm bảo việc duy tu, bảo trì sao cho các tuyến đường luôn đạt chất lượng tốt.</li> <li>- Quy định tốc độ khi các xe lưu thông ra vào khu dân cư.</li> <li>- Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh dọc theo tuyến giao thông.</li> <li>- Đơn vị thu gom rác sẽ thường xuyên quét dọn, làm vệ sinh đường nhằm hạn chế thấp nhất lượng bụi đất, lá cây trên mặt đường.</li> </ul> | Thực hiện suốt thời gian hoạt động của dự án |
|                           | Từ quá trình ăn uống, tắm giặt của các hộ dân sinh sống | Nước thải sinh hoạt                     | Nước thải được xử lý bằng bể tự hoại của nhà dân sau đó được thu gom và đưa về xử lý bằng bể tự hoại tập trung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
|                           |                                                         | Nước mưa chảy tràn                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa.</li> <li>- Khơi thông cống rãnh vào đầu mùa mưa.</li> <li>- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
|                           | Hoạt động sinh sống phát sinh                           | Chất thải rắn                           | Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác sau đó đơn vị thu gom đến thu gom và vận chuyển theo quy định                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |

|  |  |                          |                                                                                                                          |  |
|--|--|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Sự cố cháy nổ            | - Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng chống cháy nổ;<br>- Tuyên truyền, tập huấn cho người dân về PCCC.                |  |
|  |  | Sự cố tai nạn giao thông | - Thiết kế xây dựng đường nội bộ có diện tích hợp lý.<br>- Bố trí biển báo và biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện. |  |

## 5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại, Chủ dự án thực hiện chương trình giám sát môi trường như sau:

### 5.2.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn xây dựng

#### Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 01 mẫu không khí xung quanh tại khu vực phía Đông giáp đường trục Khu kinh tế (QL19B) trong Dự án (toạ độ: 1.540.787; 607.086)
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần
- Các thông số giám sát: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, bụi tổng cộng và tiếng ồn, tốc độ gió, độ ẩm, nhiệt độ.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

 **Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: Các vị trí lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, danh mục của chất thải rắn sinh hoạt, xây dựng, chất thải nguy hại.
- Tần suất: Khi phát sinh và bàn giao chất thải.

**5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động**

 **Giám sát nước thải sinh hoạt**

Căn cứ Điều 97 và mục 3, cột (5) Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, đối với dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP, có lưu lượng xả nước thải của dự án nhỏ hơn 500m<sup>3</sup>/ngày đêm thì sẽ không phải thực hiện chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục và định kỳ.

Vậy, với tổng lượng nước thải phát sinh của dự án là 130 m<sup>3</sup>/ngày đêm, Dự án sẽ không thực hiện chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục và định kỳ theo quy định.

 **Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: tại các thùng chứa chất thải, điểm tập kết chất thải thông thường.
- Thông số giám sát: lượng phát sinh, loại phát sinh, tình hình thu gom và việc lưu giữ.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/ lần.
- Đơn vị thực hiện: Đơn vị quản lý dự án.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. KẾT LUẬN

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội được thành lập tạo cơ sở pháp lý cho quá trình thực hiện dự án theo Luật Bảo vệ môi trường. Trong quá trình hoạt động sẽ có những tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh Dự án.

Qua báo cáo ĐTM đã đưa ra một cách tổng quát và chi tiết các hoạt động của Dự án gây ra một số tác động có hại đối với môi trường tự nhiên như sau:

- Ô nhiễm do bụi, khí thải và tiếng ồn từ các thiết bị và các phương tiện giao thông tại khu vực Dự án, ...

- Ô nhiễm do bụi, khí thải và tiếng ồn từ quá trình hoạt động Dự án.
- Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt.
- Ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt.
- Ô nhiễm do chất thải nguy hại: bóng đèn huỳnh quang, pin thải, ....
- Các sự cố môi trường như tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ,...

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và những văn bản quy định của Nhà nước về bảo vệ môi trường. Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án đã nêu đầy đủ các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường cùng với các biện pháp xử lý giảm thiểu ô nhiễm môi trường và chương trình giám sát chất lượng môi trường và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh những điều đã nêu trên. Việc đánh giá các tác động tới từng đối tượng theo các tác nhân gây tác động phát sinh từ các hoạt động đã được định lượng tối đa. Các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong báo cáo đã được trình bày đầy đủ, có cơ sở khoa học và có tính khả thi cao.

### 2. KIẾN NGHỊ

Trên cơ sở các đánh giá, cam kết trong Báo cáo ĐTM này, Chủ dự án đề nghị Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định xem xét, thẩm định và ra quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án để Dự án triển khai đúng tiến độ. Ngoài ra Dự án rất mong nhận được sự quan tâm, giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định cũng như các cấp chính quyền, các ngành chức năng và cộng đồng dân cư trong khu vực để thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực thi Dự án.

### 3. CAM KẾT

Chủ dự án kết sẽ nghiêm chỉnh thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong suốt quá trình xây dựng theo nội dung trong báo cáo ĐTM nhằm đạt QCVN. Cụ thể các cam kết thực hiện các nội dung theo báo cáo ĐTM:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội”

---

Cam kết thực hiện các biện pháp kỹ thuật và quản lý để giảm thiểu tác động đến môi trường trong xây dựng Dự án và báo cáo về Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định để được kiểm tra, xác nhận trước khi Dự án đi vào sử dụng. Đồng thời, tính toán và dự phòng cho các trường hợp xảy ra sự cố, tránh ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tại khu vực.

- Chất thải rắn được quản lý chặt chẽ, thu gom và hợp đồng xử lý triệt để. Riêng đối với các loại chất thải nguy hại: Giám sát việc lưu giữ và bảo quản chất thải bằng các báo cáo định kỳ của Dự án và chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đã nêu ở báo cáo này, đảm bảo các nguồn thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn...) phát sinh do hoạt động của Dự án nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn Việt Nam quy định.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ theo đúng tần suất, thông số và vị trí lấy mẫu đã cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng của Dự án.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ nghiêm Luật Bảo vệ môi trường, các luật và các quy định khác có liên quan tới Dự án và các Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam hiện hành.

- Chúng tôi cam kết chịu mọi trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu để xảy ra các vấn đề môi trường do hoạt động của Dự án gây ra.



### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Hồ sơ dự toán các hạng mục công trình của dự án;
2. Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định;
3. Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường;
4. Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ và các cộng sự - NXB Xây dựng Hà Nội, 2010;
5. Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, GS.TS. Trần Ngọc Chấn;
6. Tổ chức Y tế Thế giới WHO, 1993;
7. Trung tâm Công nghệ và Quản lý Môi trường ETM, 2007;
8. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – WHO, 1993.

## **PHỤ LỤC**

PHỤ LỤC I. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

PHỤ LỤC II. CÁC BẢN VẼ, BẢN ĐỒ KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

**PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN**

| <b>TT</b> | <b>Văn bản pháp lý</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Định cấp đăng ký lần đầu: ngày 21 tháng 12 năm 2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1: ngày 03 tháng 07 năm 2023;        |
| 2         | Quyết định số 1223/QĐ-UBND ngày 06/4/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;                                                                                     |
| 3         | Quyết định số 316/QĐ-BQL của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội, cấp lần đầu ngày 17/9/2021;                                            |
| 4         | Quyết định số 452/QĐ-BQL ngày 20/12/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc công nhận doanh nghiệp dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;                                                                                              |
| 5         | Quyết định số 412/QĐ-BQL của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội, cấp lần đầu ngày 17/9/2021 và điều chỉnh lần thứ nhất ngày 09/10/2024. |
| 6         | Phiếu kết quả phân tích môi trường nền.                                                                                                                                                                                                                                      |

**PHỤ LỤC II: CÁC BẢN VẼ, BẢN ĐỒ KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN**

| <b>TT</b> | <b>Bản vẽ, bản đồ</b>                      |
|-----------|--------------------------------------------|
| 1         | Bản vẽ mặt bằng hiện trạng sử dụng đất;    |
| 2         | Bản vẽ mặt bằng thiết kế đường giao thông; |
| 3         | Bản vẽ mặt bằng thoát nước mưa;            |
| 4         | Bản vẽ mặt bằng thoát nước thải;           |



**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

**Mã số doanh nghiệp: 4101608585**

*Đăng ký lần đầu: ngày 21 tháng 12 năm 2021*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 03 tháng 07 năm 2023*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN ĐẦU TƯ  
THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ GREEN PEARL

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: GREEN PEARL SERVICE AND TRADING  
INVESTMENT COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: GREEN PEARL CO., LTD

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Căn shophouse C01.05, Block C, CC Hoàng Văn Thụ, Phường Quang Trung, Thành  
phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam*

Điện thoại: 0327999617

Email: [congytgreenpearl2@gmail.com](mailto:congytgreenpearl2@gmail.com)

Fax:

Website:

**3. Vốn điều lệ** 102.000.000.000 đồng

*Bằng chữ: Một trăm lẻ hai tỷ đồng*

**4. Danh sách thành viên góp vốn**

| STT | Tên thành viên                       | Quốc tịch | Địa chỉ liên<br>lạc đối với cá<br>nhân; địa chỉ<br>trụ sở chính<br>đối với tổ<br>chức                             | Phần vốn góp<br>(VND và giá trị<br>tương đương<br>theo đơn vị tiền<br>nước ngoài, nếu<br>có) | Tỷ lệ<br>(%) | Số Giấy tờ<br>pháp lý của<br>cá nhân;<br>Mã số<br>doanh<br>nghiệp đối<br>với doanh<br>nghiệp; Số<br>Giấy tờ<br>pháp lý của<br>tổ chức | Ghi chú |
|-----|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1   | CÔNG TY TNHH<br>TRAINCO BÌNH<br>ĐỊNH | Việt Nam  | Lô C13,<br>đường Xuân<br>Thủy, Phường<br>Quang Trung,<br>Thành phố<br>Quy Nhơn,<br>Tỉnh Bình<br>Định, Việt<br>Nam | 86.500.000.000                                                                               | 84,804       | 410146584<br>1                                                                                                                        |         |



|   |                                                             |          |                                                                                                         |                |        |                |
|---|-------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------------|
| 2 | CÔNG TY CỔ<br>PHÂN XÂY LẬP<br>VÀ THƯƠNG<br>MẠI HOÀNG<br>KIM | Việt Nam | 342 Đường<br>Phúc Diễn,<br>Phường Xuân<br>Phường, Quận<br>Nam Từ Liêm,<br>Thành phố Hà<br>Nội, Việt Nam | 15.500.000.000 | 15,196 | 260039557<br>9 |
|---|-------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------------|

### 5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

\* Họ và tên: HUỖNH XUÂN KẾ

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 20/12/1982

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 052082002167

Ngày cấp: 19/04/2021

Nơi cấp: Cục cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: Thôn Đông An, Xã Mỹ Chánh, Huyện Phù Mỹ, Tỉnh Bình Định, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 306/29/12 Hoàng Văn Thụ, Phường Ngô Mây, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam



**TRƯỞNG PHÒNG**



*Nguyễn Xuân Kế*



Số: 316/QĐ-BQL

**QUYẾT ĐỊNH**  
**CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ**  
**ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**  
(Cấp lần đầu: ngày 17 tháng 9 năm 2021)

**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH ĐỊNH**

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 06/2020/TT-BKHĐT ngày 18/9/2020 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn thực hiện Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 591/QĐ-TTg ngày 07/5/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;

Căn cứ Quyết định số 4115/QĐ-UBND ngày 16/11/2015 của UBND tỉnh Bình Định ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;

Căn cứ Quyết định số 439/QĐ-UBND ngày 03/02/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Danh mục dự án có sử dụng đất để tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 2044/QĐ-UBND ngày 21/5/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư tham gia đăng ký thực hiện dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, KKT Nhơn Hội;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty Cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim nộp ngày 18/8/2021;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Quản lý Đầu tư,

*Chữ*



## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

**1. Nhà đầu tư:** Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty Cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim.

**1.1. Nhà đầu tư thứ nhất:** Công ty TNHH Trainco Bình Định

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 4101465841 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Định cấp lần đầu ngày 01/6/2016, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 27/4/2021.

Mã số thuế thu nhập doanh nghiệp (tại Việt Nam): 4101465841

Địa chỉ trụ sở: Lô C13, đường Xuân Thủy, phường Quang Trung, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, Việt Nam.

Điện thoại: 0911338099 – 0962897778 Email: traincobinhding@gmail.com

**1.2. Nhà đầu tư thứ hai:** Công ty Cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: 2600395579 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp lần đầu ngày 19/7/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 25/01/2021.

Mã số thuế thu nhập doanh nghiệp (tại Việt Nam): 2600395579

Địa chỉ trụ sở: Số 342 đường Phúc Diễn, phường Xuân Phương, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Điện thoại: 0966383266

Email: hoangkimhn.jsc@gmail.com

## 2. Tên dự án:

KHU VUI CHƠI PHÚ HẬU – CÁT TIỀN, KHU KINH TẾ NHƠN HỘI

**3. Mục tiêu dự án:** Xây dựng một khu vui chơi giải trí kết hợp với các dịch vụ nghỉ dưỡng, du lịch theo Quy hoạch đã được phê duyệt để phục vụ du khách, phát triển hạ tầng du lịch của địa phương. Đảm bảo kết nối đồng bộ về hạ tầng, về kiến trúc cảnh quan với các dự án lân cận trong Khu kinh tế Nhơn Hội cũng như khớp nối về hạ tầng với hạ tầng kỹ thuật với khu vực xung quanh.

## 4. Quy mô dự án:

- Diện tích: 67.457,48 m<sup>2</sup> (6,74 ha);
- Diện tích đất phù hợp quy hoạch: 67.457,48 m<sup>2</sup> (6,74 ha);
- Công suất thiết kế: Khoảng 700 khách
- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Khu phức hợp vui chơi, giải trí kết hợp với các dịch vụ nghỉ dưỡng, du lịch để phục vụ du khách.
- Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến:

*She*



| Stt | Loại đất                | Ký hiệu | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | MĐXD (%) | Diện tích XD (m <sup>2</sup> ) | Tầng cao (tầng) | Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Hệ số SĐĐ (lần) |
|-----|-------------------------|---------|-----------------------------|----------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|
| I   | Đất thương mại dịch vụ  |         | 44.551,52                   |          | 12.497,78                      |                 | 41.440,22                            |                 |
| 1   | Khu biệt thự nghỉ dưỡng | BT      | 8.318,31                    | 40       | 3.327,32                       | 1               | 3.327,32                             | 0,40            |
| 2   | Khu dịch vụ             | DV      | 21.653,54                   | 15-40    | 7.363,06                       | 1-9             | 35.365,66                            | 0,15-3,60       |
| 3   | Khu trò chơi            | TT      | 14.579,67                   | 5-20     | 1.807,40                       | 1-2             | 2.747,25                             | 0,05-0,20       |
| II  | Đất cây xanh            | CV      | 10.202,94                   | 0-10     | 535,42                         | 0-1             |                                      | 0-0,10          |
| III | Đất giao thông          |         | 9.216,94                    |          |                                |                 |                                      |                 |
| IV  | Đất hạ tầng kỹ thuật    | HTKT    | 3.486,08                    | 40       | 321,92                         | 1               | 321,92                               | 0,40            |
| 1   | Đất hạ tầng kỹ thuật    |         | 804,81                      | 40       | 321,92                         | 1               | 321,92                               | 0,40            |
| 2   | Bãi xe                  |         | 2.681,27                    |          |                                |                 |                                      |                 |
|     | Tổng                    |         | 67.457,48                   | 19,8     | 13.355,12                      |                 | 42.297,56                            | 3,2             |

**5. Vốn đầu tư của dự án:** 398.120.092.191 đồng (Ba trăm chín mươi tám tỷ, một trăm hai mươi triệu, không trăm chín mươi hai nghìn, một trăm chín mươi mốt đồng), trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 102.000.000.000 đồng;
- Vốn huy động: 296.120.092.191 đồng.

**6. Thời hạn hoạt động của dự án:** 50 năm, kể từ ngày nhà đầu tư được cấp Quyết định giao đất, cho thuê đất.

**7. Địa điểm thực hiện dự án:** tại thôn Phú Hậu, thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát thuộc Khu kinh tế Nhơn Hội.

**8. Tiến độ thực hiện dự án:**

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

- Vốn góp (Tiến độ, tỷ lệ và phương thức góp vốn):

| STT | Tên nhà đầu tư                                  | Số vốn góp             |                  | Tỷ lệ (%)  | Phương thức góp vốn (*) | Tiến độ góp vốn              |
|-----|-------------------------------------------------|------------------------|------------------|------------|-------------------------|------------------------------|
|     |                                                 | VND                    | Tương đương USD  |            |                         |                              |
| 1   | Công ty TNHH Trainco Bình Định                  | 86.500.000.000         | 3.754.340        | 84,8       | Tiền mặt                | Tháng 10/2021 – tháng 6/2022 |
| 2   | Công ty Cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim | 15.500.000.000         | 672.743          | 15,2       | Tiền mặt                | Tháng 10/2021 – tháng 6/2022 |
|     | <b>Tổng</b>                                     | <b>102.000.000.000</b> | <b>4.427.083</b> | <b>100</b> |                         |                              |



- Vốn huy động: Từ tháng 7/2022 – tháng 8/2024.

**b. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:**

- Tiến độ hoàn thành các thủ tục chuẩn bị đầu tư và thủ tục giao đất, cho thuê đất: tháng 10/2021 – tháng 3/2022.

- Tiến độ khởi công công trình: tháng 4/2022.

- Tiến độ xây dựng các hạng mục công trình:

+ Đầu tư xây dựng hạng mục giao thông và hạ tầng kỹ thuật: từ tháng 4/2022 – tháng 4/2024;

+ Đầu tư xây dựng hạng mục công viên, cảnh quan và vườn ươm: từ tháng 11/2022 – tháng 6/2024;

+ Đầu tư xây dựng khu biệt thự nghỉ dưỡng: từ tháng 11/2022 – tháng 6/2024;

+ Đầu tư xây dựng khu dịch vụ: từ tháng 02/2023 – tháng 8/2024;

+ Đầu tư xây dựng khu trò chơi: từ tháng 5/2023 – tháng 8/2024.

- Tiến độ hoàn thành dự án đưa vào hoạt động: tháng 8/2024.

**9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng:** Theo quy định hiện hành.

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Nộp giá trị giá sàn nộp ngân sách Nhà nước đã được UBND tỉnh phê duyệt đối với Dự án;

- Triển khai thực hiện dự án đầu tư theo đúng mục tiêu, quy mô, nội dung, tiến độ cam kết và các quy định tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này;

- Tuân thủ các quy định pháp luật về xây dựng, đất đai, môi trường, phòng cháy chữa cháy, lao động, đăng ký kinh doanh, đăng ký đầu tư và các quy định của pháp luật có liên quan trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

2. Sau 12 tháng kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực, Nhà đầu tư không thực hiện hoặc không có khả năng thực hiện dự án theo tiến độ đăng ký với cơ quan quản lý đầu tư và không có lý do chính đáng sẽ bị thu hồi chủ trương đầu tư.

**Điều 3. Điều khoản thi hành**

1. Thời điểm có hiệu lực của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư: Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Trưởng Phòng Quản lý Đầu tư, các phòng, ban liên quan và Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty Cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này được cấp cho Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty Cổ phần



Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim và một bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định.

**Nơi nhận:**

- Như điều 3;
- UBND tỉnh;
- Công an tỉnh;
- Cục thuế tỉnh;
- Các Sở: KH&ĐT, TN&MT, XD, TC;
- UBND huyện Phù Cát;
- Lãnh đạo Ban;
- Ban QLDA Hạ tầng và GPMB;
- Các phòng: QLQH XD, QL TN MT, QLDN;
- Lưu: VT, P.QLĐT.

**KT. TRƯỞNG BAN  
PHÓ TRƯỞNG BAN**



**Cao Thanh Thương**





Số: 419/QĐ-BQL

**QUYẾT ĐỊNH**  
**CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ**  
**ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

Cấp lần đầu: ngày 17 tháng 9 năm 2021

Điều chỉnh lần thứ nhất: ngày 09 tháng 10 năm 2024

**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH ĐỊNH**

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 591/QĐ-TTg ngày 07 tháng 5 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;

Căn cứ Quyết định số 70/2022/QĐ-UBND ngày 31 tháng 10 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Định ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;

Căn cứ Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 316/QĐ-BQL ngày 17/9/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế cấp cho Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, KKT Nhơn Hội;

Xét văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư kèm theo hồ sơ do Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl nộp ngày 01/10/2024 và đề nghị của Phòng Quản lý Đầu tư,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của Dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội đã được chấp thuận tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 316/QĐ-BQL do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định chấp thuận ngày 17/9/2021 với nội dung điều chỉnh như sau:

**1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất:**

Điều chỉnh Diện tích tại mục Quy mô dự án quy định tại khoản 4 Điều 1 Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 316/QĐ-BQL ngày 17/9/2021 như sau:



“Điều 1:

4. Quy mô dự án:

- Diện tích: 67.457,48 m<sup>2</sup> (6,74 ha), trong đó:

Giai đoạn 1: 34.169,21 m<sup>2</sup> (3,41 ha)

Giai đoạn 2: 33.288,27 m<sup>2</sup> (3,33 ha).”

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai:

Điều chỉnh Tiến độ thực hiện dự án quy định tại khoản 8 Điều 1 Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 316/QĐ-BQL ngày 17/9/2021 như sau:

“Điều 1:

8. Tiến độ thực hiện dự án:

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

- Vốn góp (Tiến độ, tỷ lệ và phương thức góp vốn):

| STT         | Tên nhà đầu tư                                  | Số vốn góp             |                  | Tỷ lệ (%)  | Phương thức góp vốn (*) | Tiến độ góp vốn               |
|-------------|-------------------------------------------------|------------------------|------------------|------------|-------------------------|-------------------------------|
|             |                                                 | VND                    | Tương đương USD  |            |                         |                               |
| 1           | Công ty TNHH Trainco Bình Định                  | 86.500.000.000         | 3.754.340        | 84,8       | Tiền mặt                | Tháng 10/2021 - tháng 12/2025 |
| 2           | Công ty Cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim | 15.500.000.000         | 672.743          | 15,2       | Tiền mặt                | Tháng 10/2021 - tháng 12/2025 |
| <b>Tổng</b> |                                                 | <b>102.000.000.000</b> | <b>4.427.083</b> | <b>100</b> |                         |                               |

- Vốn huy động: Từ tháng 7/2022 - tháng 8/2026.

b. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

Giai đoạn 1:

- Tiến độ hoàn thành các thủ tục chuẩn bị đầu tư và thủ tục giao đất, cho thuê đất: tháng 10/2021 - tháng 12/2024.

- Tiến độ khởi công công trình: tháng 01/2025.

- Tiến độ xây dựng các hạng mục công trình:

+ Đầu tư xây dựng hạng mục giao thông và hạ tầng kỹ thuật: từ tháng 01/2025 - tháng 5/2025.



+ Đầu tư xây dựng hạng mục nhà điều hành, spa-sauna, surf bar cafe, công viên nước, khu trò chơi khô, sân dạo, cây xanh cảnh quan, vườn thảo dược, khu trò chơi nước: từ tháng 01/2025 - tháng 9/2025.

Giai đoạn 2:

- Tiến độ khởi công công trình: tháng 4/2025.

- Tiến độ xây dựng các hạng mục công trình:

+ Đầu tư xây dựng hạng mục giao thông và hạ tầng kỹ thuật: từ tháng 4/2025 - tháng 4/2026.

+ Đầu tư xây dựng hạng mục biệt thự du lịch, nhà hàng đa năng, bể bơi trên mái, tắm thảo dược, bãi đỗ xe, vườn dạo, khu phức hợp giải trí, sân tổ chức sự kiện, khu nhà kính trưng bày thực vật, công viên cảnh đồi, hạ tầng kỹ thuật, vườn ươm thực vật: từ tháng 4/2025 - tháng 9/2026.

- Tiến độ hoàn thành dự án đưa vào hoạt động: tháng 9/2026.”

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án đầu tư theo đúng mục tiêu, quy mô, tiến độ cam kết và các quy định tại Quyết định số 316/QĐ-BQL ngày 17/9/2021 và Quyết định này; tuân thủ các quy định pháp luật về xây dựng, đất đai, môi trường, phòng cháy chữa cháy, lao động, đăng ký kinh doanh, đăng ký đầu tư và các quy định của pháp luật có liên quan trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

## **Điều 3. Điều khoản thi hành**

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 316/QĐ-BQL ngày 17/9/2021.

2. Trưởng Phòng Quản lý Đầu tư, các phòng, ban liên quan và Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl và một bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định.

### **Nơi nhận:**

- Như điều 3;
- UBND tỉnh;
- Cục thuế tỉnh;
- Công an tỉnh;
- Các Sở: KH&ĐT, TN&MT, XD, TC;
- UBND huyện Phù Cát;
- Lãnh đạo Ban;
- Các phòng: QLQHXD, QLTNMT, QLDN;
- Ban QLDA và GPMB KKT;
- Lưu: VT, P.QLĐT.

**TRƯỞNG BAN**



**Đặng Vĩnh Sơn**

UBND TỈNH BÌNH ĐỊNH  
**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: /QĐ-BQL

Bình Định, ngày tháng 12 năm 2022

## **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc công nhận doanh nghiệp dự án Khu vui chơi  
Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội**

### **BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH ĐỊNH**

*Căn cứ Luật Đấu thầu số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013;*

*Căn cứ Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14 ngày 22/11/2016, Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018, Luật số 40/2019/QH14 ngày 13/6/2019 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;*

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;*

*Căn cứ Thông tư số 06/2020/TT-BKHĐT ngày 18/9/2020 của Bộ kế hoạch đầu tư về việc hướng dẫn thực hiện Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ;*

*Căn cứ Thông tư số 09/2021/TT-BKHĐT ngày 16/11/2021 của Bộ kế hoạch đầu tư hướng dẫn lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư và dự án đầu tư có sử dụng đất;*

*Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;*

*Căn cứ Quyết định số 591/QĐ-TTg ngày 07/5/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;*

*Căn cứ Quyết định số 70/2022/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh Bình Định ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;*

*Căn cứ Quyết định số 2044/QĐ-UBND ngày 21/5/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu*



*tư tham gia đăng ký thực hiện Dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;*

*Căn cứ Văn bản số 7622/UBND-KT ngày 14/12/2022 của UBND tỉnh về một số vấn đề liên quan dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;*

*Xét đề nghị của Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty CP Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim, Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl tại Văn bản số 18/TTr-LD-BBC ngày 09/3/2022 và tài liệu liên quan kèm theo về việc đề nghị công nhận Doanh nghiệp dự án để thực hiện Dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;*

*Xét đề nghị của Trưởng phòng Quản lý Đầu tư,*

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Công nhận Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl là Doanh nghiệp dự án của Dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội. Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl được kế thừa toàn bộ quyền và nghĩa vụ thực hiện dự án đầu tư mà Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty CP Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim đã cam kết tại văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ đăng ký thực hiện dự án đầu tư.

Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl tự chịu trách nhiệm về việc hoàn thành góp vốn theo quy định của pháp luật và chỉ sử dụng nguồn vốn này để đầu tư Dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội theo đúng mục tiêu, tiến độ đã cam kết.

**Điều 2.** Giao Trưởng phòng Quản lý Đầu tư chủ trì, phối hợp với các phòng, ban liên quan hướng dẫn Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl thực hiện đầy đủ các thủ tục có liên quan để triển khai dự án theo đúng quy định của pháp luật.

**Điều 3.** Trưởng phòng Quản lý Đầu tư, các phòng, ban liên quan, Công ty TNHH Đầu tư thương mại và dịch vụ Green Pearl và Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty Cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

**Nơi nhận:**

- Như điều 3;
- UBND tỉnh;
- Công an tỉnh;
- Cục thuế tỉnh;
- Các Sở: KH&ĐT, TN&MT, XD, TC;
- UBND huyện Phù Cát;
- Lãnh đạo Ban;
- Ban QLDA Hạ tầng và GPMB;
- Các phòng: QLQHXD, QLTNMT, QLDN;
- Lưu: VT, P.QLĐT.

**TRƯỞNG BAN**

**Đặng Vĩnh Sơn**



Số: /QĐ-UBND

Bình Định, ngày tháng 5 năm 2021

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm  
của nhà đầu tư tham gia đăng ký thực hiện dự án Khu vui chơi  
Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 26/11/2013;*

*Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;*

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;*

*Căn cứ Thông tư số 06/2020/TT-BKHĐT ngày 18/9/2020 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn thực hiện Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;*

*Căn cứ Quyết định số 514/QĐ-TTg ngày 08/5/2019 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Nhơn Hội, tỉnh Bình Định đến năm 2040;*

*Căn cứ Quyết định số 1223/QĐ-UBND ngày 06/4/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;*

*Căn cứ Quyết định số 3091/QĐ-UBND ngày 31/7/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt phương án sơ bộ bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng phục vụ đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;*

*Căn cứ Quyết định số 3250/QĐ-UBND ngày 07/8/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt giá trị tam tính giá sàn nộp ngân sách nhà nước (m3) đối với dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội;*

*Căn cứ Quyết định số 439/QĐ-UBND ngày 03/01/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt danh mục dự án có sử dụng đất để tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư;*

*Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Văn bản số 211/BC-SKHĐT ngày 24/3/2021 và Văn bản số 738/SKHĐT-TTXX ngày 13/5/2021.*



## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội với các nội dung như sau:

1. Tên dự án: Khu vui chơi Phú Hậu - Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội.
  2. Địa điểm thực hiện: Khu vực quy hoạch dự án tại thôn Phú Hậu, xã Cát Tiến, huyện Phù Cát, Khu kinh tế Nhơn Hội.
  3. Diện tích khu đất: Khoảng 67.457,48 m<sup>2</sup> (6,74 ha).
  4. Tổng mức đầu tư: 396.983.832.191 đồng (*Ba trăm chín mươi sáu tỷ, chín trăm tám mươi ba triệu, tám trăm ba mươi hai nghìn, một trăm chín mươi mốt đồng*), trong đó:
    - Tổng chi phí thực hiện dự án (m1): 346.600.000.000 đồng (Chưa bao gồm kinh phí bồi thường, giải phóng mặt bằng và tiền thuê đất).
    - Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng (m2): 50.383.832.191 đồng (*Năm mươi tỷ, ba trăm tám mươi ba triệu, tám trăm ba mươi hai nghìn, một trăm chín mươi mốt đồng*).
  5. Giá trị tạm tính giá sàn nộp ngân sách nhà nước (m3): 1.136.260.000 đồng (*Một tỷ, một trăm ba mươi sáu triệu, hai trăm sáu mươi nghìn đồng*).
  6. Tiến độ thực hiện dự án: Tiến độ hoàn thành toàn bộ dự án là 35 tháng kể từ ngày được công nhận làm Chủ đầu tư dự án.
  7. Tên nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm: Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định (đứng đầu liên danh) và Công ty cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim.
- Địa chỉ giao dịch của Liên danh: Lô C13, đường Xuân Thủy, phường Quang Trung, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

**Điều 2.** Tổ chức thực hiện:

1. Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư thực hiện đăng tải kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm theo quy định của pháp luật hiện hành.
2. Giao Ban Quản lý Khu kinh tế hướng dẫn nhà đầu tư nộp hồ sơ trình quyết định chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư (Có yêu cầu nhà đầu tư nộp ngân sách nhà nước giá sàn (m3)) theo quy định của pháp luật về đầu tư và các quy định khác có liên quan.
3. Giao Sở Tài chính hướng dẫn, thông báo nhà đầu tư nộp ngân sách nhà nước giá trị (m3) đã cam kết theo quy định hiện hành.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính; Trưởng ban Ban Quản lý Khu

kinh tế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phù Cát; Liên danh Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty cổ phần Xây lắp và Thương mại Hoàng Kim và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

***Nơi nhận:***

- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- PVP KT;
- Lưu: VT, K1, K6 (11b).

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**

**Nguyễn Tuấn Thanh**

SỞ NN VÀ MT TỈNH BÌNH ĐỊNH  
**CHI CỤC KIỂM LÂM**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: /CCKL-SDPTR

Bình Định, ngày tháng 3 năm 2025

V/v ý kiến hiện trạng rừng khu  
vực thực hiện Dự án Khu vui  
chơi Phú Hậu - Cát Tiến, Khu  
kinh tế Nhơn Hội

Kính gửi: Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl

Chi cục Kiểm lâm nhận được Văn bản số 01/CV-GP ngày 03/01/2025 của Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl về việc đề nghị thẩm định hiện trạng rừng để thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên khu đất xây dựng Dự án Khu vui chơi Phú Hậu - Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội.

Sau khi phối hợp với chủ dự án và các đơn vị có liên quan tiến hành kiểm tra hồ sơ, kiểm tra hiện trường và trên cơ sở Báo cáo kết quả, đánh giá hiện trạng rừng đã được chủ dự án chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến góp ý của Tổ công tác theo nội dung Biên bản kiểm tra hiện trường ngày 15/01/2025 (có *Biên bản kiểm tra kèm theo*); Chi cục Kiểm lâm có ý kiến như sau:

**1. Vị trí:** Thuộc khoảnh 3, tiểu khu 281A, xã Cát Tiến, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

**2. Diện tích dự án:** 6,74 ha (Ranh giới được giới hạn bởi các điểm tọa độ chính hệ VN2000, kinh tuyến trực  $108^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ , tại phụ lục 1 kèm theo).

**3. Quy hoạch lâm nghiệp**

- Theo các Quyết định số 4860/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Phương án rà soát, điều chỉnh quy hoạch lâm nghiệp theo cơ cấu 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng giai đoạn 2018- 2025, định hướng đến năm 2030; Quyết định số 2937/QĐ-UBND ngày 24/8/2015 của UBND tỉnh, toàn bộ diện tích 6,74 ha nằm ngoài quy hoạch đất lâm nghiệp.

- Theo các Quyết định số 358/QĐ-UBND ngày 04/8/2010; Quyết định số 110/QĐ-UBND ngày 28/2/2008 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Bình Định, trên diện tích 6,74 ha có 5,94 ha thuộc quy hoạch chức năng rừng phòng hộ và 0,8 ha ngoài quy hoạch đất lâm nghiệp.

**4. Hiện trạng:** Tại thời điểm kiểm tra trên diện tích 6,74 ha có hiện trạng:

- Rừng trồng gỗ: 0,74 ha; loài cây Keo lai.

- Đất không có rừng 6,0 ha (đất có nguồn gốc từ rừng trồng 0,53 ha và đất nghĩa địa, mồ mã, đất cát không có rừng 5,47 ha).



**5. Chủ quản lý, sử dụng:** Diện tích do Ban quản lý Khu kinh tế Nhơn Hội và hộ gia đình quản lý, sử dụng.

**6. Diện tích đề nghị chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác**

- Diện tích: 1,20 ha; thuộc quy hoạch rừng phòng hộ (Vì trong 5,94 ha thuộc quy hoạch chức năng rừng phòng hộ có 4,74 ha là đất không có rừng và đất khác các loại, có hiện trạng là nghĩa địa, bãi cát trống, nên không đưa vào diện tích đề nghị chuyển mục đích sử dụng rừng).

- Hiện trạng: Rừng trồng gỗ: 0,67 ha, đất không có rừng (có nguồn gốc từ rừng trồng): 0,53 ha.

(Ranh giới tọa độ khu vực chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác được giới hạn bởi các điểm tọa độ hệ VN2000, kinh tuyến trực  $108^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ , tại phụ lục 2 kèm theo).

**7. Kết luận**

- Kết quả kiểm tra hiện trường phù hợp với Báo cáo kết quả điều tra hiện trạng rừng khu đất thực hiện Dự án Khu vui chơi Phú Hậu - Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội của Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl do đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tư vấn lâm nghiệp Miền Trung lập.

- Kết quả kiểm tra hiện trường là cơ sở để Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl thực hiện các bước tiếp theo.

Chi cục Kiểm lâm có ý kiến đến Công ty TNHH Đầu tư Thương mại và Dịch vụ Green Pearl biết, thực hiện theo quy định./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Sở NN và MT (báo cáo);
- Lãnh đạo CCKL;
- HKL huyện Phù Cát;
- UBND TT. Cát Tiến;
- P.QLBVR-BTTN;
- Lưu: VT, SDPTR.

**CHI CỤC TRƯỞNG**

**Lê Đức Sáu**

## Phụ lục 1

**Ranh giới thực hiện Dự án Khu vui chơi Phú Hậu - Cát Tiến, Khu kinh tế  
Nhơn Hội. Hệ tọa độ hệ VN2000, kinh tuyến trực  $108^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^0$**   
(Kèm theo Văn bản số /CCKL-SDPTR ngày /3/2025 của Chi cục Kiểm lâm)

| STT        | Y         | X          | STT        | Y         | X          |
|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| <b>R1</b>  | 606872,35 | 1540946,25 | <b>R22</b> | 606703,53 | 1540708,05 |
| <b>R2</b>  | 606972,36 | 1540861,23 | <b>R23</b> | 606691,73 | 1540709,50 |
| <b>R3</b>  | 607072,38 | 1540776,21 | <b>R24</b> | 606691,80 | 1540714,20 |
| <b>R4</b>  | 607145,41 | 1540708,89 | <b>R25</b> | 606693,92 | 1540727,87 |
| <b>R5</b>  | 607088,31 | 1540689,54 | <b>R26</b> | 606699,79 | 1540748,55 |
| <b>R6</b>  | 607004,99 | 1540662,22 | <b>R27</b> | 606703,07 | 1540749,41 |
| <b>R7</b>  | 606949,75 | 1540643,26 | <b>R28</b> | 606705,95 | 1540773,55 |
| <b>R8</b>  | 606868,70 | 1540616,64 | <b>R29</b> | 606722,82 | 1540771,88 |
| <b>R9</b>  | 606848,35 | 1540611,17 | <b>R30</b> | 606750,29 | 1540769,27 |
| <b>R10</b> | 606842,12 | 1540608,30 | <b>R31</b> | 606773,14 | 1540768,50 |
| <b>R11</b> | 606840,40 | 1540609,53 | <b>R32</b> | 606796,37 | 1540765,86 |
| <b>R12</b> | 606833,05 | 1540612,91 | <b>R33</b> | 606800,45 | 1540782,28 |
| <b>R13</b> | 606830,99 | 1540665,37 | <b>R34</b> | 606840,29 | 1540780,92 |
| <b>R14</b> | 606800,97 | 1540671,08 | <b>R35</b> | 606841,14 | 1540815,41 |
| <b>R15</b> | 606802,55 | 1540683,37 | <b>R36</b> | 606839,34 | 1540847,42 |
| <b>R16</b> | 606797,78 | 1540684,31 | <b>R37</b> | 606843,00 | 1540859,17 |
| <b>R17</b> | 606784,76 | 1540686,63 | <b>R38</b> | 606848,23 | 1540881,57 |
| <b>R18</b> | 606774,92 | 1540688,79 | <b>R39</b> | 606856,79 | 1540909,57 |
| <b>R19</b> | 606752,72 | 1540694,14 | <b>R40</b> | 606861,81 | 1540936,23 |
| <b>R20</b> | 606718,49 | 1540701,56 | <b>R1</b>  | 606872,35 | 1540946,25 |
| <b>R21</b> | 606702,90 | 1540705,63 |            |           |            |

**Phụ lục 2**

**Ranh giới đề nghị chuyển mục đích sử dụng rừng Dự án Khu vui chơi  
Phú Hậu - Cát Tiến, Khu kinh tế Nhơn Hội. Hệ tọa độ hệ VN2000,  
kinh tuyến trực  $108^{\circ}15'$ , múi chiều  $3^{\circ}$**

(Kèm theo Văn bản số /CCKL-SDPTR ngày /3/2025 của Chi cục Kiểm lâm)

**- Khu vực 1: Diện tích 0,54 ha.**

| <b>TT</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b>     | <b>TT</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b>     |
|-----------|------------|--------------|-----------|------------|--------------|
| 1         | 606.804,63 | 1.540.736,69 | 15        | 606.877,75 | 1.540.643,61 |
| 2         | 606.805,17 | 1.540.736,47 | 16        | 606.862,22 | 1.540.635,03 |
| 3         | 606.811,76 | 1.540.735,83 | 17        | 606.846,98 | 1.540.635,63 |
| 4         | 606.822,66 | 1.540.740,75 | 18        | 606.851,01 | 1.540.655,22 |
| 5         | 606.825,26 | 1.540.739,21 | 19        | 606.832,91 | 1.540.666,88 |
| 6         | 606.825,49 | 1.540.736,33 | 20        | 606.833,91 | 1.540.686,68 |
| 7         | 606.835,77 | 1.540.734,05 | 21        | 606.806,99 | 1.540.690,00 |
| 8         | 606.842,25 | 1.540.733,64 | 22        | 606.802,69 | 1.540.682,35 |
| 9         | 606.842,31 | 1.540.746,69 | 23        | 606.802,37 | 1.540.681,91 |
| 10        | 606.848,96 | 1.540.756,35 | 24        | 606.802,58 | 1.540.683,35 |
| 11        | 606.853,01 | 1.540.746,52 | 25        | 606.799,23 | 1.540.684,00 |
| 12        | 606.850,57 | 1.540.733,34 | 26        | 606.803,59 | 1.540.727,28 |
| 13        | 606.850,90 | 1.540.706,02 | 27        | 606.804,63 | 1.540.736,69 |
| 14        | 606.894,45 | 1.540.705,86 |           |            |              |

**- Khu vực 2: Diện tích 0,13 ha.**

| <b>TT</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b>     | <b>TT</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b>     |
|-----------|------------|--------------|-----------|------------|--------------|
| <b>1</b>  | 606.954,86 | 1.540.876,12 | <b>8</b>  | 606.933,67 | 1.540.818,93 |
| <b>2</b>  | 606.964,76 | 1.540.867,70 | <b>9</b>  | 606.938,01 | 1.540.836,44 |
| <b>3</b>  | 606.955,57 | 1.540.861,13 | <b>10</b> | 606.926,27 | 1.540.841,60 |
| <b>4</b>  | 606.941,42 | 1.540.853,62 | <b>11</b> | 606.933,11 | 1.540.861,14 |
| <b>5</b>  | 606.959,48 | 1.540.845,72 | <b>12</b> | 606.943,64 | 1.540.875,65 |
| <b>6</b>  | 606.958,21 | 1.540.819,10 | <b>13</b> | 606.954,09 | 1.540.875,79 |
| <b>7</b>  | 606.941,97 | 1.540.813,78 | <b>14</b> | 606.954,86 | 1.540.876,12 |

**- Khu vực 3: Diện tích 0,53 ha.**

| <b>TT</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b>     | <b>TT</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b>     |
|-----------|------------|--------------|-----------|------------|--------------|
| <b>1</b>  | 607.123,34 | 1.540.701,42 | <b>7</b>  | 607.043,21 | 1.540.750,41 |
| <b>2</b>  | 607.088,31 | 1.540.689,54 | <b>8</b>  | 607.058,86 | 1.540.754,02 |
| <b>3</b>  | 607.029,59 | 1.540.670,28 | <b>9</b>  | 607.080,53 | 1.540.739,57 |
| <b>4</b>  | 607.022,74 | 1.540.702,25 | <b>10</b> | 607.105,81 | 1.540.729,94 |
| <b>5</b>  | 607.020,33 | 1.540.721,52 | <b>11</b> | 607.123,34 | 1.540.701,42 |
| <b>6</b>  | 607.026,35 | 1.540.740,78 |           |            |              |





SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH ĐỊNH  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368



VILAS 671  
VIMCERT 014

## PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ký hiệu: 220/3050225

Ngày: 18/3/2025

Trang: 1/1

**I. Đơn vị gửi mẫu:** Công ty TNHH khoa học kỹ thuật và môi trường Trung Việt

**II. Địa chỉ:** 10/1 Lê Thánh Tôn, phường Lê Lợi, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

**III. Thông tin mẫu phân tích theo yêu cầu của khách hàng:**

- Nước ngầm (NN) tại nhà dân hiện trạng trong dự án (X=1540739; Y=606806) – Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiên, khu kinh tế Nhơn

**Lượng mẫu:** 1,5 lít

Hội

**IV. Thời gian:**

**Nhận mẫu:** 28/2/2025

**Thử nghiệm:** 28/2/2025-18/3/2025

**Lưu mẫu:** 07 ngày

### KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

| Stt | Tên chỉ tiêu                                                        | Đơn vị    | Phương pháp thử                      | Kết quả thử nghiệm |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------|
| 1   | pH <sup>(d)</sup>                                                   | --        | TCVN 6492:2011                       | 6,03               |
| 2   | Độ cứng tổng số (tính theo CaCO <sub>3</sub> ) <sup>(a,b)</sup>     | mg/l      | TCVN 6224:1996                       | 34                 |
| 3   | Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> tính theo N) <sup>(a)</sup>     | mg/l      | SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> .B&D:2023 | KPH<br>(MDL=0,04)  |
| 4   | Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> tính theo N) <sup>(a)</sup>    | mg/l      | EPA Method 352.1                     | 1,12               |
| 5   | Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> tính theo P) <sup>(a)</sup> | mg/l      | SMEWW 4500-P.D:2023                  | KPH<br>(MDL=0,02)  |
| 6   | Sắt (Fe) <sup>(a)</sup>                                             | mg/l      | SMEWW 3500Fe.B:2023                  | KPH<br>(MDL=0,02)  |
| 7   | Coliform <sup>(a)</sup>                                             | MPN/100ml | SMEWW 9221B:2023                     | 240                |

### VI. Ghi chú:

- Không được trích sao nội dung của phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và môi trường;
- Phòng thí nghiệm đã đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (số hiệu: VIMCERTS 014);
- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm;
- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị;
- (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts 014
- (b): Các chỉ tiêu được chứng nhận VILAS 671
- (d): Các chỉ tiêu theo yêu cầu khách hàng
- (KPH): Không phát hiện -(MDL): Giới hạn phát hiện -(LOQ): Giới hạn định lượng;
- Mô tả mẫu: Nước trong

PHÒNG QT-PT

Nguyễn Thị Ngọc Đường



CHẤM ĐỌC

Trần Đoàn Khoa Tiên



**SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH ĐỊNH**  
**TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368



**VILAS 671**  
**VIMCERT 014**

## PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ký hiệu: 182/3000225

Ngày: 12/3/2025

Trang: 01/01

**I. Đơn vị yêu cầu:** Công ty TNHH khoa học kỹ thuật và môi trường Trung Việt

**II. Loại mẫu:** Không khí xung quanh

**Lượng mẫu:**

**III. Thời gian:**

**Lấy mẫu:** 26/2/2025 **Thử nghiệm:** 26/2/2025-12/3/2025 **Lưu mẫu:**

**IV. Địa điểm lấy mẫu:** Khu vui chơi Phú Hậu – Cát Tiến, khu kinh tế Nhơn Hội, thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

**V. Thông tin mẫu phân tích:**

**Vị trí lấy mẫu**

**Mô tả mẫu:**

**Ký hiệu mẫu:**

- Tại khu vực phía đông giáp đường trục khu kinh tế (quốc lộ 19B) trong dự án, tọa độ: 1540787; 607086 (16h15)

KK

### KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

| STT | Tên chỉ tiêu                          | Đơn vị            | Phương pháp thử  | Kết quả thử nghiệm  |
|-----|---------------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| 1   | Tiếng ồn <sup>(a)</sup>               | dBA               | TCVN 7878-2:2010 | 63,1                |
| 2   | Tổng bụi lơ lửng (TSP) <sup>(a)</sup> | µg/m <sup>3</sup> | TCVN 5067:1995   | 94                  |
| 3   | SO <sub>2</sub> <sup>(a)</sup>        | µg/m <sup>3</sup> | TCVN 5971:1995   | 61                  |
| 4   | CO <sup>(a)</sup>                     | µg/m <sup>3</sup> | HD/KKXQ - CO     | 3500<br>(LOQ=10400) |
| 5   | NO <sub>2</sub> <sup>(a)</sup>        | µg/m <sup>3</sup> | TCVN 6137:2009   | 24<br>(LOQ=37)      |

### VI. Ghi chú:

- Không được trích sao nội dung của phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường;
- Phòng thí nghiệm đã đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (số hiệu: VIMCERTS 014);
- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm;
- (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận VIMcerts 014
- (b): Các chỉ tiêu được chứng nhận VILAS 671
- (d): Các chỉ tiêu theo yêu cầu khách hàng
- (KPH): Không phát hiện, (LOQ): giới hạn định lượng; (MDL): giới hạn phát hiện

**PHÒNG QT-PT**

**Phạm Thanh Bình**

**GIÁM ĐỐC**  
  
**Trần Đoàn Khoa Tiến**