

UBND HUYỆN TÂY SƠN

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN

**XD CƠ SỞ HẠ TẦNG KDC SINH THÁI BÀU BÀ LẶN,
TT PHÚ PHONG (GIAI ĐOẠN 2)**

Địa điểm: Thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Bình Định, năm 2024

UBND HUYỆN TÂY SƠN

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN

**XD CƠ SỞ HẠ TẦNG KDC SINH THÁI BÀU BÀ LẶN,
TT PHÚ PHONG (GIAI ĐOẠN 2)**

Địa điểm: Thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

CHỦ ĐẦU TƯ
UBND HUYỆN TÂY SƠN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



NGUYỄN VĂN KHÁNH

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
TỔNG HỢP HB
GIÁM ĐỐC



VÕ THỊ THANH HƯƠNG

Bình Định, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ.....	6
1. Xuất xứ của dự án	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	8
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.....	8
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	9
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	9
2.1.1. Căn cứ pháp lý	10
2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn	11
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	12
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	12
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	12
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	14
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	14
4.2. Các phương pháp khác	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	15
5.1. Thông tin về dự án	15
5.1.1. Tên dự án.....	15
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất, hạng mục công trình	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	16
5.2.1. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường giai đoạn xây dựng	16
5.2.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường giai đoạn hoạt động.....	17

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	17
5.3.1. Quy mô tính chất của nước thải	17
5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải	18
5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn	18
5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại.....	18
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.	18
5.4.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải	18
5.4.2. Hệ thống xử lý bụi, khí thải	19
5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	19
5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại.....	19
5.4.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác ..	20
5.4.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	20
5.5. Chương trình giám sát môi trường.....	20
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	22
1.1. Thông tin về dự án	22
1.1.1. Tên dự án	22
1.1.2. Tên Chủ đầu tư	22
1.1.3. Vị trí địa lý.....	22
1.1.4. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất trên diện tích đất của dự án	23
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	24
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	25
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	26
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	26
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	29
1.2.3. Các hoạt động của dự án.....	29
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	30
1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác	30

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	31
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	32
1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu phục vụ dự án	32
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	33
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	34
1.5.1. Trình tự thi công.....	34
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công.....	34
1.5.2.7. Thi công bó vỉa	38
1.5.3. Biện pháp thi công trên đường cũ đảm bảo an toàn giao thông	38
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	39
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	39
1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án.....	39
1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	40
Chương 2.....	41
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	41
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	41
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	41
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	46
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	47
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	47
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	49
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	51
2.3.1. Đối tượng bị tác động.....	51
2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	52
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	52
Chương 3	54
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	54

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.....	54
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	54
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	79
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành	89
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường.....	89
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	92
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	95
3.3.1. Danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án.....	95
3.3.2. Tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	96
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	97
Chương 4	99
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	99
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	99
4.2. Chương trình giám sát môi trường.....	105
4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn thi công, xây dựng	105
4.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án	106
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	107
PHỤ LỤC.....	109

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TỪ VIẾT TẮT	NỘI DUNG
- BTCT	: Bê tông cốt thép
- BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
- BTN	: Bê tông nhựa
- BTXM	: Bê tông xi măng
- CPĐD	: Cấp phối đá dăm
- CTR	: Chất thải rắn
- ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
- KPH	: Không phát hiện
- ND – CP	: Nghị định – Chính phủ
- GTVT	: Giao thông vận tải
- QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
- TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
- TT	: Thông tư
- UBMT	: Ủy ban mặt trận
- UBND	: Ủy ban nhân dân
- VLXD	: Vật liệu xây dựng
- WHO	: Tổ chức Y tế thế giới
- BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
- COD	: Nhu cầu oxy hóa học
- DO	: Hàm lượng ô xy hòa tan
- TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng

DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của dự án	23
Bảng 1.2. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công.....	32
Bảng 1.3. Tiến độ thực hiện dự án	39
Bảng 1.4. Tổng mức đầu tư của dự án	39
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm.....	41
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm	42
Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tháng trong năm.....	43
Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm.....	43
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm	44
Bảng 2.6. Vị trí các điểm lấy mẫu không khí	47
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng không khí.....	47
Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu nước mặt.....	48
Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt.....	48
Bảng 2.10. Số lượng loài thực vật tại khu vực Dự án.....	50
Bảng 3.1. Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp.....	55
Bảng 3.2. Sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật	59
Bảng 3.3. Thải lượng bụi phát sinh do quá trình đào đắp san nền.....	61
Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm K	62
Bảng 3.5: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình san nền	62
Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị thi công san nền	63
Bảng 3.7. Nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	65
Bảng 3.8. Khối lượng các chất ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt.....	67
Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)	67
Bảng 3.10. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công	71
Bảng 3.11. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra (dBA).....	72
Bảng 3.12. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công trên công trường	73

Bảng 3.13. Mức độ tác động trong quá trình xây dựng	77
Bảng 3.14. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	95
Bảng 3.15. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	96
Bảng 3.16: Độ tin cậy các phương pháp đánh giá trong ĐTM.....	98
Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường.....	100

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

Khu vực Bầu Bà Lặn ở phía Nam Quốc lộ 19 thuộc Trung tâm thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn. Khu vực Bầu Bà Lặn có mật độ dân cư đông đúc ở phía Bắc, có khu dân cư theo mô hình nhà ở nông thôn tại phía Nam. Phía Nam Bầu Bà Lặn đã từng bước được đầu tư theo quy hoạch tỷ lệ 1/500 được duyệt tại Quyết định số 1192/QĐ-UBND ngày 07/3/2017 của UBND huyện Tây Sơn.

Hiện nay, tại phía Bắc Bầu Bà Lặn là tuyến đường Nguyễn Thiện Thuật (kết cấu bê tông xi măng rộng 4m), các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác chưa được đầu tư làm ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị Phú Phong. Vì vậy, nhằm từng bước xây dựng hoàn chỉnh khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn theo quy hoạch được duyệt, việc đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) là cần thiết.

Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) có tiêu chí như dự án nhóm C (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (1.257,859 m² đất trồng lúa 02 vụ) thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp huyện nên Dự án thuộc mục số 6, Phụ lục IV của Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Thực hiện quy định tại điểm b Khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Dự án phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định thẩm định và trình UBND tỉnh Bình Định phê duyệt.

Việc làm Báo cáo ĐTM sẽ giúp Chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án. Qua đó lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa Dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Hội đồng nhân dân huyện Tây Sơn là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) tại Nghị quyết số 26/NĐ-HĐND ngày 21/12/2022.

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

a. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

Mục tiêu, quy mô kết cấu hạ tầng kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được thực hiện phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

b. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh

Dự án nhằm cụ thể hóa đề án Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1672/QĐ-TTg ngày 30/11/2018.

Dự án còn phù hợp với Chương trình phát triển đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được phê duyệt tại Quyết định số 5127/QĐ-UBND ngày 22/12/2021.

Ngoài ra, Dự án được triển khai nhằm cụ thể hóa quy hoạch chi tiết 1/500 khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn đã được UBND huyện Tây Sơn phê duyệt tại Quyết định số 1192/QĐ-UBND ngày 07/3/2017.

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, Dự án “Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2)” không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ 1 của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên.

c. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Dự án “Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2)” được triển khai thi công xây dựng góp phần hoàn thiện cơ sở hạ tầng KDC Bầu Bà Lặn, gắn với chỉnh trang và phát triển cơ sở hạ tầng thị trấn Phú Phong.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2)” được thực hiện dựa trên các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn sau:

2.1.1. Căn cứ pháp lý

a. Các luật liên quan

- Luật số 50/2014/QH13 – Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2015;
- Luật số 39/2019/QH14 – Luật Đầu tư công được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13/6/2019 và có hiệu lực ngày 1/1/2020;
- Luật số 72/2020/QH14 – Luật Bảo vệ Môi trường được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
- Luật số 62/2020/QH14 – Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020;
- Luật số 28/2023/QH15 – Luật Tài nguyên nước được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023 và có hiệu lực từ ngày 01/7/2024;
- Luật số 31/2024/QH15 – Luật đất đai được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2023 và có hiệu lực từ ngày 01/8/2024.

b. Các nghị định

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất.
- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 6/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15.

c. Các thông tư, quyết định

- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25/10/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Môi trường

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

- Thông tư số 19, 22, 24, 26, 27/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành các tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/3/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/03/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh;

- Quyết định số 68/2021/QĐ-UBND ngày 11/11/2021 của UBND tỉnh Bình Định về ban hành Quy định phân vùng phát thải khí thải và xả thải nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2021 – 2025.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn

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

- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

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

- TCVN 13606:2023: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

- Quyết định số 1192/QĐ-UBND ngày 07/3/2017 của UBND huyện Tây Sơn về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Đồ án: Chính trang đô thị Khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn.

- Nghị quyết số 26/NQ-HĐND ngày 21/12/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Tây Sơn khóa XII, kỳ họp thứ 7 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2).

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 đầu tư xây dựng của Dự án.
- Thuyết minh thiết kế cơ sở Dự án.
- Các bản vẽ thiết kế của dự án.
- Dự toán khối lượng công trình dự án.
- Số liệu điều tra khảo sát, đo đạc về hiện trạng các thành phần môi trường: môi trường không khí và nước mặt.
- Số liệu điều tra về kinh tế - xã hội thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.
- Ý kiến của UBND, UBNDTTQVN thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.
- Ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong” do UBND huyện Tây Sơn làm Chủ đầu tư; đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường là Công ty TNHH Tư vấn Tổng hợp HB.

🚩 Thông tin Chủ đầu tư:

- Chủ đầu tư: UBND huyện Tây Sơn
- Người đại diện: Ông Nguyễn Văn Khánh Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND huyện
- Địa chỉ: 59 Phan Đình Phùng, thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.
- Điện thoại: 0256.3880761 Fax: 0256.3880993

➤ **Đại diện Chủ đầu tư:**

- Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn

- Người đại diện: Ông Đỗ Thành Long Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: 59 Phan Đình Phùng, thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0256 3780977

🚧 **Đơn vị tư vấn:**




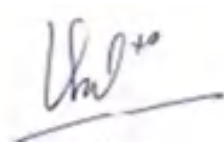
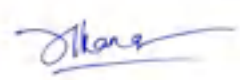

- Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn Tổng hợp HB

- Người đại diện: Võ Thị Thanh Hương Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: 111 Ngô Gia Tự, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0967624545.

Bảng 1. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập Báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Nhiệm vụ	Chữ ký
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ				
I	Chủ dự án: UBND huyện Tây Sơn			
1	Nguyễn Văn Khánh	Phó Chủ tịch	Chỉ đạo chung	
II Đại diện Chủ dự án: Ban QLDA ĐTXD và PTQĐ				
1	Đỗ Thành Long	Giám đốc	Chỉ đạo chung	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN				
1	Võ Thị Thanh Hương	Giám đốc	Chịu trách nhiệm chung	
2	Bùi Thái Chí	Phó giám đốc	- Phụ trách chung - Tổ chức thực hiện - Giám sát tiến độ, chất lượng của ĐTM. - Quản lý kỹ thuật, quản lý hồ sơ.	
3	Huỳnh Thị Kiều Trang	Kỹ sư Kỹ thuật môi trường	Chủ trì thực hiện nội dung báo cáo ĐTM	
4	Nguyễn Thế Hưng	Cử nhân Môi trường	Khảo sát thực địa vị trí thực hiện dự án; tổ chức họp tham vấn cộng đồng.	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp nêu số liệu môi trường: Thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thủy văn và kinh tế xã hội tại khu vực dự án. Được áp dụng tại chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Lấy ý kiến của UBND, UBMTTQVN thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn. Được áp dụng tại chương 5 của báo cáo.

- Phương pháp so sánh: Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Việt Nam về môi trường. Được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp liệt kê: Dùng để liệt kê nhận diện tác động, xác định mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với các tác động môi trường áp dụng tại chương 3.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Ước tính tải lượng của các chất ô nhiễm trong khí thải và nước thải bằng các hệ số ô nhiễm (hệ số ô nhiễm UNEP 2013) để đánh giá các tác động của dự án tới môi trường. Được áp dụng tại chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp mô hình: Phương pháp này định lượng các tác nhân gây ô nhiễm, xác định mức độ ô nhiễm bằng mô hình tính toán. Các mô hình được áp dụng trong phạm vi báo cáo này là mô hình Sutton, mô hình khối hộp sử dụng để tính nồng độ bụi, khí thải trong không khí. Đây là các mô hình đã được công nhận, độ chính xác nằm trong khoảng chấp nhận được.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp điều tra khảo sát và lấy mẫu hiện trường: Phương pháp nhằm xác định vị trí các điểm đo và lấy mẫu các thông số môi trường phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án. Được áp dụng tại mục 2.2.2 chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm: Được thực hiện theo quy định của TCVN 1995 để phân tích các thông số môi trường phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án. Được áp dụng tại mục 2.2.2 chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp kế thừa: sử dụng những tư liệu, số liệu sẵn có của các công trình khác để dẫn chứng hoặc biện minh cho những vấn đề liên quan đến báo cáo đánh giá tác động môi trường. Được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo: Phân tích, tổng hợp các tác động của dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án. Được áp dụng hầu hết tại các chương 2, chương 3 của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Tên dự án

XD CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ SINH THÁI BẦU BÀ LẶN, THỊ TRẤN PHÚ PHONG (GIAI ĐOẠN 2)

Tên Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: UBND huyện Tây Sơn
- Người đại diện: Ông Nguyễn Văn Khánh Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND huyện

- Địa chỉ: 59 Phan Đình Phùng, thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0256.3880761

Fax: 0256.3880993

➤ **Đại diện Chủ đầu tư:**

- Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn

- Người đại diện: Ông Đỗ Thành Long Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: 59 Phan Đình Phùng, thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0256 3780977

- Tiến độ thực hiện dự án: 2023 – 2025

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất, hạng mục công trình

Xây dựng tuyến đường Nguyễn Thiện Thuật theo tiêu chuẩn đường phố nội bộ theo TCVN 13592:2022 với tổng chiều dài tuyến khoảng 912m. Quy mô kỹ thuật chung của tuyến đường như sau:

+ Tốc độ thiết kế: $V_{tk} = 30\text{Km/h}$.

+ Bề rộng nền đường: $B_n = 14,0\text{m}$.

+ Bề rộng mặt đường: $B_m = 8,0\text{m}$.

+ Bề rộng vỉa hè: $B_{v\grave{a} \text{ h}\acute{e}} = 2 \times 3,0\text{m} = 6,0\text{m}$.

+ Dốc ngang mặt đường: $I_m = 2,0\%$

+ Dốc ngang vỉa hè: $I_{v\grave{a} \text{ h}\acute{e}} = 1\%$.

+ Tải trọng trục thiết kế: $P = 100\text{kN}$.

+ Cao độ thiết kế: Cao độ thiết kế điểm cao nhất là +20,90, cao độ thiết kế điểm thấp nhất là +20,60.

- Gia cố mái dọc Bầu Bà Lặn bằng khung BTCT, lát khan đá hộc, móng chân khay bằng ống BTLT Ø600.

- Xây dựng hệ thống thoát nước bằng cống BTLT Ø400, Ø600 và Ø800.

- Cải tạo, di dời tuyến điện 22kV nhằm đảm bảo cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (Giai đoạn 2); Tháo dỡ tuyến điện 0,4kV hiện có và hoàn trả lại đường dây đi trên cột bê tông ly tâm 22kV và cột bê tông ly tâm 0,4kV xây dựng mới; Tháo dỡ đường dây thông tin hiện có và hoàn trả lại đường dây đi theo cột bê tông ly tâm thuộc đường dây 22kV và đường dây 0,4kV sau khi cải tạo, di dời; Thiết kế hệ thống điện chiếu sáng dọc tuyến lắp đặt trên cột điện bê tông ly tâm thuộc đường dây 22kV và đường dây 0,4kV sau khi cải tạo, di dời.

- Loại hình:

+ Nhóm dự án: Nhóm C theo quy định pháp luật về Luật đầu tư công.

+ Loại hình: Nâng cấp, mở rộng hệ thống hạ tầng giao thông.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

5.2.1. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường giai đoạn xây dựng

- Hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu xây dựng: Tiếng ồn, bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm có chứa thành phần ô nhiễm như SO₂, NO_x, CO, CO₂, bụi,...

- Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, phương tiện: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, chất thải rắn...

- Hoạt động sinh hoạt và vệ sinh hàng ngày của công nhân xây dựng:

+ Nước thải sinh hoạt có chứa các thành phần ô nhiễm chủ yếu như vi sinh, dầu mỡ, NO₃⁻, NH₄⁺, chất hữu cơ...

+ Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại,...

+ Mùi hôi thối sinh ra từ quá trình phân hủy nước thải tại các hố ga, bể tự hoại, thùng thu gom rác thải sinh hoạt...

- Các hoạt động xây dựng:

+ Bụi phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, đường giao thông...

+ Chất thải rắn xây dựng: xà bần, gỗ, bao bì, sắt thép phế liệu...

+ Ô nhiễm do hoạt động máy móc thiết bị thi công phát sinh tiếng ồn, khí thải như: SO₂, CO, NO_x, THC,...

+ Rò rỉ nhiên liệu vào môi trường.

- Các sự cố môi trường:
- + Tai nạn giao thông
- + Tai nạn lao động;
- + Sự cố cháy nổ.

5.2.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường giai đoạn hoạt động

- Hoạt động vận chuyển và đi lại của các phương tiện giao thông: Tiếng ồn, bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm có chứa thành phần ô nhiễm như SO₂, NO_x, CO, CO₂, bụi...
- Chất thải rắn sinh hoạt của người đi đường, dân cư sinh sống dọc đường.
- Các sự cố môi trường:
- + Tai nạn giao thông;
- + Sự cố do thiên tai: hư hỏng, sạt lún.

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

TT	Các hoạt động	Nguồn gây ô nhiễm
1	Giai đoạn thi công xây dựng	
1.1	Giải phóng mặt bằng; Phá bỏ thảm thực vật	Bụi và khí thải, chất thải rắn thông thường, tiếng ồn
1.2	Đào đắp nền mặt đường; Xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng dự án	Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn
1.3	Vận chuyển nguyên liệu, thiết bị máy móc	Tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải vệ sinh máy móc thiết bị, tai nạn lao động, tai nạn giao thông
1.4	Sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường	Chất thải rắn sinh hoạt, nước thải
2	Giai đoạn dự án đi vào vận hành	
	Chất thải rắn	Chất thải của người dân vớt, của người đi đường

5.3.1. Quy mô tính chất của nước thải

TT	Các hoạt động	Nguồn gây ô nhiễm
1	Giai đoạn xây dựng dự án	
	Nước thải sinh hoạt	30 công nhân với lưu lượng khoảng 3m ³ /ngày.
	Nước thải từ các hoạt động thi công, xây dựng	Vệ sinh máy móc, thiết bị
	Nước mưa chảy tràn	Các tạp chất cuốn theo trên

		bề mặt thi công dự án
2	Giai đoạn dự án đi vào vận hành	
	Nước mưa chảy tràn	Các tạp chất cuốn theo trên bề mặt khu vực dự án

5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

TT	Các hoạt động	Nguồn gây ô nhiễm
1	Giai đoạn xây dựng dự án	
	Vận chuyển nguyên liệu, thiết bị máy móc; đào đắp nền đường, thi công hạ tầng kỹ thuật...	Bụi, khí thải và tiếng ồn
2	Giai đoạn hoạt động	
	Hoạt động giao thông phương tiện giao thông	Tiếng ồn, khói thải từ các phương tiện giao thông

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

TT	Các hoạt động	Nguồn gây ô nhiễm
1	Giai đoạn xây dựng dự án	
	Chất thải rắn sinh hoạt	30 công nhân phát sinh khoảng 15 kg/ngày
	Chất thải rắn xây dựng	Lượng chất thải phát sinh không lớn, chủ yếu tận dụng lại và bán phế liệu
2	Giai đoạn dự án đi vào vận hành	
	Chất thải rắn	Người dân và khách đi đường vứt rác

5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

TT	Các hoạt động	Nguồn gây ô nhiễm
1	Giai đoạn xây dựng dự án	
	Chất thải nguy hại gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, pin, ắc quy thải, thùng sơn	Khối lượng không nhiều, chủ yếu máy móc, thiết bị đều đem bảo dưỡng tại các gara chuyên nghiệp, khoảng 10 kg.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

5.4.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

TT	Nguồn phát sinh	Công trình/Biện pháp quản lý	Nguồn tiếp nhận
1	Giai đoạn thi công xây dựng		
	Nước thải sinh hoạt	Lắp đặt nhà vệ sinh di động, khi công trình hoàn thành sẽ tháo dỡ và san lấp trả lại mặt bằng hiện trạng dự án .	Hút và đưa đi xử lý
	Hút và đưa đi xử lý	Thu gom đưa về hồ tự thấm (hồ	Tự thấm xuống

		được đổ cát để tự thấm lọc nước thải).	đất
	Nước mưa chảy tràn	Đào rãnh thoát nước mưa sau đó thoát về mương nước xung quanh khu vực	Bầu Bà Lặn
2	Giai đoạn dự án đi vào vận hành		
	Nước mưa chảy tràn	Xây dựng hệ thống thoát nước ngang và dọc theo công trình	Bầu Bà Lặn

5.4.2. Hệ thống xử lý bụi, khí thải

TT	Nguồn phát sinh	Công trình/Biện pháp quản lý
1	Giai đoạn thi công xây dựng	
	Vận chuyển nguyên liệu, thiết bị máy móc; đào đắp nền mặt đường; Xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật ...	Các phương tiện vận chuyển được phủ bạt, che kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh...
2	Giai đoạn dự án đi vào vận hành	
	Hoạt động giao thông	Trồng cây xanh, lắp đặt đèn, biển báo giao thông dọc theo tuyến.

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

TT	Nguồn phát sinh	Công trình/Biện pháp quản lý
1	Giai đoạn thi công xây dựng	
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thu gom rác vào các thùng chứa có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý.
	Chất thải rắn xây dựng	Tận dụng lại và bán phế liệu, số ít còn lại thu gom riêng vào nơi lưu chứa tạm thời tại khu vực dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý.
2	Giai đoạn dự án đi vào vận hành	
	Chất thải rắn	Địa phương thường xuyên tổ chức ngày hội môi trường, tuyên truyền nâng cao ý thức người tham gia giao thông.

5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

TT	Nguồn phát sinh	Công trình/Biện pháp quản lý
1	Giai đoạn thi công xây dựng	
	Chất thải nguy hại gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, pin, ắc quy thải.	Bố trí các thùng chuyên dụng để thu gom, đặt tại kho lưu giữ tạm thời. Sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý.

5.4.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

TT	Nguồn phát sinh	Công trình/Biện pháp quản lý
1	Giai đoạn thi công xây dựng	
	Tiếng ồn, độ rung	Sử dụng máy móc, thiết bị có mức gây ồn thấp; Thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công thường xuyên trong suốt thời gian thi công;...
2	Giai đoạn dự án đi vào vận hành	
	Tiếng ồn, độ rung	Trồng cây xanh nhằm hạn chế ô nhiễm không khí, thường xuyên bảo trì bảo dưỡng máy móc thiết bị phương tiện giao thông

5.4.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

TT	Nguồn phát sinh	Công trình/Biện pháp quản lý
1	Giai đoạn thi công xây dựng	
	Tai nạn lao động, phòng chống cháy nổ, tai nạn giao thông	Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động theo quy định, xây dựng và ban hành các nội quy làm việc; Trang bị các dụng cụ chữa cháy, thường xuyên bảo trì bảo dưỡng máy móc, phương tiện giao thông.
2	Giai đoạn dự án đi vào vận hành	
	Tai nạn giao thông	Tuyên truyền công tác an toàn giao thông, lắp đặt biển báo giao thông dọc tuyến đường.

5.5. Chương trình giám sát môi trường

a. Trong giai đoạn thi công

🚧 Giám sát chất lượng không khí

- Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung.

- Vị trí giám sát:

+ 01 điểm tại khu vực gần nhà dân ở điểm đầu Dự án, thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

+ 01 điểm tại khu vực gần nhà dân ở điểm cuối Dự án, thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn thi công.

- Quy chuẩn so sánh:

+ 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;
- + QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

✚ Giám sát chất lượng nước mặt

- Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ khoáng, coliform

- Vị trí giám sát:

+ Nước mặt Bầu Bà Lặn trong khu vực Dự án thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Tần suất giám sát: 1 lần trong giai đoạn thi công

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

✚ Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

Việc giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại thực hiện trên tuyến đường đang thi công với các nội dung như sau:

- Thông số giám sát: Tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý.

- Vị trí giám sát: Trên công trường thi công, khu vực lán trại của công nhân, bãi tập kết nguyên vật liệu và nơi lưu trữ chất thải rắn, chất thải nguy hại.

b. Trong giai đoạn hoạt động

Trong giai đoạn hoạt động của Dự án không phát sinh chất thải nên Dự án không thuộc nhóm phải làm thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

XD CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ SINH THÁI BẦU BÀ LẶN, THỊ TRẤN PHÚ PHONG (GIAI ĐOẠN 2)

1.1.2. Tên Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: UBND huyện Tây Sơn

- Người đại diện: Ông Nguyễn Văn Khánh Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND huyện

- Địa chỉ: 59 Phan Đình Phùng, thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0256.3880761

Fax: 0256.3880993

➤ Đại diện Chủ đầu tư:

- Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn

- Người đại diện: Ông Đỗ Thành Long Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: 59 Phan Đình Phùng, thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0256 3780977

- Tiến độ thực hiện dự án: 2023 – 2025

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án XD cơ sở hạ tầng Khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) là dự án đầu tư nâng cấp mở rộng tuyến đường Nguyễn Thiện Thuật hiện trạng có chiều dài tuyến là 912m thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

Điểm đầu: Tại tim nút giao nhau giữa đường Võ Văn Dũng và đường Nguyễn Thiện Thuật, thuộc địa phận thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

Điểm cuối: Tại lý trình Km0+912 thuộc đường Nguyễn Thiện Thuật, hướng tuyến về tương lai sẽ đầu nối ra trục đường hướng về khu du lịch sinh thái Hàm Hồ.



Hình 1. Vị trí dự án

1.1.4. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất trên diện tích đất của dự án

Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) là dự án nâng cấp, mở rộng trên hiện trạng tuyến đường Nguyễn Thiện Thuật/hiện hữu. Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)
1	Đất ở đô thị	ODT	280,657
2	Đất trồng lúa nước còn lại	LUC	1.257,859
4	Đất bằng trồng cây hằng năm khác	BHK	1.618,89
5	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	482,634
6	Mặt nước chuyên dụng	MNC	1.638,992
7	Các loại đất khác như: đường giao thông, mương, bờ hoang...	K	9.773,511
	Tổng		15.052,543

(Nguồn: Thống kê hiện trạng sử dụng đất)

✚ Hiện trạng công trình

- Điểm đầu tuyến tại tim nút giao nhau giữa đường Võ Văn Đồng và Nguyễn Thiện Thuật, mặt đường hiện trạng BTXM, có chiều rộng $B_{mặt} = 3,5\text{ m} - 4\text{m}$ và kết nối các tuyến đường ngang nội bộ có $B_{mặt} = 2-3\text{m}$, bên phải là khu vực Bầu Bà Lặn.

- Điểm cuối tuyến tại lý trình Km0+912 thuộc đường Nguyễn Thiện Thuật, thuộc địa phận thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

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

✚ Hiện trạng về khu dân cư

Hầu hết người dân sinh sống dọc theo tuyến đường hiện trạng, tuy nhiên mật độ còn thưa thớt. Nhà của các hộ dân này được xây dựng kiên cố bằng tường gạch, mái ngói hoặc mái tole. Đa số người dân ở đây sinh sống dựa vào sản xuất nông nghiệp.

✚ Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

- Hệ thống giao thông:

+ Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) là dự án đầu tư nâng cấp, mở rộng tuyến đường Nguyễn Thiện Thuật hiện hữu. Điểm đầu của tuyến đường là tại điểm nút giao nhau với đường Võ Văn Đồng và đấu nối với Quốc lộ 19.

+ Ngoài ra, tuyến đường Dự án còn giao nhau với nhiều đường dân sinh có chiều rộng $B_{mặt} = 2-3\text{m}$ tại khu vực.

- Hiện trạng hệ thống cấp nước, cấp điện

+ Cấp nước: Khu vực thực hiện dự án đã đầu tư hệ thống cấp nước sạch.

+ Cấp điện: Dọc theo khu đất quy hoạch có tuyến điện 22KV và 02 trạm biến áp 22/04kV. Tuyến điện 0,4kV cung cấp điện cho khu dân cư xung quanh khu vực.

- Hiện trạng thoát nước

+ Thoát nước mưa: Hệ thống thoát nước hiện trạng là rãnh bê tông thu nước mặt đường dọc tuyến và các cống nganh D60 thu nước và thoát ra Bầu Bà Lặn.

+ Thoát nước thải: Khu vực quy hoạch chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Nước thải từ các hộ dân trong khu vực dự án được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại ba ngăn sau đó thấm đất hoặc thoát trực tiếp ra môi trường.

- Hiện trạng sông suối, kênh mương

Tiếp giáp phía là Bầu Bà Lặn. Đây là nguồn cung cấp nước phục vụ cho hoạt động nông nghiệp của khu vực và nguồn tiếp nhận nước mưa của KDC sinh thái Bầu Bà Lặn.

✚ Hiện trạng các công trình lân cận

- Trung tâm hành chính (UBND, trạm Y tế,...), trường học: Cách dự án khoảng 550 m về phía Đông Bắc là UBND thị trấn Phú Phong và Trung tâm Y tế huyện Tây Sơn.

- Các đối tượng sản xuất kinh doanh:

+ Trong khu vực dự án, có một số hộ dân tận dụng đất mặt nước tại Bầu Bà Lặn để nuôi ốc bươu.

+ Phía Bắc dự án dọc theo tuyến đường có dân cư sinh sống và một số hộ kinh doanh buôn bán nhỏ lẻ như quán ăn, cà phê, tạp hóa...

- Các công trình văn hóa tôn giáo, di tích lịch sử:

Cách dự án khoảng 200m về phía Đông là Chùa Linh Sơn.

Ghi chú: Khoảng cách ước tính ở trên tính từ các đối tượng kinh tế - xã hội đến điểm gần nhất của tuyến đường.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn.

- Từng bước hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật của thị trấn Phú Phong nói riêng và của cả huyện Tây Sơn nói chung, góp phần phát huy những tiềm năng, lợi thế để thúc đẩy phát triển ngành du lịch và kinh tế - xã hội của địa phương.

- Góp phần đưa Phú Phong thành đô thị loại IV, với vai trò là một đô thị trung tâm phía Tây của vùng số 01 của tỉnh Bình Định.

1.1.6.2. Loại hình dự án

- Nhóm dự án: Dự án thuộc nhóm C theo quy định pháp luật và Luật đầu tư công.

- Loại hình: Nâng cấp, mở rộng hệ thống hạ tầng giao thông.

1.1.6.3. Quy mô dự án

- Xây dựng tuyến đường Nguyễn Thiện Thuật theo tiêu chuẩn đường phố nội bộ theo TCVN 13592:2022 với tổng chiều dài tuyến khoảng 912m. Quy mô kỹ thuật chung của tuyến đường như sau:

+ Tốc độ thiết kế: $V_{tk} = 30\text{Km/h}$.

+ Bề rộng nền đường: $B_n = 14,0\text{m}$.

+ Bề rộng mặt đường: $B_m = 8,0\text{m}$.

+ Bề rộng vỉa hè: $B_{v\grave{a} \ h\grave{e}} = 2 \times 3,0\text{m} = 6,0\text{m}$.

+ Dốc ngang mặt đường: $I_m = 2,0\%$

+ Dốc ngang vỉa hè: $I_{v\grave{a} \ h\grave{e}} = 1\%$.

- + Tải trọng trục thiết kế: $P= 100\text{kN}$.
- + Cao độ thiết kế: Cao độ thiết kế điểm cao nhất là +20,90, cao độ thiết kế điểm thấp nhất là +20,60.
- Gia cố mái dốc Bầu Bà Lặn bằng khung BTCT, lát khan đá hộc, móng chân khay bằng ống BTLT Ø600.
- Xây dựng hệ thống thoát nước bằng cống BTLT Ø400, Ø600 và Ø800.
- Cải tạo, di dời tuyến điện 22kV nhằm đảm bảo cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (Giai đoạn 2); Tháo dỡ tuyến điện 0,4kV hiện có và hoàn trả lại đường dây đi trên cột bê tông ly tâm 22kV và cột bê tông ly tâm 0,4kV xây dựng mới; Tháo dỡ đường dây thông tin hiện có và hoàn trả lại đường dây đi theo cột bê tông ly tâm thuộc đường dây 22kV và đường dây 0,4kV sau khi cải tạo, di dời; Thiết kế hệ thống điện chiếu sáng dọc tuyến lắp đặt trên cột điện bê tông ly tâm thuộc đường dây 22kV và đường dây 0,4kV sau khi cải tạo, di dời.

1.1.6.4. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án: Loại hình dự án là xây dựng đường giao thông nên không có công nghệ sản xuất.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Tuyến đường

a. Hướng tuyến

- Điểm đầu: điểm đầu tại tim nút giao nhau giữa đường Võ Văn Đồng và Nguyễn Thiện Thuật;

- Điểm cuối: Tại lý trình Km0+912 thuộc đường Nguyễn Thiện Thuật, hướng tuyến về tương lai sẽ đầu nối ra trục đường hướng về khu du lịch Hàm Hồ.

b. Nền đường

- Đắp đất mở rộng nền đường bằng đất cấp phối đồi phía bên phải tuyến.

- Nền đường đào: Nền đường đào khuôn đường cũ.

- Nền đường đắp: Đắp bằng đất CPĐ đầm chặt K95.

- Đánh cấp taluy nền đường.

c. Mặt đường

- Đầm chặt đạt $K=0,98$ dày 30cm.

- Lót lớp giấy dầu.

- Đồ BTXM mặt đường cấp bền B22,5 (M300), đá 2x4 ,dày 22cm.
- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5Kg/m².
- Thảm tăng cường lớp BTN C16, dày 5cm.

d. Nút giao

- Nút giao đường ngang được thiết kế nút giao dạng đồng mức, mở rộng và vuốt nối vào đường BTXM hiện trạng.

- Kết cấu áo đường trong nút như kết cấu mặt đường.

e. Bó vỉa, vỉa hè

- Bó vỉa bằng BTXM cấp bền B20 (M250), đá 1x2.
- Trên vỉa hè bố trí hố chờ trồng cây xanh bằng cống Ø80cm, L=1.0m, khoảng cách trung bình 10m/hố.

f. Gia cố mái taluy

Tổng chiều dài gia cố L= 900m. Kết cấu chi tiết như sau:

- Móng chân khay:
 - + Bằng ống cống BTLT Ø60, L=3m, đúc sẵn bên trong đồ cát.
 - + Chèn khe giữa các ống cống bằng ống nhựa PVC Ø100, L=3m, bên trong đồ bê tông M200 đá 1x2.
 - + Trải lớp vải địa kỹ thuật VNT30.
 - + Lớp lọc đá 0.5x1.
- Xà mũ, khung liên kết bằng BTCT cấp bền B20 (M250) đá 1x2.
- Hệ số mái m =1.
- Phần dưới mực nước thường xuyên:
 - + Trải lớp vải địa kỹ thuật.
 - + Đệm đá dăm 2x4 dày 10cm.
 - + Lát khan đá hộc dày 20cm.
- Phần trên mực nước thường xuyên:
 - + Đồ bê tông B15(M200) đá 2x4 dày 20cm.
 - Mái taluy lát khan đá hộc dày 20cm, trên lớp đệm đá 4x6 dày 10cm.

h. Nạo vét lòng Bầu Bà Lặn

Nạo vét bùn kè gia cố từ chân khay ra 2.0m.

- Chiều sâu nạo vét trung bình $H=1,50m$.

- Khối lượng bùn nạo vét sẽ được vận chuyển đổ thải đến bãi đổ thải cách chân công trình khoảng 6km.

1.2.1.2. Hệ thống điện

- Cải tạo, di dời tuyến điện 22kV nhằm đảm bảo cho việc Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (Giai đoạn 2).

- Tháo dỡ tuyến điện 0,4kV hiện có và hoàn trả lại đường dây đi trên cột bê tông ly tâm 22kV và cột bê tông ly tâm 0.4kV xây dựng mới.

- Tháo dỡ đường dây thông tin hiện có và hoàn trả lại đường dây đi theo cột bê tông ly tâm thuộc đường dây 22kV và đường dây 0,4kV sau khi cải tạo, di dời.

- Thiết kế hệ thống điện chiếu sáng dọc tuyến lắp đặt trên cột điện bê tông ly tâm thuộc đường dây 22kV và đường dây 0,4kV sau khi cải tạo, di dời.

1.2.1.3. Công trình thoát nước

a. Các tuyến cống thoát nước

Xây dựng tuyến cống D400, D600 và D800 thu gom nước mưa của từng tiểu khu và thu nước bên kia đường. Các tuyến cống trên vỉa hè sử dụng cống BTLT (H10), các tuyến cống dưới lòng đường sử dụng cống BTLT (H30).

b. Hố ga, hố thăm

- Xây dựng hố ga, hố thăm trên tuyến cống thoát nước.

- Kết cấu hố ga:

+ Đệm BTL M150, đá 2x4.

+ Đáy, thành bằng BTCT M200, đá 1x2.

+ Nắp đậy hố ga bằng đan BTCT M250, đá 1x2.

c. Hố thu

- Xây dựng các hố thu nước mặt đường bằng BT M200, đá 1x2 có gắn song chắn rác bằng BT HPC (kiểu hố thu hàm ếch có gắn van lật ngăn mùi).

- Kết cấu hố thu nước mặt đường:

+ Đáy, thành bằng BT M200, đá 1x2.

+ Nước thu từ hố thu dẫn thoát về hố ga bằng ống PVC Ø315 có lắp van lật ngăn mùi HDPE.

d. Cửa xả

- Nước mưa sau khi được thu gom sẽ được thoát trực tiếp ra mương hiện trạng bằng các cửa xả.

- Kết cấu chính cửa xả:

+ Lót đáy chân khay, tường cánh, sân công bằng đệm đá dăm $D_{max}=60\text{mm}$ dày 15cm.

+ Tường, sân công, chân khay... bê tông đá 2x4 cấp bền B20 (M250).

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

- Các công trình phòng hộ, an toàn giao thông

Thiết kế hệ thống vạch sơn, biển báo (sơn tim đường, vạch sơn giảm tốc, vạch sơn người đi bộ) theo QCVN 41/2019-BGTVT và tiêu chuẩn cơ sở 34:2020/TCĐBVN về gờ giảm tốc, gờ giảm tốc "Yêu cầu thiết kế".

- Công trình phụ trợ phục vụ quá trình thi công

+ Lán trại, bãi tập kết nguyên vật liệu

+ Chủ đầu tư bố trí lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu tại bãi đất trống gần khu vực xây dựng, các vị trí này sẽ thay đổi theo tiến độ thực hiện dự án với hình thức thi công cuốn chiếu.

Tất cả vị trí xây dựng lán trại, tập kết nguyên vật liệu sẽ được Chủ dự án thỏa thuận thống nhất với chính quyền địa phương trước khi triển khai thi công xây dựng. Chủ đầu tư sẽ hoàn trả lại mặt bằng sau khi kết thúc thi công xây dựng.

+ Bãi thải

Chủ đầu tư sẽ làm việc với địa phương thống nhất vị trí đổ thải bùn từ quá trình nạo vét Bầu Bà Lặn.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

Khi dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) hoàn thành sẽ tạo điều kiện giao thông thuận lợi, đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân, tạo nên quỹ đất dọc theo tuyến đường..... Các hoạt động của dự án bao gồm:

a. Giai đoạn thi công

- San lấp giải phóng mặt bằng.

- Hoạt động của các loại phương tiện và thiết bị thi công.

- Vận chuyển nguyên liệu vật liệu xây dựng phục vụ dự án.

- Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án: thi công nền đường, mặt đường, công trình thoát nước.

- Thi công các công trình phụ trợ.
- Sinh hoạt của công nhân thi công.

b. Giai đoạn hoạt động

Hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường.

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

Dự án là xây dựng đường giao thông nên lượng chất thải phát sinh của Dự án chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công như sau:

- 02 nhà vệ sinh di động;
- 01 hố lửng: tại khu vực thi công xây dựng Dự án: 01 hố lửng (thể tích 10 m³);
- Thùng chứa chất thải rắn có nắp đậy để chứa chất thải sinh hoạt. Chất thải được chuyển giao theo hợp đồng cho đơn vị thu gom tại địa phương;
- Thùng chứa CTNH.

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

- Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung như sau:

+ Không chế số lượng thiết bị thi công trong giới hạn tiếng ồn cho phép theo quy định;

+ Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh ảnh hưởng đến công nhân thi công;

+ Chủ đầu tư cử người giám sát chặt chẽ tại công trình, theo dõi các thiết bị thi công, trường hợp phát hiện tiếng ồn quá lớn yêu cầu nhà thầu cho kiểm tra lại thiết bị bằng cách bảo trì bảo dưỡng,...;

+ Các thiết bị thi công có tiếng ồn lớn khi hoạt động như máy khoan, máy đào,... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau;

- + Bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

- Trong giai đoạn vận hành:

+ Trồng cây xanh dọc 02 bên vỉa hè tạo không gian xanh và giảm thiểu tác động do tiếng ồn đến môi trường xung quanh;

+ Sau khi hoàn thành xây dựng cơ sở hạ tầng, Chủ đầu tư bàn giao về địa phương quản lý, cơ quan quản lý địa phương là đơn vị chịu trách nhiệm chính về tình hình an ninh, trật tự an toàn giao thông tại 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

a. Đánh giá về việc lựa chọn công nghệ

Dự án thuộc loại hình hoạt động là xây dựng đường giao thông. Việc lựa chọn biện pháp thi công nhằm hạn chế tối đa các tác động môi trường phù hợp với hoạt động của Dự án được Chủ đầu tư lựa chọn bao gồm:

- Hệ thống thoát nước như công ly tâm BTCT được đúc sẵn tại nhà máy sau đó vận chuyển tới công trường;
- Sử dụng bê tông thương phẩm vận chuyển đến công trường;
- Công nghệ thi công và hoạt động thi công xây dựng, vận hành Dự án sẽ được trình bày cụ thể ở nội dung trong báo cáo.

b. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có tác động xấu đến môi trường

Với đặc trưng xây dựng công trình hạ tầng giao thông do đó các tác động xấu đến môi trường chỉ diễn ra chủ yếu trong giai đoạn thi công xây dựng. Cụ thể như sau:

- San ủi, tạo mặt bằng: trong quá trình thực hiện việc san ủi sẽ gây ra các tác động đến môi trường như: việc vận chuyển vật liệu đất đắp dùng để san lấp, vận chuyển đất đào hữu cơ đổ thải, san gạt, đầm nén các hoạt động này làm phát sinh lượng bụi và khí thải vào môi trường. Làm ảnh hưởng tới các phương tiện tham gia giao thông và người dân sinh sống dọc các tuyến đường mà xe vận chuyển đi qua.

- Thi công xây dựng tuyến đường, các công trình phòng hộ, an toàn giao thông, công trình thoát nước: Các hạng mục này khi thi công sẽ phát sinh bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu, hoạt động thi công phát sinh tiếng ồn, độ rung, phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại, nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân.

- Khi tuyến đường đi vào hoạt động: Các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường phát sinh bụi, khí thải, rơi vãi các chất thải rắn xuống đường. Ngoài ra, còn có lượng nước mưa chảy tràn trên tuyến đường khi mưa lớn chưa kịp thoát nước

Để khắc phục, giảm thiểu tối đa các tác động xấu từ hoạt động xây dựng Dự án Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp bảo vệ, giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường. Các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được trình bày cụ thể tại nội dung trong báo cáo.

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

1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu phục vụ dự án

1.3.1.1. Nguyên liệu cho quá trình xây dựng

- Tổng lượng đất đào, đắp của cả tuyến đường
- + Đất đào: 1.208,8 m³.
- + Đất đắp: 11.220,5 m³.
- Mỏ đất: Đất đắp nền đường được lấy từ mỏ đất xã Tây Xuân, huyện Tây Sơn, với cự ly vận chuyển trung bình khoảng 5 km.
- Cát, sỏi: Lấy tại sông Kôn thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Cự ly vận chuyển trung bình khoảng 2km.
- Vật liệu đá các loại: Lấy ở mỏ đá Nhơn Hòa thuộc phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn. Cự ly vận chuyển trung bình đến công trình khoảng 7 km.
- Nhựa đường, sắt, xi măng: mua trên địa bàn thành phố Quy Nhơn, cự ly vận chuyển trung bình khoảng 15km.
- Các loại vật liệu khác mua tại địa phương, cự ly vận chuyển 1km.

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công

Căn cứ vào các hạng mục, khối lượng thi công của Dự án, các máy móc thiết bị chính phục vụ thi công xây dựng Dự án như sau:

Bảng 1.2. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công

TT	Loại phương tiện	ĐVT	Số lượng	Tình trạng
I	Thiết bị khâu đào đắp, san nền			
1	Máy đào, cạp	Cái	01	Mới 80%
2	Máy đầm 25T	Cái	01	Mới 80%
3	Xe lu các loại (8T - 12T & 16T)	xe	03	Mới 80%
II	Phương tiện vận chuyển			
4	Ô tô tải 12T	Xe	20	Mới 80%
5	Ô tô vận chuyển bê tông	Xe	01	Mới 80%
6	Ô tô vận chuyển bê tông nhựa nóng	Xe	01	Mới 80%
III	Thiết bị thi công, phụ trợ			
7	Máy bơm, rải bê tông	Cái	01	Mới 80%
8	Máy rải bê tông nhựa nóng	Cái	01	Mới 80%

TT	Loại phương tiện	ĐVT	Số lượng	Tình trạng
9	Máy trộn bê tông nhỏ (loại 250 lít)	Cái	02	Mới 80%
10	Máy cắt bê tông, nhựa đường	Cái	01	Mới 80%
11	Máy đầm hơi	Cái	01	Mới 80%
12	Máy bơm nước	Cái	01	Mới 80%

Trong đó, các thiết bị, máy móc phục vụ giai đoạn thi công không do Chủ đầu tư trang bị mà sẽ do Nhà thầu thi công trang bị để phục vụ thi công xây dựng. Các loại xe vận chuyển và máy móc thi công công trình của Nhà thầu đều được kiểm tra định kỳ về chất lượng trước khi đưa vào thi công.

1.3.2.3. Nhu cầu sử dụng nước

- Nhu cầu sử dụng nước: chủ yếu sử dụng cho giai đoạn thi công xây dựng Dự án, phục vụ sinh hoạt cho công nhân, nước cấp cho xây dựng, vệ sinh máy móc, thiết bị và nước cho chống bụi. Nhu cầu sử dụng cụ thể như sau:

+ Nhu cầu nước sinh hoạt: Với số lượng công nhân thi công trong giai đoạn này là 30 người. Theo TCVN 13606:2023, định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là 100 lít/người/ngày. Lượng nước cấp sinh hoạt là:

$$Q_{sh} = 30 \text{ người} \times 100 \text{ lít/ người/ngày} = 3.000 \text{ lít/ngày} = 3 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

+ Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát máy móc, thiết bị ước tính khoảng 2 m³/ngày.

+ Nước cấp cho chống bụi: Nước dùng trong giai đoạn chuẩn bị thi công chủ yếu dùng phun nước giảm thiểu bụi trong quá trình bốc xúc, vận chuyển nguyên vật liệu thi công và quá trình xây dựng tại công trường. Dựa theo những dự án tương tự thì lưu lượng nước cần tưới cho chống bụi trong ngày dự kiến khoảng 1m³/ngày

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này khoảng 6 m³/ngày.

- Nguồn cung cấp: Sử dụng nguồn sạch hiện có tại khu vực dự án.

1.3.2.5. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phục vụ máy móc, thiết bị thi công dùng điện như: máy cắt, máy hàn, máy khoan, máy bơm nước, chiếu sáng, ...

- Nguồn cung cấp điện: Nhà thầu liên hệ với điện lực địa phương để đấu nối với đường dây điện dọc tuyến phục vụ thi công.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Giai đoạn thi công:

UBND và Ban QLDA ĐTXD & PTQĐ huyện Tây Sơn phối hợp với UBND thị trấn Phú Phong thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng Dự án; san nền, thi công các hạng mục công trình (thông qua các nhà thầu thực hiện, Chủ đầu tư sẽ trực tiếp quản lý Dự án, giám sát quá trình hoạt động thi công); Nghiệm thu công trình sau thi công.

- Giai đoạn hoạt động: Sau khi hoàn thành, UBND thị trấn Phú Phong trực tiếp quản lý, vận hành. Công tác quản lý, vận hành bao gồm:

+ Khôi thông cống, rãnh thoát nước;

+ Kiểm tra, đánh giá hiện trạng tuyến đường để phát hiện các hư hỏng và kịp thời sửa chữa, khắc phục;

+ Định kỳ duy tu, bảo dưỡng các công trình và trang thiết bị dọc tuyến đường.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Đặc trưng dự án là thi công nâng cấp, mở rộng tuyến đường, do đó hoạt động thi công bám theo nền đường hiện trạng và mở rộng về hai bên. Vì thi công nâng cấp vẫn đảm bảo hoạt động đi lại của người dân từ đó thi công theo hình thức cuốn chiếu, ưu tiên thi công di dời các công trình hiện hữu rồi thi công các công trình thoát nước, thi công các đoạn mở rộng, sau đó mới đến vị thi công sửa chữa các đoạn đường hư hỏng.

1.5.1. Trình tự thi công

- Công tác chuẩn bị.
- Thi công cống tròn.
- Thi công nền đường.
- Thi công mặt đường BTXM.
- Thi công công trình phụ trợ.

1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.2.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng

- Xây dựng các công trình bảo vệ môi trường.
- Xây dựng đường lán trại, kho bãi...
- Tiến hành dọn dẹp mặt bằng, phát quang, nhổ cỏ, đào vét bùn, hữu cơ trong phạm vi thi công xây dựng công trình.

- Di dời tuyến điện 22kV, đường dây 0,4kv, trạm biến áp và đường dây thông tin hiện có.

1.5.2.2. Thi công cống tròn

- Xác định vị trí tim cống.
- Cắt mặt BTXM.
- Đào đất hố móng.
- Thi công lớp đệm đá $D_{max}=60mm$.
- Lắp đặt ống cống (Cống tròn BTLT được vận chuyển đến từ nhà máy sản xuất).
- Lắp dựng ván khuôn đổ BT sân cống, hố thu, tường đầu, tường cánh.
- Đổ BT sân cống, hố thu, tường đầu, tường cánh.
- Lắp đất hố móng.
- Đổ BT hoàn trả mặt đường.

1.5.2.3.Thi công nền đường

- Đối với mặt đường nằm trong phần đường cũ
 - + Tận dụng lại mặt đường cũ làm nền.
 - + Hoặc đào bỏ mặt đường cũ thay lại lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 15 cm.
- Đối với mặt đường nằm ngoài phần đường cũ:
 - + Đào đất hữu cơ, bóc lớp đất ruộng không thích hợp.
 - + Đào khuôn nền đường, đào đá nền đường
 - + Đắp đất K95 nền đường.
 - + Thi công lớp đắp K98 bằng cấp phối đồi và đào khuôn đường.

1.5.2.4. Thi công mặt đường BTXM

- Chuẩn bị khuôn đường.
- Lót lớp giấy dầu.
- Lắp đặt ván khuôn.
- Bố trí các phụ kiện, khe dọc, co giãn.
- Chế tạo và vận chuyển hỗn hợp bê tông.
- Đổ bê tông, đầm chặt và hoàn thiện.
- Làm các khe dọc,co giãn.
- Bảo dưỡng bê tông.

1.5.2.5. Thi công mặt đường bê tông nhựa

- Dọn vệ sinh mặt bằng

Công tác dọn vệ sinh sẽ do tổ vệ sinh đảm nhận, được thực hiện chủ yếu bằng thủ công và máy thổi bụi. Công tác dọn vệ sinh phải được nghiệm thu trước khi tưới nhựa dính bám. Tùy vào vật liệu sử dụng để tưới dính bám mà bố trí thi công phù hợp.

- Tưới nhựa (nhũ tương) dính bám mặt đường:

+ Đối với nhũ tương (nhựa), có thể sử dụng xe tưới nhựa chuyên dụng để tưới, tùy vào hàm lượng tưới nhựa mà cài đặt các thông số kỹ thuật phù hợp để công tác tưới nhựa được chuẩn xác.

+ Chia bề rộng thành nhiều vệt tưới, bề mặt tưới nhựa sau khi tưới xong phải đều, lượng nhựa phải phủ kín bề mặt.

+ Trong quá trình tưới nhựa nếu lượng nhũ tương bị tràn ra ngoài thì nhanh chóng lấp phần nhũ tương tràn bằng cát hoặc đất. Sau đó chứa vào vào thùng có dấu hiệu nhận biết rõ ràng để đưa đi đổ bỏ.

+ Cô lập phạm vi đã tưới nhựa xong, tuyệt đối không cho các thiết bị đi vào khi nhựa tưới chưa phân tích xong. Tùy theo điều kiện thời tiết, thời gian từ lúc tưới nhũ tương (nhựa) dính bám đến khi rải lớp BTN tối thiểu là 1h.

- Vận chuyển bê tông nhựa nóng:

+ Dùng ô tô tự đổ vận chuyển hỗn hợp BTNN từ trạm trộn ra công trường. Thùng xe phải kín, sạch, có quét lớp dầu chống dính bám vào đáy và thành thùng. Không được dùng dầu nhờn, dầu cặn hay các dung môi làm hòa tan nhựa đường để quét đáy và thành thùng xe. Xe vận chuyển BTNN phải là xe chuyên dụng, có bảo ôn, có bạt che phủ.

+ Trước khi đổ hỗn hợp BTNN vào phễu máy rải, phải kiểm tra nhiệt độ BTNN bằng nhiệt kế, nếu nhiệt độ nhỏ hơn quy định thì phải loại bỏ.

- Rải thảm bê tông nhựa nóng:

+ Lắp đặt hệ thống cao độ chuẩn cho máy rải: cấu tạo của hệ thống cao độ chuẩn tùy thuộc vào loại cảm biến của máy rải. Khi lắp đặt hệ thống này phải chú ý tuân thủ đầy đủ hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị và phải đảm bảo các cảm biến làm việc ổn định với hệ thống cao độ chuẩn này.

+ Trước khi bắt đầu công tác rải hỗn hợp, các thanh gạt của máy rải phải được làm nóng. Guồng xoắn của máy rải phải được đốt nóng trước khi đổ vật liệu vào máy. Hỗn hợp được rải và san gạt theo đúng độ dốc dọc, cao độ, mặt cắt ngang yêu cầu. Theo bề rộng mặt bê tông hiện hữu, chỉ cần dùng 1 máy rải, trình tự rải phải được tổ chức sao cho khoảng cách giữa các điểm cuối của các vệt rải trong ngày là nhỏ nhất.

+ Ô tô chở hỗn hợp BTN đi lùi tới phễu máy rải, bánh xe tiếp xúc đều và nhẹ nhàng với 2 trục lăn của máy rải. Sau đó điều khiển cho thùng ben đổ từ từ hỗn hợp xuống giữa phễu máy rải. Xe để số 0, máy rải sẽ đẩy ô tô từ từ về phía trước cùng máy rải.

+ Khi hỗn hợp BTN đã phân đều dọc theo guồng xoắn của máy rải và ngập tới 2/3 chiều cao guồng xoắn thì máy rải bắt đầu tiến về phía trước theo vệt quy định. Trong quá trình rải luôn giữ cho hỗn hợp thường xuyên ngập 2/3 chiều cao guồng xoắn. Tốc độ rải phải ổn định và phải được giữ đúng trong suốt quá trình rải.

+ Trong suốt thời gian rải hỗn hợp BTN, bắt buộc phải để thanh đầm của máy rải luôn hoạt động. Phải thường xuyên dùng thuôn sắt đã đánh dấu để kiểm tra bề dày rải. Cuối ngày làm việc, máy rải phải chạy không tải ra quá cuối vệt rải ít nhất 5 m mới được ngừng hoạt động.

+ Mỗi nối ngang sau mỗi ngày làm việc phải được sửa cho vuông góc với trục đường. Trước khi rải tiếp, phải cắt bỏ phần đầu mỗi nối, sau đó dùng nhựa tưới dính bám quét lên vệt cắt để đảm bảo vệt rải cũ và mới dính kết tốt. Các mối nối ngang của hai vệt rải sát nhau phải cách nhau ít nhất 1 m.

- Lu lèn hỗn hợp bê tông nhựa nóng:

+ Lu sơ bộ: Sau khi thảm bê tông nhựa, lu sơ bộ và trung gian sẽ được tiến hành bởi lu bánh thép (8-10T). Tối thiểu từ 2-4 lượt trên toàn bộ bề mặt trong suốt quá trình lu sơ bộ.

+ Lu trung gian: Ngay sau khi quá trình lu sơ cấp kết thúc và bê tông nhựa vẫn còn nóng, tiến hành lu thứ cấp trên bề mặt không ít hơn 8-10 lượt bởi lu bánh hơi (12- 16 T) và lu rung hai bánh (8-10 T), hoặc 02 lu bánh hơi (12-16 T). Các lu bánh hơi phải nhả, cùng kích cỡ, và căng đúng áp lực.

+ Lu hoàn thiện: Khi nhiệt độ vẫn nằm trong giới hạn cho phép, sau khi lu thứ cấp bằng lu lớp đã hoàn thành thì đưa 01 lu (8-10 T) để tạo độ bằng phẳng, độ chặt và hoàn thiện bề mặt.

1.5.2.6. Thi công gia cố mái taluy

Theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10798:2015.

- Đào đất chân khay mái taluy.
- Hút nước hồ móng.
- Thi công hạ ống cống f60, bên trong đổ cát.
- Thi công ống nhựa PVC f 100, bên trong đổ bê tông.
- Thi công trải lớp vải lọc kỹ thuật VNT30.

1.5.2.7. Thi công bó vỉa

Bó vỉa thi công sau khi hoàn thiện phần nền đường và công trình thoát nước. Trình tự thi công cụ thể như sau:

- Bó vỉa vỉa hè:
 - + Xác định phạm vi thi công.
 - + Lắp đặt ván khuôn, đổ bê tông bó vỉa, hoàn thiện.
 - + Thi công hồ chõ trồng cây xanh.
- Thi công sơn đường
 - + Làm sạch bề mặt cần sơn.
 - + Định vị chính xác vị trí cần sơn, loại vạch sơn, bề rộng vạch, khoảng cách giữa các vạch sơn,...
 - + Thi công sơn lót.
 - + Thi công sơn vạch kẻ đường theo bản vẽ thiết kế.
 - + Hoàn thiện.

1.5.3. Biện pháp thi công trên đường cũ đảm bảo an toàn giao thông

Biện pháp thi công trên đường cũ: Hiện tại tuyến đường hiện trạng của công trình có lưu lượng giao thông tương đối lớn. Công trình áp dụng các giải pháp kỹ thuật chủ yếu bao gồm sửa chữa hư hỏng, thảm lớp BTN tăng cường mặt đường hiện trạng, xây dựng hệ thống thoát nước... Với đặc điểm giao thông và giải pháp thiết kế như vậy, nên phương pháp tổ chức thi công chính của tuyến đường là thi công 1/2 mặt đường bên trái (hoặc phải) tuyến, sau đó sẽ thi công phần còn lại, để đảm bảo giao thông thông suốt cho tuyến đường.

+Trong suốt quá trình thi công, tổ chức, cá nhân phải thực hiện đúng biện pháp, thời gian thi công đã được thống nhất, phải bảo đảm giao thông thông suốt, an toàn theo quy định.

+Không để vật liệu, xe máy thi công che khuất tầm nhìn của người điều khiển phương tiện trên đường bộ đang khai thác.

+Có biện pháp thi công để không ảnh hưởng đến kết cấu và an toàn của công trình đường bộ hiện có. Trường hợp gây ảnh hưởng thì phải được sự chấp thuận bằng văn bản của cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền về biện pháp bảo vệ hoặc tạm thời tháo dỡ di dời và thi công hoàn trả hoặc bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

+Trong suốt thời gian thi công nhất thiết phải có người cảnh giới, hướng dẫn giao thông; khi ngừng thi công phải có báo hiệu an toàn theo quy định như:

biển chỉ dẫn, cờ và đèn đỏ vào ban đêm. Người cảnh giới hướng dẫn giao thông phải đeo băng đỏ bên cánh tay trái, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm.

+Cấm biển báo, biển hướng dẫn giao thông theo đúng quy định. Bố trí các máy móc thi công, không gây cản trở việc phân luồng giao thông hiện tại.

+Hệ thống biển hiệu, đèn tín hiệu công trường: Các biển báo quy định và rào chắn di động tại hai đầu mỗi đoạn thi công, lắp dựng hàng rào tạm dọc theo phần công trường thi công.

+Phương tiện cần thiết cho nhân viên đảm bảo ATGT: Trang phục (có phản quang), máy bộ đàm, cờ, còi...để kiểm soát, hướng dẫn và điều khiển các phương tiện giao thông khi qua các đoạn tuyến có công trường.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án được triển khai thực hiện từ năm 2023 – 2025, cụ thể như sau:

Bảng 1.3. Tiến độ thực hiện dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện
Chuẩn bị	Thực hiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư (thiết kế bản vẽ cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công, trình thẩm định); thực hiện công tác bồi thường, GPMB, thủ tục đất đai	Quý I/2023 đến quý I/2025
Thi công xây dựng	Thi công xây dựng các hạng mục công trình: nền đường, mặt đường, các cống thoát nước, các công trình an toàn giao thông	Quý I/2025 đến quý IV/2025
Hoạt động	Dự án hoàn thành và bàn giao đưa vào sử dụng	Quý IV/2025

1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư dự kiến của dự án 34.326.955.000 đồng, cụ thể như sau:

Bảng 1.4. Tổng mức đầu tư của dự án

TT	Hạng mục chi phí	Kinh phí (đồng)
----	------------------	-----------------

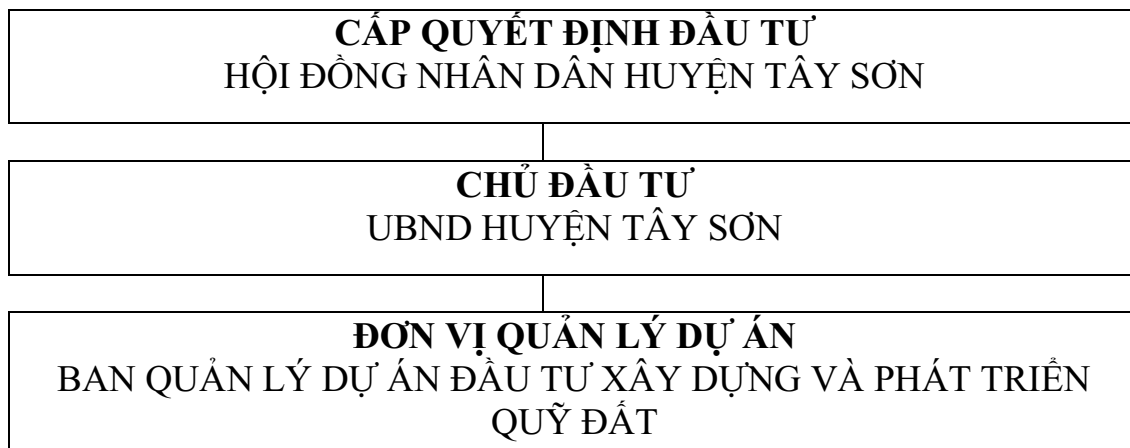
1	Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư	5.437.686.000
2	Chi phí xây dựng	22.362.154.000
3	Chi phí quản lý dự án	521.038.000
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	1.236.843.000
5	Chi phí khác	364.293.000
6	Chi phí dự phòng	4.404.941.000
	Tổng	34.326.955.000

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án)

Nguồn vốn: Vốn ngân sách tỉnh, huyện và các nguồn vốn hợp pháp khác.

1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án được trình bày như sau:



Hình 2. Sơ đồ tổ chức thực hiện dự án

- Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn là đơn vị trực tiếp quản lý và thực hiện dự án.

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. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện về địa lý, địa chất

Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) là dự án đầu tư nâng cấp mở rộng tuyến đường Nguyễn Thiện Thuật hiện trạng có chiều dài tuyến là 912m thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Điểm đầu: Tại tim nút giao nhau giữa đường Võ Văn Đồng và đường Nguyễn Thiện Thuật, thuộc địa phận thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

- Điểm cuối: Tại lý trình Km0+912 thuộc đường Nguyễn Thiện Thuật, hướng tuyến về tương lai sẽ đấu nối ra trục đường hướng về khu du lịch sinh thái Hàm Hồ.

Các giới cận của tuyến đường như sau:

- Phía Bắc: giáp với khu dân cư hiện trạng.
- Phía Nam: giáp với Bầu Bà Lặn
- Phía Đông: giáp đường Võ Văn Đồng
- Phía Tây: giáp đường đất hiện trạng.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Điều kiện về khí tượng vùng dự án được Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định thống kê tại trạm An Nhơn như sau:

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí tại khu vực dự án thay đổi theo mùa. Chênh lệch nhiệt độ giữa 2 mùa không lớn lắm, trung bình khoảng từ 1 - 3⁰C. Nhiệt độ không khí trung bình hàng năm đạt giá trị khoảng 27,3⁰C. Nhiệt độ trung bình tháng đạt giá trị lớn nhất vào các tháng 5, 6, 7, 8 khoảng 29,4⁰C - 30,2⁰C.

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm

(ĐVT: °C)

Năm	2019	2020	2021	2022	2023	Trung bình
Tháng 1	24,3	24,8	22,4	23,5	22,6	23,5
Tháng 2	25,8	24,5	23,8	23,5	23,7	24,3
Tháng 3	27,4	27,1	26,5	25,3	24,2	26,1
Tháng 4	28,8	27,7	28,1	26,2	28,0	27,8
Tháng 5	29,8	29,5	29,6	28,4	29,6	29,4
Tháng 6	31,6	29,9	30,8	29,5	29,7	30,3
Tháng 7	31,4	29,6	30,2	28,5	29,1	29,8
Tháng 8	31,5	30,1	30,4	28,3	30,5	30,2
Tháng 9	29,1	29,5	28,3	27,6	29,1	28,7
Tháng 10	27,7	27,5	27,7	25,9	27,4	27,2
Tháng 11	26	26,4	25,8	25,8	26,1	26,0
Tháng 12	24,2	24,2	24,2	23,2	24,8	24,1
Trung bình	28,1	27,6	27,3	26,3	27,0	27,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Định năm 2023)

b. Độ ẩm

Độ ẩm tương đối trung bình năm của không khí tại khu vực dự án tính trong 5 năm gần đây có giá trị khá lớn, trung bình khoảng 80%. Độ ẩm không khí trung bình tháng đạt giá trị lớn vào các tháng mùa mưa và mức độ chênh lệch về độ ẩm không khí trung bình tháng giữa hai mùa là không lớn lắm.

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

(ĐVT: %)

Năm	2019	2020	2021	2022	2023	Trung bình
Tháng 1	80	83	78	87	85	83
Tháng 2	81	81	73	86	87	82
Tháng 3	82	84	79	86	87	84
Tháng 4	78	81	80	83	83	81
Tháng 5	76	80	80	81	79	79
Tháng 6	71	78	70	79	76	75
Tháng 7	67	80	70	82	79	76
Tháng 8	65	72	74	81	70	72
Tháng 9	74	78	84	84	79	80
Tháng 10	83	82	84	86	85	84

Năm	2019	2020	2021	2022	2023	Trung bình
Tháng 11	83	82	87	87	84	85
Tháng 12	77	80	83	83	85	82
Trung bình	76	80	79	84	82	80

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Định năm 2023)

c. Chế độ mưa

Tổng lượng mưa trung bình từ 2019 đến 2023 đạt khoảng 1.785,3 mm. Tháng 11 có lượng mưa trung bình tháng cao nhất, khoảng 486,2 mm. Tháng 2 có lượng mưa trung bình thấp nhất, khoảng 20,5 mm. Chênh lệch về lượng mưa giữa tháng có lượng mưa lớn nhất và tháng có lượng mưa thấp nhất khá lớn.

Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tháng trong năm

(ĐVT: mm)

Năm	2019	2020	2021	2022	2023	Trung bình
Tháng 1	303,8	15,6	29,7	59,8	85,5	98,9
Tháng 2	0,3	41,9	4,0	31,5	24,9	20,5
Tháng 3	-	0,4	21,2	146,8	8,5	35,4
Tháng 4	-	144,3	33,6	57,3	0,2	47,1
Tháng 5	117,7	10,5	51,9	142	119,8	88,4
Tháng 6	-	3,0	12,3	5,3	52,2	14,6
Tháng 7	43,4	3,5	39,4	142	68,5	59,4
Tháng 8	54,5	88,1	56,5	5,3	18,3	44,5
Tháng 9	347,2	151,3	294,5	156,9	223,3	234,6
Tháng 10	622,5	501,9	622,2	102,2	247	419,2
Tháng 11	438,5	241,0	1.091,3	302,4	357,8	486,2
Tháng 12	23,7	89,2	102	485	97,2	159,4
Trung bình	1.951,6	1.290,7	2.358,6	2.022,6	1.303,2	1.785,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Định năm 2023)

d. Năng và bức xạ mặt trời

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 3, 4, 5, 6, 7, 8 sang tháng 9 số giờ nắng đã bắt đầu giảm và xuất hiện các trận mưa trong thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Tháng có số giờ nắng ít nhất rơi vào tháng 01, 11, 12.

Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm

(Đơn vị: giờ)

Năm	2019	2020	2021	2022	2023	Trung bình
Tháng 1	172,7	192	103	167,7	54,1	137,9
Tháng 2	255,7	186,2	204	104	151,1	180,2
Tháng 3	276,1	294,6	259	209	224,2	252,6
Tháng 4	303,5	245,1	260	196,3	231	247,2
Tháng 5	301,5	317,9	312	218,6	263,5	282,7
Tháng 6	307,7	286,8	270	298,1	253,6	283,2
Tháng 7	257,6	298,2	224	225,8	276,5	256,4
Tháng 8	243,9	223,6	282	214	288,9	250,5
Tháng 9	161,6	248,9	182	179,4	198,8	194,1
Tháng 10	223,7	123,2	142	134,4	157,4	156,1
Tháng 11	132,2	116,5	77	154,6	111,3	118,3
Tháng 12	141	67,7	102	93	115,7	103,9
Trung bình	2.768	2.600,7	2.417	2.194,9	2.326,1	2.461,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Định năm 2023)

e. Chế độ gió

Khu vực dự án ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa Đông (hướng gió chủ đạo là Bắc, Tây Bắc) và gió mùa hạ (hướng gió chủ đạo Tây, Đông Nam). Vận tốc gió trung bình năm 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
V(m/s)	3,5	2,4	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	2,7	1,7	1,7	2,8	3,1	2,2

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Định năm 2023)

f. Các loại thời tiết đặc biệt

- Khu vực dự án nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới

- Bão: thường đem đến những thiệt hại nghiêm trọng cho mùa màng cũng như tài sản của nhân dân. Thời gian có bão hoạt động từ tháng 5 đến tháng 11, nhiều nhất từ tháng 9 đến tháng 11, trung bình hàng năm có 1 đến 4 cơn bão. Bão thường kèm theo những trận mưa lớn gây lụt lội, xói mòn.

- Hội tụ nhiệt đới: là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa hạ. Nó thể hiện sự hội tụ giữa gió tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ

nhật đới gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

- 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.

2.1.1.3. Điều kiện về thủy văn

Khu vực dự án chịu ảnh hưởng của sông Côn. Sông Côn được hình thành trên sườn đồi phía Đông của dãy núi Trường Sơn Nam, chuyển tiếp từ núi cao qua gò đồi xuống đồng bằng và thoát ra cửa sông thuộc đầm Thị Nại.

✚ Thượng lưu sông Côn:

- Từ thượng nguồn đến ngã ba Bình Tường, độ dốc: $I = 0,915\%$.

- Từ Bình Tường đến Bình Thạnh, độ dốc: $I = 0,06\%$.

✚ Hạ lưu sông Côn:

- Từ Bình Thạnh đến QL.1A: $I = 0,047\%$.

- Từ QL.1A đến cửa sông: $I = 0,028\%$.

✚ Nhánh sông Côn:

Đến ngã ba Bình Thạnh chia làm 3 nhánh nhỏ: Sông qua phường Đập Đá; Sông Gò Chàm (nằm giữa sông Đập Đá và Tân An); Sông qua cầu Tân An (ở phía Nam).

✚ Lũ sông Côn:

Sông Côn có độ dốc lớn, nhiều đập, có đường Quốc lộ 19 chạy dọc theo sông trên địa bàn tỉnh. Có 4 loại lũ:

- Lũ sớm xuất hiện vào tháng 9.

- Lũ tiểu mãn vào tháng 5 đến tháng 6.

- Lũ chính vụ vào tháng 10 đến tháng 12.

- Lũ muộn cuối tháng 12.

Đối với lũ sớm và tiểu mãn với $Q_{\max} < 1.000\text{m}^3/\text{s}$, nước lũ hoàn toàn chảy trong sông. Với lũ chính vụ có $Q_{\max} > 2.000\text{m}^3/\text{s}$, các chi lưu không thoát kịp, lũ tràn bờ băng qua đồng ruộng theo hướng Tây sang Đông và Tây Bắc sang Đông Nam.

Theo khảo sát thực tế, vào những thời điểm mưa to kéo dài nhiều ngày, khu vực dự án nước thoát không kịp làm cho nước dâng lên trên nền ruộng khoảng $0,3 \div 0,5\text{m}$, thời gian ngập lụt tối đa khoảng $1 \div 2\text{h}$ tại khu vực đồng ruộng mà dự án đi qua và theo ghi nhận của người dân địa phương nước không ngập vào nhà dân.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Khu vực thực hiện Dự án có nền kinh tế khá phát triển bao gồm các ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, công nghiệp nhỏ,...nhưng chủ yếu vẫn là nông nghiệp.

❖ Nông nghiệp

Trồng trọt là chính, bao gồm các loại cây lương thực và một số loại cây khác như lạc, đậu tương, vừng, mía, ... Các cây công nghiệp ngắn và dài ngày trồng chủ yếu như: bạch đàn, keo, dừa,... Tuy nhiên, các hộ dân này không chỉ sản xuất nông nghiệp mà họ còn làm việc tại các cơ quan, công nhân tại các xí nghiệp, cụm công nghiệp trên địa bàn nên đời sống kinh tế tương đối ổn định.

❖ Công nghiệp: Công nghiệp phát triển ổn định.

❖ Thương mại, dịch vụ, du lịch: Hệ thống thương mại, dịch vụ phát triển rất đa dạng và phong phú, tập trung chủ yếu ở chợ.

2.1.2.2. Điều kiện về xã hội

- Văn hóa:

Chất lượng hoạt động văn hóa thông tin, thể thao tiếp tục được chú trọng. Các hoạt động thể dục, thể thao rèn luyện sức khoẻ trong nhân dân ngày càng phát triển.

- Giáo dục: Tình hình dạy và học ổn định, tỷ lệ học sinh khá, giỏi năm sau cao hơn năm trước, học sinh bỏ học có giảm nhưng vẫn còn cao. Cơ sở vật chất bảo đảm phục vụ cho công tác dạy và học được tăng cường.

- Y tế - Dân số- KHHGD và chăm sóc trẻ em: Thực hiện tốt các chương trình y tế quốc gia, 100% trẻ em được tiêm chủng mở rộng và uống vitamin A đầy đủ. Triển khai kịp thời các biện pháp phòng chống dịch bệnh, vận động toàn dân tổng vệ sinh môi trường, thường xuyên diệt bọ gây phòng bệnh sốt xuất huyết; 6 tháng đầu năm không có dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm xảy ra trên địa bàn. Công tác quản lý hành nghề y, dược tư nhân, vệ sinh an toàn thực phẩm được tăng cường quản lý tốt.

- Về quốc phòng: Thực hiện nghiêm các chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, tổ chức tuần tra, kiểm soát địa bàn, công tác trực sẵn sàng chiến đấu tại xã và các thôn; bảo vệ an toàn trước, trong và sau các ngày lễ, tết trên địa bàn thị trấn.

- Về an ninh: Tình hình trật tự an toàn xã hội trên địa bàn thị trấn được giữ vững; công tác trấn áp các loại tội phạm và tệ nạn xã hội, quản lý vũ khí, vật liệu nổ, phòng chống cháy nổ được duy trì.

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

Ban quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ huyện Tây Sơn đã phối hợp với Đơn vị chức năng là Công ty TNHH TM – DV – Công nghệ Môi trường Khải Định lấy mẫu các thành phần môi trường tại các vị trí khác nhau để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án đồng thời làm cơ sở đánh giá các tác động trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

Thành phần lấy mẫu môi trường bao gồm: Không khí và nước mặt. Thời điểm lấy mẫu trời quang đãng, có nắng. Kết quả lấy mẫu cụ thể như sau:

2.2.1.1. Hiện trạng chất lượng không khí

- Thời điểm lấy mẫu: Ngày 16/11/2024.

- Vị trí lấy mẫu được trình bày trong bảng 2.6 và Bản vẽ: Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng chất lượng môi trường đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

Bảng 2.6. Vị trí các điểm lấy mẫu không khí

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
1	KK1	Điểm đầu tuyến thuộc dự án	X = 1538367; Y = 571470
2	KK2	Điểm cuối tuyến thuộc dự án	X = 1537837; Y = 572167

Kết quả phân tích được tổng hợp tại bảng 2.7 và đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	
1	Tiếng ồn	dBA	59,4	57	70^(1*)
2	Tổng bụi lơ lửng	mg/m ³	0,11	0,09	0,3^(2*)
3	CO	mg/m ³	< 9	< 9	30^(2*)
4	NO ₂	mg/m ³	0,045	0,042	0,2^(2*)
5	SO ₂	mg/m ³	0,041	0,04	0,35^(2*)
6	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,8	-

Ghi chú:

Quy chuẩn so sánh:

- (1*): QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, mức ồn cho phép trong thời gian từ 6h - 21h.

- (2*): QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Dấu (-): Không quy định.

Nhận xét:

Hiện tại, chất lượng môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Các thông số chỉ thị (độ ồn, khí, bụi) đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước mặt

- Thời điểm lấy mẫu: Ngày 16/11/2024.

- Vị trí lấy mẫu được trình bày trong bảng 2.8 và Bản vẽ: Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng chất lượng môi trường đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu nước mặt

Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
NM1	Nước mặt tại Bầu Bà Lặn 1	X = 1538326 Y = 571486
NM2	Nước mặt tại Bầu Bà Lặn 2	X = 1538164 Y = 571733
NM3	Nước mặt tại Bầu Bà Lặn 3	X = 1538043 Y = 571975

Kết quả phân tích được tổng hợp tại bảng 2.9 và đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm			QCVN 08-MT:2023/BTNMT (Bảng 3, mức B)
			NM1	NM2	NM3	
1	pH	-	6,93	6,82	6,85	6,0 – 8,5
2	TSS	mg/l	28	30	25	≤ 15
3	BOD ₅	mg/l	6	6	5	≤ 6
4	COD	mg/l	14	14	14	≤ 15
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N)	mg/l	0,135	0,12	0,106	-
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)	mg/l	0,101	0,095	0,08	-

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm			QCVN 08-MT:2023/BTNMT (Bảng 3, mức B)
			NM1	NM2	NM3	
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH MDL=0,3	KPH MDL=0,3	KPH MDL=0,3	-
8	Coliforms	MPN/100ml	1.300	1.100	840	≤ 5000

(Nguồn: Công ty TNHH TM – DV – Công nghệ Môi trường Khải Định)

Ghi chú:

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

- Bảng 3. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước hồ, ao, đầm và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

-Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

- Dấu (-): Không quy định.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện Dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu môi trường nước tại khu vực Dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2023/BTNMT. Riêng chỉ có thông số TSS vượt quy chuẩn cho phép khoảng 2 lần.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Hệ sinh thái trên cạn

a. Hệ động vật

Hệ động vật tại khu vực này không nhiều, không phát hiện có các loài động vật quý hiếm. Trong khu vực dự án có những hệ động vật phổ biến như:

- Các loài chim: Các loài chim có thể quan sát được như chim sâu, chim gáy, chim sẻ, bìm bịp, sáo, chiền chiện, chào mào, chích chòe,...

- Các loài thú: Số lượng cá thể không nhiều, chủ yếu là các loài thú phân bố ở phạm vi rộng như: các loài sóc, các loài chuột, chồn, dơi... Ngoài ra còn có gia súc, gia cầm, động vật do người dân nuôi như: Trâu, bò, lợn, gà, vịt, ngỗng, chó, mèo,...

- Bò sát và lưỡng cư: Số loài bò sát và lưỡng cư trong vùng không nhiều, chỉ gặp một số loài như rắn, thằn lằn, kỳ nhông, ếch, nhái, cóc, ễnh ương,... và một số con trùng, giun đất, thạch sùng,...

b. Hệ thực vật

Phần lớn diện tích đất trong dự án đều có sự phân bố của thực vật. Hệ thực vật trong khu vực và hệ thực vật xung quanh khu vực Dự án có thể bị tác động đều có thành phần và số lượng loài thấp, chủ yếu là do người dân trồng. Nhìn chung trong khu vực dự án thì hệ sinh thái nông nghiệp chiếm vai trò chủ đạo, các cây trồng ngắn ngày như lúa, mía, mì, đậu,... xen kẽ là các cây bụi, cây cỏ. Bên cạnh đó có một số loài cây lấy gỗ như tre và một số cây ăn quả như dứa, mít, xoài, chuối,... Đặc trưng các loài thực vật được đưa ra bảng sau:

Bảng 2.10. Số lượng loài thực vật tại khu vực Dự án

TT	Tên thông thường	Tên khoa học	Mức độ phân bố	Hiện trạng
1	Lúa nước	<i>Oryza sativa L</i>	++	Được trồng
2	Cây sen	<i>Nelumbo nucifera</i>	++	-nt-
3	Cau	<i>Areca catechu</i>	+	-nt-
4	Dừa	<i>Manila Cocos nucifera</i>	+	-nt-
5	Chuối	<i>Musa Paradisiaca L</i>	+	-nt-
6	Mía	<i>Saccharum ssp</i>	+	-nt-
7	Mì	<i>Manihot esculenta Crantz</i>	+	-nt-
8	Mít	<i>Artocarpus heterophyllus Lam</i>	+	-nt-
9	Xoài	<i>Mangifera</i>	+	-nt-
10	Tre	<i>Bambusaceae</i>	+	-nt-
11	Hoa ngũ sắc	<i>Lantana camara L</i>	++	Mọc tự nhiên
12	Cỏ, cây bụi	<i>Chromolaena odorata</i>	+++	-nt-
13	Cây trinh nữ	<i>Mimosa pudica</i>	++	-nt-
14	Cỏ tranh	<i>Imperata cylindrica</i>	++	-nt-

Ghi chú

- + : Mức độ phân bố thấp;
- ++ : Mức độ phân bố trung bình;
- +++ : Mức độ phân bố cao.

Ngoài số lượng thực vật chính đã trình bày ở bảng trên còn có một số loại cây ăn quả khác như: Vú sữa, cam, chanh, trứng cá, măng cầu, khế,... và một số loài thân thảo, cây bụi,...

2.2.2.2. Hệ sinh thái dưới nước

Theo kết quả khảo sát, điều tra hiện trạng môi trường và hệ sinh thái khu vực; vùng lân cận, thì hệ sinh thái dưới nước có thể bị tác động như sau:

- Hệ thực vật dưới nước: Chủ yếu là các loại rong, rêu, tảo,... thường phát triển ở khu vực bờ ruộng.

- Hệ động vật dưới nước: Phần lớn là các loài cá nhỏ, tôm, cua, ếch, nhái, ốc bươu,... sống ở Bầu Bà Lặn

Nhìn chung, hệ sinh thái tại khu vực dự án khá đơn giản, tại khu vực dự án không có loại động vật, thực vật quý hiếm cần bảo tồn hay giữ nguyên trạng. Khu vực mang tính đặc trưng của hệ sinh thái khu vực đồng bằng. Do đó, việc triển khai thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của sinh vật, cũng như cân bằng sinh thái tại đây.

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

2.3.1. Đối tượng bị tác động

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Trong giai đoạn thi công, xây dựng có thể gây ra một số tác động đến các đối tượng sau:

- Các hộ dân sống dọc theo tuyến đường hiện trạng.
- Các hộ dân có đất trong phạm vi dự án bị ảnh hưởng bởi đất lún, hoa màu.
- Môi trường không khí khu vực thi công xây dựng dự án; khu vực dân cư hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án.
- Môi trường nước mặt khu vực thi công dự án và xung quanh khu vực thi công dự án.
- Các tuyến đường dân sinh tiếp giáp với khu đất thực hiện dự án.
- An ninh trật tự, an toàn giao thông tại khu vực thực hiện dự án.

b. Giao đoạn hoạt động

- Môi trường không khí tại khu vực dự án chịu tác động do: Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

- Môi trường KT-XH: Các phương tiện tham gia giao thông gây ảnh hưởng tới giao thông khu vực.

2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án đi qua đất lúa 2 vụ của người dân nên ảnh hưởng đến canh tác, sản xuất và phát triển kinh tế của dân cư bị thu hồi đất bởi Dự án. Do đó, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện giải tỏa đền bù đúng theo quy định của Pháp luật để hạn chế ảnh hưởng đến đời sống của dân cư khu vực.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

a. Sự phù hợp của địa điểm với điều kiện tự nhiên

- Về địa lý: Dự án nằm trong khu vực có mạng lưới giao thông phát triển mạnh nên thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng. Bên cạnh đó, khu đất thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái.

- Đặc điểm khí hậu: Khu vực xây dựng Dự án nằm trong vùng khí hậu chung của tỉnh Bình Định. Khu vực có nhiệt độ ổn định, khí hậu ôn hòa, là điều kiện thuận lợi cho việc triển khai các hoạt động thi công xây dựng, sức khỏe công nhân được đảm bảo.

- Hiện trạng môi trường nền: Chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng Dự án và vùng lân cận vẫn còn tốt. Khu vực thực hiện Dự án thông thoáng, rộng và không có đối tượng nào gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng môi trường nên việc thi công xây dựng sẽ không ảnh hưởng lâu dài đến chất lượng môi trường khu vực. Các tác động chỉ mang tính chất tạm thời trong thời gian thi công xây dựng như: Vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu thi công, đất đổ thải và hoạt động thi công đường, thi công cống thoát nước ngang.

- Tài nguyên sinh học: Khu vực thực hiện dự án có hệ sinh thái khá đơn giản và không phát hiện có các loài động, thực vật quý hiếm nào cần ưu tiên bảo vệ.

b. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với kinh tế - xã hội

- Khu vực Dự án có cơ sở hạ tầng còn hạn chế nên việc quy hoạch, xây dựng hạ tầng giao thông sẽ thúc đẩy phát triển kinh tế, làm cho bộ mặt giao nông thôn ngày càng đổi mới đồng thời từng bước nâng cao đời sống của người dân.

- Dự án hình thành hoàn thiện hệ thống giao thông đường bộ trên địa bàn thị trấn Phú Phong nói riêng và huyện Tây Sơn nói chung, góp phần thắng lợi trong việc triển khai thực hiện chủ trương, Nghị quyết của Đảng mà các cấp đề ra, tạo sự đồng bộ kết cấu hạ tầng kỹ thuật; góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

- Giải quyết được vấn đề môi trường, cảnh quan khu vực quy hoạch, góp phần vào việc chỉnh trang bộ mặt kiến trúc đô thị ngày càng trở nên xanh, sạch đẹp và phát triển bền vững.

Quá trình xây dựng Dự án cũng gây ảnh hưởng đến môi trường sống trong khu vực, ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân, có thể ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực. Vì vậy, trong quá trình thực hiện Dự án cần thiết phải áp dụng giảm thiểu tối đa các tác động, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương kịp thời giải quyết những vấn đề phát sinh.

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 CỐ 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

Trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án, những tác động tiêu cực đến môi trường là không thể tránh khỏi. Việc đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) dựa trên cơ sở xác định nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô và mức độ bị tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.

Nguyên tắc chung của việc thực hiện báo cáo ĐTM là đánh giá, xem xét tất cả các tác động tích cực cũng như tiêu cực có ảnh hưởng đến tất cả các thành phần môi trường: tự nhiên, kinh tế - xã hội, thủy lợi tại vùng dự án. Các hoạt động diễn ra khác nhau nên yếu tố tác động đến môi trường và nguồn gây ô nhiễm cũng sẽ thay đổi. Từ đó, đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động do chiếm dụng đất

a. Tác động do chiếm dụng đất ở

Việc chiếm dụng 280,657m² đất ở của các hộ dân sống dọc tuyến đường hiện trạng để làm đường sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống và các vấn đề tâm lý mang tính xã hội và nhân văn của người dân thuộc diện bị thu hồi như:

- Phá vỡ sự định cư bình yên của những hộ dân bị phá dỡ một phần các công trình trên đất ở: Những công trình mà họ tạo dựng từ nhiều thế hệ kế tiếp nhau, gắn liền với phong tục, tập quán và những dấu ấn trên mảnh đất của họ bị phá vỡ hoặc bị mất đi.

- Mất nguồn thu nhập: Trong khu vực tuyến đường đi qua có một số hộ sản xuất kinh doanh theo hình thức buôn bán nhỏ lẻ như tạp hóa, quán nước, quán ăn và sửa chữa xe,... Tuyến đường sẽ lấy đi một phần đất ở mà các hộ dân tận dụng để kinh doanh buôn bán. Đây là nguồn thu nhập chính của các hộ này, do đó việc chiếm dụng đất này sẽ ảnh hưởng đến thu nhập, kinh tế của một số hộ dân khu vực dự án.

b. Tác động do chiếm dụng đất nông nghiệp

Dự án sẽ chiếm dụng khoảng 2.876,749 m² đất nông nghiệp, trong đó đất trồng lúa 1.257,859 m² và đất trồng cây hàng năm 1.618,89 m².

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ tác động đến kinh tế của những hộ dân có diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi đất, cụ thể như sau:

Về kinh tế

* Tác động tiêu cực

- Giảm diện tích đất trồng lúa và năng suất cây trồng:

+ Dự án chiếm khoảng 1.618,89 m² đất nông nghiệp để thực hiện dự án. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất nông nghiệp của địa phương và làm suy giảm tổng sản lượng lương thực, tác động trực tiếp đến người dân.

+ Theo số liệu tại Niên giám thống kê năm 2023, năng suất lúa tại khu vực đạt được là khoảng 71,7 tạ/ha/vụ, hoa màu đạt được khoảng 65,8 tạ/ha/vụ. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của lúa và hoa màu như trên, ta tính được lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp như sau:

Bảng 3.1. Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp

TT	Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân (tạ/ha/vụ)	Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm (tạ)
1	Lúa	0,1257859	7,17	9,02
2	Hoa màu	0,161889	65,8	10,7

- Mất đất:

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 1.618,89 m² đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa, hoa màu của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Vì vậy, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp còn tác động đến cơ cấu nghề nghiệp tại địa phương, làm chuyển dịch cơ cấu lao động nông nghiệp sang phi nông nghiệp. Nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời thì họ sẽ có một gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập.

Tuy nhiên, theo khảo sát hiện nay các hộ dân bị ảnh hưởng từ việc chuyển mục đích sử dụng đất lúa đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc có diện tích đất nông nghiệp tại những khu vực khác nên không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất. Các hộ dân bị mất đất sẽ bị giảm thu nhập ảnh hưởng đến cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất canh tác. Tuy nhiên tác động này hoàn

toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và đền bù hợp lý.

- **Mất nguồn thu nhập**

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 1.257,859 m² đất trồng lúa. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất lúa các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp một số khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất trồng lúa. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

- **Ảnh hưởng đến phần diện tích lúa bị thu hồi còn lại xung quanh khu vực dự án**

Đối với một số hộ dân có đất lúa chưa bị thu hồi toàn bộ, thì phần diện tích đất còn lại sẽ bị tác động bởi quá trình thi công xây dựng. Cụ thể: khi thi công đổ đất, san nền, đất cát dễ bị trượt xuống, sạt lở, tràn vào phần diện tích canh tác còn lại chưa thu hồi, gây ảnh hưởng đến khả năng canh tác, năng suất cây trồng của người dân.

* **Tác động tích cực**

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất đem lại nguồn thu cho Ngân sách nhà nước, làm tăng thu nhập bình quân, tăng mức sống của người dân do việc quy hoạch làm cho cơ sở hạ tầng được cải thiện, các ngành thương mại dịch vụ có điều kiện phát triển, tạo công ăn việc làm cho người dân.

- Kết nối hạ tầng kỹ thuật các công trình hiện trạng tạo nên mạng lưới giao thông đồng bộ, thông suốt cho khu vực. Đặc biệt là đầu nối xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước, đảm bảo vệ sinh môi trường, tạo nên khu đô thị hiện đại.

- Khi Dự án hình thành không những phục vụ cho dân cư trong vùng Dự án mà còn tạo tiền đề cho các dự án khác phát triển, phù hợp với nguyện vọng của người dân và chính quyền địa phương, giải quyết vấn đề về nhà ở, giải quyết việc làm, giảm gánh nặng về nhà ở cho xã hội. Trước khi triển khai xây dựng dự án Chủ dự án sẽ có phương án để đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng.

 **Về mặt môi trường**

- Tác động đến hệ sinh thái trên cạn: Toàn bộ diện tích đất tại khu vực Dự án chủ yếu là đất lúa do người dân trồng nên các loại động thực vật tại khu vực không phong phú và cũng không có các loài quý hiếm. Do đó tác động này được xem là không đáng kể.

- Tác động đến điều kiện vi khí hậu: quy hoạch xây dựng tuyến đường làm gia tăng lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực gây ra tiếng ồn và lượng bụi khá lớn, diện tích cây xanh giảm xuống ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu vực, khả năng điều hòa không khí giảm xuống. Tuy nhiên diện tích đất sử dụng cho quy hoạch không lớn, diện tích cây xanh phát quang nhỏ và không gian thông thoáng nên mức tác động là không đáng kể.

Từ những phân tích giá trị kinh tế trên và vai trò của đất nông nghiệp mang lại đối với khu vực Dự án là rất lớn, tuy nhiên khi phát quang san lấp mặt bằng để xây dựng Dự án thì sẽ xảy ra một số tác động đã được đánh giá ở trên, Chủ đầu tư cũng đặc biệt chú trọng đến diện tích cây xanh và thảm cỏ trong khu vực để đảm bảo các tác động do việc mất đất nông nghiệp giảm đi đáng kể.

Về mặt xã hội

Việc đền bù, giải phóng mặt bằng cho người dân trong diện bị thu hồi đất có thể sẽ dẫn đến những tác động tiêu cực về mặt xã hội. Nếu giá trị đền bù không thỏa đáng hoặc không có các chính sách hỗ trợ khi bị thu hồi đất vĩnh viễn sẽ gây nên các xáo trộn, xung đột xã hội và có thể xảy ra các tranh chấp, khiếu kiện của người dân đến các cơ quan quản lý hoặc ngăn cản không cho thực hiện thi công. Tuy nhiên, Chủ dự án đã có kế hoạch đền bù và chính sách hỗ trợ cho các hộ dân bị ảnh hưởng nhằm tránh hoặc giảm thiểu các tác động bất lợi đến người dân. Do đó, các vấn đề kinh tế - xã hội phát sinh ít có khả năng xảy ra.

c. Tác động do việc di dời các tiện ích cộng đồng

Khi dự án triển khai sẽ tiến hành di dời tuyến đường dây điện 22kV, đường dây 0,4KV, trạm biến áp 3 pha 250kVA và đường dây thông tin. Việc này ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh và sinh hoạt của nhân dân trong khu vực. Trong quá trình thực hiện, Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị có chức năng (ngành điện lực và bưu chính viễn thông) để có biện pháp di dời hợp lý, nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động do hoạt động này gây ra.

d. Tác động do việc lấn chiếm các tuyến đường ngang, đường dân sinh

Việc lấn chiếm các tuyến đường ngang, đường dân sinh đi sản xuất của nhân dân sẽ gây cản trở việc đi lại, khó khăn trong quá trình vận chuyển làm ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt và hoạt động sản xuất của nhân dân. Bên cạnh đó, khi tuyến đường dự án có cao độ thiết kế cao hơn các tuyến đường ngang,

đường dân sinh thì việc cắt qua các tuyến đường ngang, đường dân sinh này sẽ tạo độ dốc tại điểm giao cắt, gây khó khăn trong việc đi lại của nhân dân.

Tuy nhiên, trong giai đoạn chuẩn bị, Chủ đầu tư đã khảo sát cụ thể (địa hình, cao độ,...) tại các điểm giao cắt với các tuyến đường ngang, đường dân sinh ở khu vực. Từ đó, tùy theo quy mô của các tuyến đường ngang, đường dân sinh bị giao cắt sẽ thiết kế vượt nối các đường dân sinh hoặc bố trí các đường gom dân sinh để không làm ảnh hưởng đến việc đi lại, vận chuyển, sản xuất của nhân dân. Do đó, các tác động do việc lấn chiếm các tuyến đường ngang, đường dân sinh của dự án được đánh giá là không đáng kể.

3.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Các tác động trong giai đoạn này bao gồm:

a. Tác động tới chất lượng môi trường không khí

Việc phá dỡ tường rào, công ngõ, chặt phá cây cối và vận chuyển xà bần sẽ gây ra bụi tại khu vực giải tỏa và dọc tuyến đường vận chuyển. Lượng bụi phát sinh từ quá trình này phụ thuộc vào yếu tố vật liệu, quy mô công trình phá dỡ và điều kiện thời tiết, độ ẩm.

Bên cạnh đó, hoạt động của các phương tiện phục vụ công tác giải tỏa như máy ủi, cần cẩu, máy cưa và các loại xe tải sẽ thải ra các khí độc từ ống khói động cơ; hoạt động di chuyển của các máy móc cũng gây ra bụi, tiếng ồn ở khu vực giải phóng mặt bằng.

Những hộ dân sống ở gần khu vực và các nhân công trực tiếp phát quang, thu dọn mặt bằng sẽ bị ảnh hưởng do bụi, tiếng ồn và những phát thải từ các động cơ máy móc, phương tiện vận chuyển.

Tuy nhiên do Dự án chủ yếu đi qua vùng có mật độ dân cư thưa thớt, đồng thời bụi phát sinh từ quá trình này lắng đọng nhanh và tồn tại trong thời gian ngắn nên những tác động kể trên được đánh giá là không lớn.

b. Tác động gây ô nhiễm do chất thải rắn

Việc phá bỏ thảm thực vật, tường rào, công ngõ và các công trình hạ tầng sẽ làm thay đổi vĩnh viễn hệ sinh thái khu vực Dự án và phát sinh một lượng lớn chất thải rắn gây tác động đến môi trường bao gồm:

- Sinh khối phát sinh: Gỗ và các loại cây, lá phát sinh trong quá trình phát quang mặt bằng;

- Xà bần, đất đá phát sinh trong quá trình giải tỏa, phá dỡ tường rào, công ngõ;

- Sinh khối phát sinh

Hoạt động phát quang, phá bỏ thảm thực vật để chuẩn bị mặt bằng cho việc xây dựng sẽ giảm một phần diện tích đất trồng lúa và hoa màu của người dân, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực và khi phá bỏ thảm thực vật sẽ làm thay đổi vĩnh viễn hệ sinh thái khu vực.

Tổng diện tích phát quang của dự án là 2.876,749 m², trong đó: diện tích đất trồng lúa nước là 1.257,859 m², diện tích trồng cây hàng năm là 1.618,89 m². Theo khảo sát thực tế thì trên phần diện tích đất phát quang phá bỏ thảm thực vật chủ yếu trồng hoa màu, lúa nước, tre và một số loại cây ăn quả.

Theo phương pháp tính toán sinh khối của Kato, Oga Wa cho các loại cây đứng (theo số liệu điều tra sinh khối của 1ha các loại thảm thực vật), có định mức sau:

Bảng 3.2. Sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	Tổng
Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41,000
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,550
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Rừng nửa vựa	12,000	-	-	2,400	-	14,400
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500
Trảng cỏ, lúa nước					2,500	2,500

(Nguồn: Cách tính của Ogawa và Kato)

Lấy định mức sinh khối phát sinh là 7,5 tấn/ha trên diện tích đất trồng cây hàng năm và định mức 2,5 tấn/ha trên diện tích đất trồng lúa nước, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh như sau:

$$E_{\text{hàng năm}} = 7,5 \times 0,161889 \text{ tấn/ha} = 1,21 \text{ tấn}$$

$$E_{\text{lúa}} = 2,5 \times 0,1257859 \text{ tấn/ha} = 0,31 \text{ tấn}$$

Như vậy, việc phá bỏ thảm thực vật trên phần diện tích phát quang khoảng là 2.876,749 m² thì tổng lượng sinh khối phát sinh khoảng 1,52 tấn.

Tuy nhiên, sau khi bồi thường, hầu hết lượng sinh khối này sẽ được các hộ dân tận thu như: Keo, bạch đàn, mít sẽ được tận thu làm gỗ hoặc củi đốt,... và các cây nông nghiệp như mía, mì, khoai, lúa nước,... sẽ được nhân dân tận thu vào cuối mùa. Một lượng ít còn lại (chủ yếu là lá hoặc rễ cây) được xem như chất thải rắn, lượng chất thải này sẽ được thu gom và xử lý như chất thải rắn thông thường.

Đặc trưng của chất thải rắn này là ít tác động xấu đến môi trường.

• Xà bần, đất đá phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình

Trong quá trình thi công, chuẩn bị mặt bằng có phá dỡ, tháo dỡ các công trình trên phần diện tích đất ở là 280,657 m². Việc phá dỡ các công trình sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn gồm: Xà bần, đất, gạch,... với khối lượng khoảng 10 m³. Các chất thải nếu không thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, gây cản trở thi công tại công trường và cảnh quan khu vực dự án.

c. Tác động của của công tác phát quang đến hệ sinh thái tự nhiên

Diện tích đất quy hoạch chủ yếu là đất nằm trong hành lang giao thông và đất hiện trạng trồng lúa của người dân địa phương, do vậy tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu đất đơn giản. Nhìn chung, hệ sinh thái khu đất dự án không đa dạng, không có loài quý hiếm, không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Do vậy, công tác chuẩn bị mặt bằng thi công dự án tuy làm suy giảm số lượng cá thể động thực vật nhưng không gây ảnh hưởng nhiều đến tính đa dạng của hệ sinh thái động, thực vật tại khu vực.

d. Ảnh hưởng đến sức khỏe của con người

Bụi, khí thải phát sinh do các hoạt động thu dọn mặt bằng làm ảnh hưởng đến sức khỏe của các nhân công trực tiếp phát quang, thu dọn, người dân địa phương.

Tóm lại, trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, các nguồn phát sinh chất thải chính là hoạt động giải phóng mặt bằng. Các đối tượng bị tác động chính là những hộ dân có đất trong diện tích Dự án, môi trường sinh thái khu vực Dự án, môi trường không khí và công nhân lao động tại công trường. Trong đó đáng kể nhất là môi trường sinh thái khu vực Dự án, thảm thực vật trên khu đất sẽ bị thay đổi vĩnh viễn, không thể phục hồi.

3.1.1.3. Đánh giá tác động từ quá trình thi công các hạng mục công trình dự án

a. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

a1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải

✚ **Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp nền, mặt đường và bóc hữu cơ**

Các thiết bị máy móc như: máy xúc, máy ủi, xe lu, máy san gạt,... thực hiện các công tác đào, đắp san nền khu vực thực hiện xây dựng tuyến đường ... để chuẩn bị mặt bằng thi công, sẽ gây phát sinh bụi đất trong khu vực công trường xây dựng.

Theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới – Environmental Assessment Sourcebook Volume II – Sectoral Guidelines Environment Department, World Bank, Washington DC, 8/1991 thì mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động san lấp mặt bằng căn cứ trên hệ số ô nhiễm E và khối lượng Q:

Trong đó:

E: hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

K: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35.

U: Tốc độ gió trung bình, tại khu vực dự án: $U = 2,2 \text{ m/s}$.

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (20%).

- Hệ số ô nhiễm do quá trình đào đất nền đường, mặt đường (với độ ẩm của đất khoảng 30%):

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times (3/2,2)^{1,4} : (2,2/2)^{1,3} = 0,007 \text{ kg bụi/ tấn đất}$$

- Hệ số ô nhiễm do quá trình đắp đất nền đường, mặt đường (với độ ẩm của đất khoảng 20%):

$$E_1 = 0,35 \times 0,0016 \times (2,2/2,2)^{1,4} : (0,2/2)^{1,3} = 0,011 \text{ kg bụi/ tấn đất}$$

Do đó, khối lượng bụi phát sinh từ việc đào và đắp đất được tính theo công thức sau:

$$W = E \times Q \times d$$

Trong đó:

+ W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

+ E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi tấn đất đá);

+ Q: Lượng đất đào đắp (m^3).

+ d: Tỷ trọng đất đào, bóc hữu cơ $d = 1,5 \text{ tấn}/\text{m}^3$, đối với đất đắp $d = 1,4 \text{ tấn}/\text{m}^3$

- Tổng tải lượng bụi phát sinh do quá trình đào đắp đất:

Bảng 3.3. Tải lượng bụi phát sinh do quá trình đào đắp san nền

TT	Loại đất	Khối lượng (m^3)	Tải lượng bụi phát sinh (kg/ngày)
1	Đất đào	1.208,8	0,141
2	Đất đắp	11.220,5	1,92
	Tổng cộng		2,061

Thời gian thi công đào đắp kéo dài khoảng 1- 3 tháng trong giai đoạn thi công, như vậy tải lượng bụi phát sinh là 2,061 kg/ngày $\sim 71,56 \text{ mg/s}$ (tính toán với 1 tháng có 30 ngày, 1 ngày thi công 8 tiếng).

Tất cả các đối tượng xung quanh khu vực Dự án trong phạm vi 10m kê từ vị trí thi công đều chịu ô nhiễm bụi bao gồm các hộ dân nằm dọc theo tuyến đường hiện trạng và công nhân làm việc trên công trường của Dự án. Bụi tác động trực tiếp đến môi trường không khí xung quanh, làm tăng nồng độ bụi lơ

lửng trong môi trường, bụi bám vào vật chất kiến trúc, cây cối, nhà cửa, làm mất mỹ quan, dơ bẩn nhà cửa, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân gây ảnh hưởng giác mạc mắt, viêm mũi dị ứng, một số bệnh ngoài da khác. Tùy từng mức độ ô nhiễm và thời gian tiếp xúc mà gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

✚ Khí thải từ máy móc thiết bị thi công

Thiết bị san nền sử dụng gồm có: máy ủi 75 CV, máy xúc và ô tô tự đổ 15T. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh được xác định theo công thức:

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E: Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s

B: Lượng nhiên liệu tiêu thụ của thiết bị, kg/h

K: Hệ số ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấn. K được xác định như sau:

Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm K

Thiết bị	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
	TSP	CO	SO ₂	NO ₂	HC
Máy ủi 75 CV	16	9	6	33	20
Máy đào	16	9	6	33	20
Xe lu	16	9	6	33	20
Ô tô tự đổ	2	20,81	1,55	20	34

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environment Pollution, WHO, 1993*)

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị thi công san nền được tính ở bảng sau:

Bảng 3.5: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình san nền

Thiết bị	Nhiên liệu (lít/ca) ^(*)	Nhiên liệu (kg/h)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/h)				
			TSP	CO	SO ₂	NO ₂	HC
Máy ủi 75 CV	38,25	(38,25x0,8)/8= 3,825	0,061	0,034	0,023	0,126	0,077
Máy đào	113,22	(113,22x0,8)/8=11,322	0,181	0,102	0,068	0,374	0,226
Xe lu	40,32	(40,32x0,8)/8=4,032	0,065	0,036	0,024	0,133	0,081
Ô tô tự	56,7	(56,7x0,8)/8=5,67	0,011	0,118	0,009	0,113	0,193

độ						
Cộng (kg/h)		0,011	0,118	0,009	0,113	0,193
Cộng (g/s)		0,088	0,081	0,034	0,104	0,160

Ghi chú:

- (*): Nguồn: Định mức nhiên liệu được lấy theo Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình ban hành kèm theo Công bố số 5018/UBND-KT ngày 03/7/2024 của UBND tỉnh Bình Định.

- Tỷ trọng của dầu diesel là $0,8 \text{ g/cm}^3 = 0,8 \text{ kg/l}$.

Sử dụng phương pháp khối hộp để tính toán nồng độ các khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị như sau:

$$N = \frac{T_b}{V}$$

Với:

T_b là tải lượng các chất ô nhiễm (g/s).

V là thể tích khối hộp (m^3).

Diện tích công trường thi công là 12.768 m^2 . Đối với bụi, khí của các nguồn phát sinh động, có thể lấy độ cao khối hộp bằng 10 m. Ta có thể tích khối hộp $V = 127.680 \text{ m}^3$.

Tính toán theo phương pháp trên, nồng độ ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc phương tiện thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị thi công san nền

Thông số	TSP	CO	SO ₂	NO ₂	HC
Tải lượng (g/s)	0,088	0,081	0,034	0,104	0,160
Nồng độ (mg/m^3)	$6,9 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-4}$	$2,7 \times 10^{-4}$	8×10^{-4}	$12,5 \times 10^{-4}$
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)	0,3	30	0,35	0,2	-

Kết quả tính toán trên cho thấy: lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu của các thiết bị san lấp mặt bằng rất thấp nên mức độ ảnh hưởng của chúng đến môi trường được đánh giá là không đáng kể.

✚ Khí thải phát sinh từ nhựa trải đường

Bê tông nhựa được phối trộn tại trạm trộn, do vậy các tác nhân gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình nấu nhựa đường như các khí độc hại (CO, SO₂, NO_x,...) và mùi bê tông nhựa chỉ phát sinh cục bộ tại trạm trộn.

Quá trình trải thảm nhựa đường tại công trường làm phát sinh các tác nhân như nhiệt, mùi hôi gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và dọc tuyến đường dự án. Tuy nhiên quá trình vận chuyển và trải thảm đường được thực hiện bởi các xe và thiết bị chuyên dụng nên ảnh hưởng từ các hoạt động này đến môi trường chỉ ở mức độ thấp.

✚ Bụi phát sinh từ hoạt động thổi bụi bề mặt móng cấp phối đá dăm

Trước khi tưới nhựa dính bám, phải tiến hành làm vệ sinh bề mặt lớp móng cấp phối đá dăm nhằm loại bỏ bụi, rác, vật liệu rời bằng các dụng cụ thích hợp như chổi, máy nén khí. Việc làm sạch bề mặt móng cấp phối đá dăm này sẽ phát sinh rất nhiều bụi gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và đời sống sinh hoạt của các hộ dân sống dọc theo tuyến đường dự án. Bên cạnh đó, bụi phát sinh từ hoạt động này còn có thể làm che khuất tầm nhìn, gây mất an toàn giao thông tại khu vực.

Lượng bụi phát sinh từ các hoạt động này là tương đối nhiều, tuy nhiên chỉ phát sinh cục bộ trong một khoảng thời gian nhất định khi đơn vị thi công tiến hành làm sạch bề mặt móng cấp phối đá dăm trước khi tưới nhựa dính bám. Do đó, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công tăng cường máy móc thiết bị để đẩy nhanh tiến độ thi công (điển hình ở đây là hoạt động vệ sinh làm sạch bề mặt móng cấp phối đá dăm), khi đó tình trạng bụi phát sinh từ hoạt động này sẽ được khắc phục.

✚ Tác động do khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh các loại khí thải CO, SO₂, NO₂, VOC, ... và bụi đất cuốn lên gây tác động đến môi trường không khí. Đối tượng chịu ảnh hưởng là người đi đường, các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển (đường Bắc - Nam, đường QL19B, các tuyến liên thôn, liên xã, ...) và toàn bộ công nhân trên công trường.

Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng trong thời gian thi công xây dựng và phương tiện vận chuyển.

Tuy nhiên quá trình tập kết các loại nguyên nhiên vật liệu phục vụ công trình được mua tại địa phương và không tập kết nguyên liệu cùng lúc. Do đó, tác động môi trường từ bụi và khí thải của phương tiện vận chuyển chỉ diễn ra tức thời trong thời gian ngắn, không tập trung nên tác động này được đánh giá không đáng kể.

a2. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án bao gồm:

- Nước thải trong quá trình thi công;
- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt của công nhân.

Nước thải trong quá trình thi công

Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng phát sinh chủ yếu gồm nước thải rửa xe vận chuyển nguyên nhiên vật liệu xây dựng và thiết bị máy móc lắp đặt cho dự án, nước rửa thiết bị thi công, rửa nguyên vật liệu xây dựng như cát, đá, sỏi... Thực tế tại khu vực công trường, số lượng xe thường xuyên ra vào công trường chủ yếu là các xe tải vận chuyển nguyên liệu. Do đó các xe này không cần thiết phải rửa xe trước khi rời công trường, vì vị trí tập kết nguyên vật liệu sẽ được chọn tại vị trí thích hợp để giảm thiểu việc mang đất đá ra ngoài công trường.

Riêng đối với máy móc làm việc tại mỗi công trường, việc xúc rửa máy móc như máy trộn bê tông sẽ phát sinh ra một lượng nước thải nhất định. Ước tính tổng lượng nước thải thi công từ hoạt động xây dựng của dự án là 2m³/ngày. Lượng nước thải này có thành phần chủ yếu là đất cát, xi măng có thể ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước mặt xung quanh. Hầu hết lượng nước này sẽ được tận dụng lại để trộn hồ và tưới ẩm nguyên liệu.

Ngoài ra, lượng nước thải này phát sinh trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án khá ít, phát tán trong khu vực nhỏ. Do đó, nguy cơ gây tác động của nguồn nước thải xây dựng đến môi trường nước mặt khu vực dự án là không lớn.

Nước mưa chảy tràn

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3.7. Nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Nồng độ
1	Tổng N	mg/l	0,5 – 1,5
2	Tổng P	mg/l	0,003 – 0,004
3	COD	mg/l	10 – 20
4	TSS	mg/l	10 – 20

(Nguồn: WHO, 1993)

Với nồng độ các chất ô nhiễm như trên khi bề mặt công trường không chứa nhiều chất thải rắn thì nước mưa được xem là nước quy ước sạch nên xác suất nước mưa chảy tràn gây ra tác động xấu đến môi trường nước mặt khu vực tiếp nhận nước thải được đánh giá là thấp. Tuy nhiên, nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án còn cuốn theo đất, đá, cát, xi măng và các chất ô nhiễm khác từ mặt đất như dầu mỡ vào nguồn nước mặt khu vực, làm tăng độ đục của nước ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước và tác động xấu đến công trình, môi trường xung quanh và cảnh quan khu vực Dự án.

Thông thường trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt khu vực dự án như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian xác định như sau [Nguồn: hướng dẫn lập ĐTM Nhà máy sản xuất hóa chất cơ bản, Tổng cục môi trường]:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-kz.T)]. F \quad (\text{kg})$$

Trong đó:

G: Khối lượng chất bẩn tích tụ (kg)

M_{\max} - Lượng bụi tích lũy lớn nhất, $M_{\max}=220$ kg/ha

kz - Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $kz=0,3$ ng⁻¹

T- Thời gian tích lũy chất bẩn, chọn T=15 ngày

F - Diện tích mặt bằng của Dự án: $12.768 \text{ m}^2 \approx 1,2768$ ha.

Từ đó, ta tính được lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực Dự án trong giai đoạn thi công như sau:

$$G = 220 [1 - \exp(-0,3.15)] 1,2768 = 277,8 \text{ kg}$$

Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án gây tác động không nhỏ tới môi trường khu vực. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp để đảm bảo vấn đề thoát nước, hạn chế tình trạng ứ đọng hay ngập úng xảy ra trong khu vực Dự án.

Ngoài ra, quá trình thi công tuyến đường có thể gây ảnh hưởng đến hướng dòng chảy và chế độ thoát nước tự nhiên của khu vực. Nhất là khi Dự án là tuyến đường mở rộng, nâng cấp sẽ nâng cos nền đường lên so với nền đường hiện hữu, hoạt động sẽ ảnh hưởng đến quá trình thoát nước của các hộ dân dọc hai bên tuyến đường. Do đó, vấn đề này cần được Chủ đầu tư đặc biệt quan tâm từ khâu khảo sát, thiết kế và tiến hành xây dựng.

Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng tuyến đường.

Việc tập kết công nhân đến hiện trường khu vực thi công sẽ kéo theo việc xây dựng các lán trại, các khu nhà tạm để làm việc và nghỉ ngơi. Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân xây dựng tại hiện trường sẽ phát sinh các chất thải do các hoạt động sinh hoạt (nước thải, chất thải rắn) và có khả năng gây ô nhiễm cục bộ môi trường nước. Mức độ ô nhiễm và tác động đến môi trường nước phụ thuộc vào số lượng công nhân làm việc tại hiện trường và cách thức quản lý chất thải sinh hoạt mà Dự án thực hiện.

Số lượng công nhân thi công thường xuyên có mặt trên công trường dự kiến khoảng 30 người. Theo TCVN 13606:2023, định mức nước cấp sinh hoạt là 100 lít/người/ngày, mức phát sinh nước thải sinh hoạt bằng 100% nước cấp. Vậy tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khoảng 3 m³/ngày.

Theo tính toán thống kê của WHO (phương pháp đánh giá nhanh) đối với những quốc gia đang phát triển thì hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi chưa qua xử lý) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8. Khối lượng các chất ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	SS	70 – 145
4	Dầu mỡ phi khoáng	10 – 30
5	N-tổng	6 – 12
6	NH ₄ ⁺	2,4 – 4,8
7	P-tổng	0,8 – 4,0

Nguồn: *Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993*

Căn cứ vào khối lượng các chất ô nhiễm nêu trên, có thể dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng Dự án như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

TT	Chất ô	Tải lượng	Nồng độ	QCVN
----	--------	-----------	---------	------

	nhiễm	(kg/ngày)	(mg/l)	14:2008/BTNMT (Cột B, K=1,2)
1	BOD ₅	1,35 – 1,62	450 – 540	60
2	COD	2,16 – 3,06	720 – 1.020	-
3	SS	2,1 – 4,35	700 – 1.450	120
4	Dầu mỡ	0,3 – 0,9	100 – 300	24
5	N- tổng	0,18 – 0,36	60 – 120	-
6	NH ₄ ⁺	0,072 – 0,144	24 – 48	12
7	P-tổng	0,1012 – 0,12	4 – 40	12

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

So sánh nồng độ nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) với QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K=1,2) cho thấy nồng độ BOD, SS, dầu mỡ, Amoni, P-tổng cao hơn quy chuẩn quy định.

Tuy mức độ ô nhiễm lớn, nhưng lượng nước thải không nhiều và ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt có thể được giảm thiểu đáng kể khi Chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu hợp lý. Mặt khác, đơn vị thi công sẽ sử dụng một số lao động ở địa phương nên lượng nước thải sinh hoạt trên sẽ giảm đáng kể.

a3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

✚ Chất thải xây dựng không nguy hại

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là xà bần (vữa, gạch, cát,...). Ngoài ra còn có các loại vật liệu xây dựng thừa như bê tông vữa, các đồng vụn vữa xây dựng, phần nhựa đường cũ được đào lên, sắt thép vụn, dây điện, ống nhựa, kính, các vỏ bao đựng các vật liệu Đây là loại chất thải rắn không có khả năng phân hủy sinh học, gây cản trở quá trình thi công xây dựng và mất mỹ quan. Vì vậy, chất thải này cần phải được tập trung tại những vị trí quy định và có biện pháp xử lý thích hợp.

Theo tính toán sơ bộ, lượng đất đào từ quá trình đào nền đường, khuôn đường hay vét lòng Bầu Bà Lặn (ở phần đường mở rộng) là khoảng 1.208,8 m³. Lượng đất này sẽ được chuyển đến bãi thải để hạn chế ô nhiễm không khí do bụi, ảnh hưởng đến môi trường đất và thoát nước mưa của khu vực.

✚ Chất thải nguy hại

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị, xây dựng các hạng mục của công trình sẽ làm phát sinh các loại chất thải nguy hại như dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, thùng chứa sơn, dầu... . Khối lượng chất thải nguy hại này phát sinh tùy thuộc vào số lượng phương tiện, thiết bị và khối lượng thi công. Ước tính lượng chất thải nguy hại này phát sinh khoảng 10 kg.

Tiềm năng gây ô nhiễm môi trường của các loại chất thải này rất lớn. Chủ đầu tư phải phối hợp với đơn vị thi công có biện pháp quản lý nghiêm ngặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường.

Chất thải sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng bao gồm: Thực phẩm thừa, bao bì nilon, hộp cơm,... Theo ước tính mỗi công nhân làm việc tại khu vực Dự án thải khoảng 0,5 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày. Với số lượng công nhân thi công thường xuyên có mặt trên công trường dự kiến khoảng 30 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là:

$$30 \text{ công nhân} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} = 15 \text{ kg/ngày.}$$

Do phần lớn công nhân chỉ làm việc mà không sinh hoạt, ăn uống tại công trường nên lượng chất thải rắn sinh hoạt thực tế thấp hơn số liệu tính toán ở trên. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì việc tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều sẽ gây ra mùi hôi ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí do phân hủy các chất thải hữu cơ cũng như ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất và nước mặt (thông qua nước mưa chảy tràn). Ngoài ra, việc tồn đọng chất thải rắn sinh hoạt còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và các khu vực lân cận.

a4. Tác động đến chất lượng môi trường khu vực bãi thải

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng cũng như trong giai đoạn thi công xây dựng, lượng đất đá, xà bần phát sinh trong quá trình phá dỡ tường rào, công ngõ để giải tỏa mặt bằng và lượng đất nền yếu, xà bần, nền đường đào, phế thải, trong quá trình thi công là 1.208,8 m³. Toàn bộ lượng chất thải rắn này sẽ được vận chuyển đến các bãi thải.

Quá trình vận chuyển, đổ thải đất đá, xà bần tại khu vực bãi thải nếu không có biện pháp quản lý hợp lý sẽ làm phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực xung quanh bãi thải.

Ngoài ra, trong quá trình đổ thải nếu không có biện pháp thoát nước hợp lý thì nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi thải sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước mặt, nước ngầm tại khu vực xung quanh bãi thải.

Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu hợp lý nhằm hạn chế tác động đến chất lượng môi trường khu vực bãi thải.

b. Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

b.1 Tiếng ồn của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tiếng ồn và rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn:

- Máy móc, thiết bị san ủi, đầm nén, máy trộn bê tông.
- Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phương tiện trải nhựa đường.

Tiếng ồn gây ra do các hoạt động vận chuyển, san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng và các loại máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện, máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Khả năng lan truyền tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới khu vực xung quanh được xác định như sau:

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

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách d (m).
- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn đo ồn (cách 1,5 m).
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i và $\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).
 - + r_1 : Khoảng cách tới nguồn 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 phụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a = 0$).
- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.
- ΔL_{cx} : Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh và $\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i$ (dB).
 - + $1,5Z$: Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.
 - + Z : Số lượng các dải cây xanh.
 - + $\beta \sum B_i$: Mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.
 - + β : Trị số hạ thấp trung bình theo tần số ($\beta = 0,10 \div 0,20$ dB/m).

Chú thích:

(*) Công thức tính trích từ Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2008.

Từ công thức trên kết hợp với hệ số mức ồn tại nơi cách nguồn phát sinh ồn 1,5m (*Nguồn Mackernize, L.Da. 1985*) ta có thể tính được độ ồn của tại các vị trí khác. Mức ồn từ hoạt động của các xe tải và các thiết bị thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.10. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

TT	Các phương tiện/thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ⁽¹⁾		Mức ồn cách nguồn (dBA) ⁽²⁾		
		Khoảng	Trung bình	20m	30m	50m
1	Máy ủi	-	93,0	70,0	67	62,5
2	Xe lu	72,0 ÷ 74,0	73,0	50,5	47	42,5
3	Máy cạp đất, máy san	80,0 ÷ 93,0	86,5	64,0	60	56,0
4	Xe tải	82,0 ÷ 94,0	88,0	65,5	62	57,5
5	Máy khoan	-	87,0	64,5	61	56,5
6	Máy đầm hơi	70,0 ÷ 80,0	75,0	52,8	49	46,5
TCVN 3985-1999		85 dBA				
QCVN 26:2010/BTNMT		<70 dBA				

Nguồn: (1) - Mackernize, L.Da (1985); (2) – Tính toán theo công thức

Ghi chú:

- TCVN 3985:1999: Âm học - mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công xây dựng nói chung. Tuy nhiên, theo tiêu chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại khu vực lao động (TCVN 3985-1999) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT), thì mức ồn lớn nhất cho phép là 85dBA trong khu vực sản xuất và đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép không được vượt quá 70dBA.

Bảng trên cho thấy độ ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 72÷94 dBA, thậm chí có thể lớn hơn khi các loại phương tiện máy móc này hoạt động tập trung với mật độ cao. Theo các tài liệu khoa học, khi ở ngưỡng ồn 100dBA thì bắt đầu gây ra những tác động biến đổi nhịp tim và gây tác hại xấu đến hệ thần kinh của người vận hành máy móc.

Để đánh cụ thể mức độ tác động do sử dụng hưởng tiếng ồn từ các phương tiện, thiết bị thi công cùng phát sinh trên công trường. Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \quad (\text{dBA})^{(*)}$$

Trong đó:

L_{Σ} : Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i , dBA

Chú thích:

(*) Công thức tính trích từ Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2008.

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 50m.

Bảng 3.11. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra (dBA)

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5 m	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)		
			20m	30m	50m
1	Máy ủi	93,0	73,5	70	65,7
2	Xe lu	73,0			
3	Máy cạp đất, máy san	86,5			
4	Xe tải	88,0			
5	Máy khoan	87,0			
6	Máy đầm hơi	75,0			
TCVN 3985-1999		85 dBA			
QCVN 26:2010/BTNMT		<70 dBA			

Ghi chú:

- TCVN 3985:1999: Âm học - mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc.

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công xây dựng nói chung. Tuy nhiên, theo tiêu chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại khu vực lao động (TCVN 3985-1999) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT). Theo quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong

giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách 30 m trở lên theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT.

Với mức ồn phát ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường như trình bày trong bảng trên thì mức ồn cực đại do các thiết bị thi công gây ra đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư. Do đó, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu để hạn chế mức thấp nhất các ảnh hưởng đến người dân khu vực.

b2. Tác động do độ rung từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công

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:

$$L = 20 \cdot \log (a/a_0) \quad (dB)$$

Trong đó:

a – RMS của biên độ gia tốc (m/s^2);

a_0 – RMS tiêu chuẩn ($a_0 = 0,00001m/s^2$).

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

Bảng 3.12. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công trên công trường

TT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m (dB)	Mức rung cách thiết bị 30m (dB)	Mức rung cách thiết bị 50m (dB)
1	Máy đầm	82	72	62
2	Xe tải	74	64	54
3	Máy cẩu	77	67	57
4	Máy san ủi đất	79	69	59
5	Máy hàn	75	65	55
6	Xe lu rung 12T	81	71	61
7	Xe lu rung 20T	85	75	65
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

(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/BTNMT: 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 – 75dB bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên ở khoảng cách $< 10\text{m}$, người dân khu vực và công nhân thi công sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung. Vì vậy Chủ đầu tư phải yêu cầu các nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khỏe cho công nhân tham gia thi công.

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 là K98 thì phải nâng độ rung từ 12T lên 16T – 20T. Khi đó dưới tác dụng của xung lực, độ rung lắc mạnh (khoảng 71 – 85dB ở khoảng cách $\leq 30\text{m}$) kết hợp với độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công khác như xe tải chở đất đắp và cấp phối đá dăm sẽ làm ảnh hưởng đến các công trình kiến trúc và dân cư dọc trên tuyến đường.

Nhìn chung, độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình có ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường và các hộ dân dọc tuyến đường có phạm vi dưới 30m. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn rung này.

c. Tác động đến sức khỏe và đời sống của người dân khu vực

Quá trình xây dựng Dự án diễn ra trên khu vực định cư của người dân dọc hai bên tuyến đường do đó ít nhiều có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, sinh hoạt và sản xuất trong đời sống hàng ngày của người dân. Cụ thể như sau:

- Bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người dân khu vực.

- Việc đào xới mặt đường cũ và vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu ảnh hưởng đến quá trình giao thông của nhân dân khu vực như ách tắc giao thông, ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh buôn bán và mối nguy hiểm với các tai nạn có thể xảy ra.

- Quá trình thoát nước mưa theo địa hình tự nhiên và hệ thống thoát nước hiện hữu có thể bị cản trở gây ú đọng hay tích tụ rác bẩn.

Các tác động trên ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của người dân địa phương, do đó Chủ đầu tư nghiêm chỉnh thực hiện các biện pháp giảm thiểu khả thi được trình bày ở chương 4, hạn chế mức thấp nhất các ảnh hưởng có thể xảy ra.

d. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Tác động tích cực

Từng bước hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật của thị trấn Phú Phong nói riêng và của cả huyện Tây Sơn nói chung, góp phần phát huy những tiềm năng, lợi thế để thúc đẩy phát triển ngành du lịch và kinh tế - xã hội của địa phương.

Góp phần đưa Phú Phong thành đô thị loại IV, với vai trò là một đô thị trung tâm phía Tây của vùng số 01 của tỉnh Bình Định.

- Tác động tiêu cực

o Tác động đến quá trình đi lại, lưu thông xe trên tuyến đường hiện hữu

Quá trình thi công sẽ gây cản trở, khó khăn trong việc đi lại, lưu thông của các dòng xe trên tuyến đường.

Hoạt động thi công xây dựng các công trình của Dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn gây ô nhiễm môi trường dọc theo tuyến đường Dự án và làm ảnh hưởng đến sức khỏe của nhân dân tham gia giao thông trên tuyến hiện hữu.

Sự gia tăng mật độ giao thông trong quá trình thi công tuyến đường còn ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân, dẫn đến tai nạn giao thông tăng lên. Ngoài ra, trong quá trình tham gia giao thông tuyến đường hiện hữu tai nạn giao thông còn có thể xảy ra do sự va chạm với đất đá, xà bần, vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường.

o Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương

Việc tập trung với số lượng lớn công nhân thi công có thể phát sinh những va chạm, hoặc những mâu thuẫn do liên quan đến quyền lợi của người dân trong khu vực Dự án. Vì vậy dễ xảy ra xung đột giữa công nhân thi công với người dân địa phương từ đó gây mất trật tự trị an tại các địa phương. Đây cũng là tác động đáng chú ý để có các biện pháp phòng ngừa trong quá trình thi công.

o Tai nạn giao thông

Việc tập trung một lượng xe lớn để phục vụ thi công, chuyên chở nguyên nhiên vật liệu, phế thải, xà bần trên các tuyến đường có thể gây xung đột giao thông, ùn tắc, mâu thuẫn giữa các phương tiện tham gia giao thông, nguy cơ tai nạn sẽ tăng lên.

e. Tác động đến tiêu thoát nước của khu vực

Khi thực hiện Dự án (đặc biệt là quá trình đào, đắp, san nền) khả năng gây ra tình trạng ngập lụt và tòn đọng nước khá cao, ảnh hưởng đến các khu dân cư lân cận. Các nguyên nhân chủ yếu dẫn đến ngập úng là do:

- Cos nền của khu vực Dự án cao hơn cos hiện hữu của khu dân cư lân cận dẫn đến nước mưa không thoát được và gây ra ngập úng;
- Không tạo các rãnh thoát nước có khẩu độ lớn;
- San nền không theo hướng thoát nước hiện hữu tại khu vực;
- Thi công không theo thiết kế và quy hoạch đã được duyệt.

f. Tác động qua lại với các công trình lân cận và tình hình giao thông khu vực

Trong quá trình triển khai xây dựng dự án sẽ ảnh hưởng đến các công trình lân cận như: Các tuyến đường giao thông, dân cư lân cận khu vực và dọc tuyến đường vận chuyển.

- Đối với khu dân cư hiện hữu:

+ Việc tập trung một số lượng lớn máy móc thiết bị, phát sinh các loại chất thải, tiếng ồn trong quá trình thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, kinh doanh buôn bán của các hộ dân.

+ Việc đào đắp nền đường sẽ phát sinh lượng bùn đất vào mùa mưa. Do đó, chủ đầu tư cần có biện pháp xử lý và hạn chế tối đa các tác động này đến người dân lân cận khu vực.

- Đối với đường giao thông lân cận:

+ Việc tập trung lượng lớn xe ra vào dự án để vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng cũng như các thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng các dự án làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, hoạt động giao thông vận tải trên các tuyến đường xung quanh, nhất là giờ cao điểm khi tan làm, tan học... Như vậy sẽ ảnh hưởng đến hoạt động buôn bán, đi lại của người dân tham gia giao thông.

+ Đối với mạng lưới giao thông trong khu vực: Khi dự án đi vào thi công xây dựng, các phương tiện giao thông dùng để vận chuyển máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu sẽ góp phần làm tăng mật độ giao thông tại khu vực, nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tăng cao, gia tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông và có thể gây sụt lún hư hỏng nền đường của các tuyến đường hiện hữu và các tuyến đường lân cận khu vực.

Nhận xét chung:

Trong quá trình thi công Dự án, những ảnh hưởng đáng kể đối với môi trường khu vực bao gồm:

- Ô nhiễm không khí do bụi, khí thải, tiếng ồn;
- Ô nhiễm do chất thải rắn.

Tất cả những khả năng trên đều có thể ngăn ngừa và giảm thiểu bằng các biện pháp quản lý và các biện pháp kỹ thuật hữu hiệu.

3.1.1.4. Mức độ tác động môi trường do các hoạt động xây dựng dự án

Các tác động môi trường do các hoạt động thi công xây dựng Dự án được tổng hợp trình bày tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.13. Mức độ tác động trong quá trình xây dựng

TT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Tài nguyên sinh học	Kinh tế - xã hội
1	San lấp mặt bằng.	**	*	***	*	***
2	Vận chuyển, tập kết, lưu giữ vật liệu xây dựng, nhiên liệu.	*	*	**	*	**
3	Xây dựng các hạng mục công trình.	***	**	***	*	***
4	Sinh hoạt của công nhân tại công trường.	*	*	*	*	*

Ghi chú:

- * : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;
- ** : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- *** : Tác động có hại ở mức mạnh.

Nhìn chung, ở giai đoạn xây dựng các tác động mạnh gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí và kinh tế xã hội ở địa phương chủ yếu phát sinh từ các hoạt động xây dựng như san lấp mặt bằng, xây dựng các công trình nền đường và mặt đường.

3.1.1.5. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường

a. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động xảy ra trên công trường xây dựng thường do các nguyên nhân chủ yếu sau:

- Tổ chức mặt bằng thi công trên công trường chưa hợp lý; - Do bất cẩn, thiếu tập trung trong lao động;
- Không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động trên công trường;
- Thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động;
- Do thời tiết nhất là vào những ngày trời nắng nóng làm cho công nhân dễ

bị say nắng, gầy nhừc đầu, chóng mặt, mệt mỏi, ... Trời mưa làm cho nền đất trơn... Từ đó có thể dẫn đến tai nạn lao động.

b. Sự cố về 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. Tai nạn giao thông có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Trong quá trình thi công, mật độ giao thông trong khu vực sẽ tăng lên đáng kể sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông ở khu vực (đặc biệt trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu: đường QL19, ...);

- Tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển 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;

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra tại các điểm giao nhau với các tuyến đường hiện hữu tại khu vực, khi các phương tiện tham gia giao thông va chạm với các máy móc, phương tiện thi công hoặc va chạm với đất đá, vật liệu xây dựng phát sinh tại những điểm giao nhau.

c. Sự cố về cháy nổ

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

- Thảm thực bì chặt bỏ không được thu gom, xử lý, khi khô có thể bắt lửa gây cháy;

- Chập điện, sét đánh và các quá trình khác như đốt lửa, hút thuốc... tại khu vực lán trại công nhân và khu vực tập kết thiết bị;

- Quá tải trong quá trình sử dụng các thiết bị điện, phát sinh nhiệt, dẫn đến cháy hoặc do chập mạch khi có mưa;

- Rò rỉ xăng dầu của thiết bị thi công dẫn đến cháy nổ.

Xác suất xảy ra sự cố cháy nổ tương đối nhỏ. Tuy nhiên, nếu không có các biện pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp khi xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng lớn đến cảnh quan, môi trường xung quanh.

d. Sự cố sạt lở và sụt lún

Vào những ngày mưa lũ có khả năng xảy ra hiện tượng sạt lở mái taluy. Trường hợp sạt lở mái taluy dẫn đến hiện tượng đất đá tràn xuống đồng ruộng và hệ thống cống rãnh, lòng đường gây cản trở giao thông, tắc nghẽn dòng chảy làm chậm tiến độ thi công, ngoài ra làm bồi lắng dòng chảy, suy giảm chất lượng nguồn nước.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

Biện pháp quản lý chung:

Trước khi đi vào triển khai xây dựng dự án, chủ dự án sẽ thành lập Ban quản lý (BQL) dự án và giao cho BQL điều hành, quản lý và chịu trách nhiệm trong suốt quá trình thi công xây dựng như sau:

- Công khai các thông tin về dự án và lắp đặt bảng thông tin tại công trường, trong đó cần nêu rõ tên dự án xây dựng, tên đơn vị thi công, địa điểm xây dựng, thời gian thi công, thông tin liên lạc của chủ đầu tư và chỉ huy trưởng công trình.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, ít gây tác động đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình.

- Yêu cầu nhà thầu lập và trình duyệt kế hoạch tiến độ thi công. Đồng thời bố trí nhân lực hợp lý theo từng tổ, từng hạng mục công trình.

- Tuân thủ nghiêm chỉnh các phương án thiết kế đã được cơ quan chức năng thẩm định và yêu cầu nhà thầu thi công phải thực hiện đúng.

- Trách nhiệm của nhà thầu thi công xây dựng:

+ Dựa trên tiến độ đã được duyệt, chủ động đưa ra tiến độ từng tuần, kỳ theo niên lịch.

+ Ban hành các nội quy làm việc tại công trường như nội quy an toàn lao động; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ.

+ Đảm bảo công tác vệ sinh an toàn thực phẩm cho công nhân tại công trường.

+ Quản lý chặt chẽ đối với hoạt động làm việc và cư trú của công nhân tại khu vực công trường.

+ Đảm bảo công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, cam kết thực hiện theo đúng kế hoạch đề ra, chịu trách nhiệm hoàn toàn trước chủ đầu tư và khắc phục kịp thời nếu để xảy ra các sự cố về môi trường.

- Chịu trách nhiệm nếu để xảy ra các sự cố về môi trường hoặc sự khiếu nại của người dân.

Biện pháp cụ thể:

3.1.2.1. Biện pháp bảo vệ môi trường do hoạt động thi công xây dựng

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động đối với quá trình GPMB

Để giảm thiểu các tác động đến đời sống, kinh tế - xã hội địa phương và của các hộ dân có đất canh tác trong khu vực Dự án đồng thời không gây ảnh

hướng đến kế hoạch triển khai thực hiện Dự án. Chủ đầu tư sẽ thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng như sau:

- Đối với quá trình GPMB khu vực thực hiện Dự án sẽ thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng.

- Ưu tiên dành nguồn kinh phí cho GPMB.

- Trong quá trình cập nhật khối lượng GPMB sẽ tham khảo ý kiến của những người bị ảnh hưởng thông qua cuộc họp. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong, cũng sẽ được công khai, phổ biến tới những người bị ảnh hưởng.

- Các nguyên tắc thực hiện đền bù GPMB:

+ Thời gian thực hiện nhanh nhất có thể.

+ Có sự chấp thuận của các hộ dân trong khu vực Dự án.

+ Công tác đền bù cho hộ dân có đất trong khu vực Dự án được thực hiện một lần.

+ Các đơn vị thực hiện phải đảm bảo chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả từ khâu thiết kế, xây dựng kế hoạch, tư vấn và triển khai thực hiện.

+ Kiểm tra, giám sát và đánh giá công tác thực thi kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng nhằm đảm bảo được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động đến tâm lý của các hộ bị ảnh hưởng

Theo đánh giá, việc thu hồi đất nông nghiệp sẽ gây tâm lý bất ổn một số hộ dân, dẫn đến ảnh hưởng tới đời sống, văn hóa gia đình, cộng đồng và an ninh trật tự trên địa bàn. Để giảm thiểu tác động tâm lý của người dân Chủ dự án sẽ thực hiện tốt công tác kiểm kê tài sản, đất đai để đền bù giải phóng mặt bằng theo đúng quy định trên cơ sở sự đồng thuận của người dân. Ngoài ra, trong quá trình thi công cần thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn đến môi trường khu vực.

Phối hợp với địa phương cung cấp những thông tin chính xác và kịp thời về công tác chuẩn bị thi công của Dự án tới các đối tượng bị ảnh hưởng để họ có thời gian chuẩn bị cho việc thay đổi và tiếp cận các chính sách của kế hoạch thi công Dự án.

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động do việc di dời các tiện ích cộng đồng

Thực hiện đúng quy trình thiết kế nhằm bảo đảm rằng khi di dời đường dây điện 22kV, 0,4kV, trạm biến áp và đường dây thông tin dọc tuyến sẽ không làm gián đoạn nguồn điện, thông tin liên lạc ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt và sản xuất của dân cư khu vực. Chủ đầu tư sẽ làm hệ thống các cột điện và dây

dẫn tại vị trí mới theo thiết kế trước khi cắt điện. Sau khi hoàn tất công việc này sẽ chạy thử để bảo đảm rằng hệ thống hoạt động tốt; đề nghị điện lực địa phương cắt điện tại đường cũ và chuyển sang đường mới.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp nền, mặt đường và bóc hũu cơ**

- Trên khu vực công trường, hạn chế nhiều phương tiện hoạt động cùng lúc, hoạt động liên tục trong nhiều giờ để giảm ô nhiễm cục bộ. Bố trí thời gian nghỉ giữa ca để giảm bụi tích lũy.

- Đối với hoạt động đào đắp, thực hiện trút đổ đến đâu, san gạt lu lèn đến đó để giảm bụi khuếch tán vào môi trường.

- Quy định hạn chế tốc độ 10km/h các xe qua khu vực thi công để giảm lượng bụi bốc bay theo lớp xe.

- Sử dụng phương tiện còn đăng kiểm theo quy định, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng phương tiện đảm bảo hoạt động tốt.

- Công nhân tham gia thi công trên công trường được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang, kính, mũ, găng tay, giày...). Yêu cầu công nhân mang đầy đủ bảo hộ khi làm việc tại khu vực công trường thi công.

- Ngoài ra, Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị có chức năng hướng dẫn và phân luồng giao thông để đảm bảo giao thông của người dân và hạn chế các phương tiện lưu thông qua khu vực Dự án thi công.

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công**

- Các xe chuyên chở vật liệu xây dựng được phủ bạt kín, không để rơi xuống đường và không chở quá trọng tải cho phép, không cơi nới thùng hàng.

- Phân bố mật độ xe ra vào chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, có bố trí người cảnh giới và chỉ đường tại các vị trí giao cắt với các tuyến đường để tránh ùn tắc giao thông gây ô nhiễm cho khu vực.

- Các phương tiện vận chuyển hợp lý, không lưu thông vào những giờ cao điểm để tránh làm ùn tắc giao thông, ảnh hưởng tới người tham gia giao thông và dân cư lân cận.

- Đảm bảo định kỳ bảo dưỡng và đánh giá chất lượng khí thải của xe, không sử dụng xe đã quá niên hạn sử dụng. Tất cả các xe vận tải 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.

- Phun nước tưới ẩm tại khu vực tuyến đường vận chuyển (trừ những ngày mưa) nhằm hạn chế bụi phát tán trong quá trình vận chuyển.

- Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu, đơn vị quản lý tuyến đường và chính quyền địa phương để sửa chữa những đoạn tuyến đường hư hỏng kịp thời nhằm giảm rơi vãi nguyên liệu, hạn chế bụi mặt đường cuốn vào trong không khí.

- Bố trí nhân lực dọn vệ sinh tuyến đường vận chuyển khi có hiện tượng đất đá, nguyên vật rơi vãi tại các vị trí giao cắt trên tuyến đường vận chuyển trong bán kính 500m xung quanh khu vực Dự án.

- Các phương tiện vận chuyển cần tuân thủ các quy định về đảm bảo an toàn giao thông.

- Lắp đặt các biển báo giảm tốc độ, cử công nhân làm nhiệm vụ cảnh giới giao thông tại các vị trí giao cắt với các tuyến đường trong khu vực.

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải do quá trình thi công xây dựng công trình

Tại khu vực công trường, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu do hoạt động đào đắp đất san nền, lưu giữ, bốc dỡ, phối trộn vật liệu xây dựng, ... tác động chủ yếu đến công nhân làm việc tại công trường và môi trường không khí khu vực dự án. Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau đây:

- Lập kế hoạch thi công và nhân lực chính để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp thi công hiện đại, các hoạt động cơ giới hóa và tối ưu hóa quá trình thi công.

- Tổ chức thi công theo phương pháp cuốn chiếu, đào đắp đến đâu, san gạt và đầm lèn chặt đến đó. Bố trí kế hoạch vận tải, đào đất, đổ thải và xây dựng liên hoàn, hợp lý.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, tránh thi công vào các giờ cao điểm và ban đêm để hạn chế ảnh hưởng tới hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông trên tuyến đường và ảnh hưởng tới người dân sống xung quanh.

- Sử dụng các phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường, kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ và đánh giá chất lượng khí thải để hạn chế việc xả thải các loại khí độc hại ra môi trường bên ngoài.

- Khi tiến hành thi công, bố trí hợp lý mật độ hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, các phương tiện hoạt động đúng công suất thiết kế, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

- Tiến hành phun nước dập bụi trên tuyến đường thi công vào các ngày không mưa với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày.

- Các nguyên vật liệu xây dựng không tập trung quá nhiều trên mặt bằng công trường, sẽ tạo ra nguồn phát sinh bụi cho khu vực.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

❖ Nước thải xây dựng

Để hạn chế tác động của nước thải từ các hoạt động thi công đến công nhân làm việc trên công trường và người dân sinh sống hai bên tuyến đường thì Đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Công trường thi công sẽ được thiết kế để bảo đảm thu gom nước mưa trên bề mặt không chảy qua khu vực có bề mặt có chất gây ô nhiễm và không gây úng ngập.

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm ngăn ngừa tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.

- Tại mỗi đoạn thi công bố trí hố lắng để xử lý lắng sơ bộ nước thải thi công phát sinh. Nước sau lắng, phần nước trong sẽ tái sử dụng toàn bộ vào mục đích làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển đổ thải và tưới nước dập bụi trên công trường thi công; hố này sẽ được lấp sau khi thi công Dự án.

- Đảm bảo máy móc, thiết bị thi công an toàn môi trường, được che chắn để hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.

❖ Nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án và tránh gây ngập úng cho dân cư hai bên đường trong giai đoạn này, Chủ dự án phối hợp cùng đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng,....

- Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế các chất ô nhiễm rơi vãi trên mặt bằng thi công.

- Tạo các rãnh thoát nước tạm thời tại các vị trí trũng thấp đọng nước giúp nước mưa chảy tràn được thoát tốt hơn, tránh tình trạng ngập úng. Cuối rãnh thoát nước bố trí hố lắng để lắng và loại bỏ đất, cát, rác thải vương vãi...

❖ Nước thải sinh hoạt

Theo tính toán ở Chương 3 thì tổng lượng nước thải của 30 công nhân là 3 m³/ngày. Vì vậy, để giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công trang bị nhà vệ sinh di động cho công nhân ở khu vực lán trại tạm và nghiêm cấm phóng uế bừa bãi. Đồng thời hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ hút cặn đưa đi xử lý, không thải nước thải sinh hoạt ra môi trường, nhất là khu vực sông hồ và khu vực gần giếng nước của nhân dân.

Hơn nữa, nhà thầu có thể tận dụng tối đa lực lượng lao động nhân rỗi tại địa phương (ưu tiên người dân bị chiếm dụng đất) có đủ tiêu chuẩn để tham gia vào quá trình thi công từ đó có thể giảm được lượng nước thải phát sinh tại công trường, giảm số lượng nhà vệ sinh cần phải trang bị.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

❖ Chất thải rắn xây dựng

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang thực vật được các hộ dân có quyền lợi liên quan đến Dự án sẽ tự thu hoạch và thu gom phân sinh khối rơm rạ để sử dụng cho mục đích khác.

- Chất thải rắn từ hoạt động bóc lớp bùn hữu cơ bề mặt được tận dụng để trồng cây xanh và phần còn lại khoảng sẽ được vận chuyển đi đổ thải tại vị trí bãi thải.

- 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.

- Đối các loại chất thải rắn khác như sắt, thép, bao bì xi măng... được thu gom và bán phế liệu. Nhà thầu thi công sẽ cho công nhân thu dọn các vật liệu rơi vãi tại khu vực lối ra vào của công trường khi kết thúc ngày làm việc.

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Đặt các thùng đựng rác bằng nhựa có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực lán trại công nhân.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công ký hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường tại địa phương để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất thu gom 2 lần/ tuần.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định.

❖ Chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại như giẻ lau dính dầu, bóng đèn hư hỏng... được thu gom riêng vào thùng phuy chứa có nắp đậy kín, tập kết tại kho ở lán trại và bên ngoài có ghi rõ “Thùng chứa chất thải nguy hại”. Định kỳ 3 tháng/lần hoặc

đến khi đủ số lượng, nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý CTNH theo quy định về việc quản lý CTNH.

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

a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Chủ đầu tư và Nhà thầu thi công sẽ áp dụng nghiêm túc nội dung kiểm soát tiếng ồn và độ rung như sau:

- Đối với các máy móc, phương tiện thi công cần đảm bảo mức phát âm nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Tại khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ giới hạn tối đa cho phép là 70dBA).

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường.

- Trang bị đầy đủ nút tai chống ồn cho công nhân trong quá trình thi công.

- Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời gây tiếng ồn cộng hưởng.

- Bố trí thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian hợp lý, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

- Kiểm tra, sửa chữa các thiết bị giảm thanh và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Không sử dụng các phương tiện quá khổ, quá tải và chở quá trọng tải nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận.

- Đường vận chuyển vật liệu xây dựng vào tuyến qua khu dân cư nên chúng tôi sẽ yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm, ban đêm để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

b. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Để hạn chế những tác động tiêu cực của Dự án đến kinh tế, văn hóa - xã hội, Chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương vào làm việc tại các vị trí phù hợp trong công trường nhằm hạn chế các ảnh hưởng đến khu dân cư, gây tác động xấu đến tình hình văn hóa và trật tự xã hội.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng theo đúng trình tự quy định của pháp luật.

- Giáo dục, tuyên truyền cho công nhân lối sống lành mạnh, phòng chống tệ nạn, đặc biệt không làm xáo trộn tập quán của người dân.

- Quản lý tốt công nhân và tuyên truyền, giáo dục để không phát sinh các tiêu cực làm ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư.

c. Tác động do việc đổ thải

❖ Phương thức đổ thải

- Khi chuyên chở đất phong hóa đi đổ thải các thùng xe vận tải phải được phủ kín tránh rơi vãi đất ra đường và hạn chế gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực bãi thải và dọc tuyến đường vận chuyển.

- Xe vận chuyển có tải trọng phù hợp nhằm tránh gây hư hỏng các tuyến đường dân sinh.

- Đổ thải theo từng lớp với cao độ đổ thải trung bình khoảng 3,0 m, sau đó tiến hành đầm nén kỹ, lớp dưới là đất đào và lớp bề mặt được đổ bằng đất hữu cơ;

❖ Giảm thiểu bụi khi vận chuyển vật liệu không thích hợp đến bãi đổ:

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, chở quá tải trọng để hạn chế đất rơi vãi gây bụi khi trời khô.

- Phủ bạt thùng xe nhằm giảm bụi cuốn, bụi rung lắc từ thùng xe.

- Tại các vị trí đổ bỏ tiến hành san gạt bằng ngay sau mỗi lần đổ để giảm thiểu bụi do gió cuốn đất ở khu vực này.

❖ Giải pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động đổ thải và bãi thải đến các đối tượng xung quanh

- Trong quá trình thi công, Chủ đầu tư thường xuyên giám sát việc đổ thải, đảm bảo chiều cao đổ thải và diện tích đổ thải, tránh đổ thải ngoài diện tích cho phép.

- Tiến hành đổ thải và lu lèn theo đúng theo yêu cầu.

- Tạo rãnh thoát nước xung quanh bãi thải để thoát nước mặt, không để tràn lan ra ngoài gây ô nhiễm môi trường. Sau khi đổ thải xong tiến hành san gạt và trồng cỏ trên bề mặt để ngăn dòng của nước mưa làm cho dòng chảy chậm lại nhằm chống rửa trôi ảnh hưởng đến khu vực xung quanh bãi thải.

- Không tiến hành đổ thải khi trời mưa.

- Sau khi kết thúc quá trình đổ thải và thực hiện xong công tác phục hồi môi trường (san gạt, tạo hướng thoát nước) trước khi tiến hành bàn giao lại cho đơn vị quản lý.

d. Giảm thiểu các tác động cộng hưởng với các công trình lân cận và tình hình giao thông khu vực

Trong quá trình triển khai dự án, chủ đầu tư sẽ có một số phương án và kế hoạch để giảm thiểu các tác động cộng hưởng giữa các công trình lân cận và tình hình giao thông bên trong và bên ngoài khu vực dự án như sau:

- Kiểm soát, xử lý các nguồn chất thải của mình để hạn chế sự cộng gộp chất thải ảnh hưởng đến môi trường và đời sống của người dân xung quanh.
- Lắp đặt các biển báo và các nội quy đối với các xe tham gia hoạt động thi công xây dựng dự án.
- Che chắn cẩn thận công trường xây dựng, hạn chế mức thấp nhất do bụi, khí thải, vật liệu rơi vãi phát tán sang khu vực lân cận, nhất là các khu dân cư hiện hữu.
- Có biện pháp che chắn khi tiến hành hoạt động hàn, không để các tia điện lan sang các khu vực có chứa nguyên vật liệu sản xuất, hóa chất gây cháy nổ.
- Các xe vận chuyển vật liệu được phủ bạt, hạn chế làm rơi vãi đất, đá... trên đường, gây trơn trượt, ảnh hưởng đến môi trường và an toàn giao thông khu vực.
- Khi cần thiết sẽ bố trí nhân viên phân luồng giao thông tại vị trí đường ra vào dự án với tuyến đường liên cảng, nhằm hạn chế tai nạn giao thông có thể xảy ra.
- Lắp đặt đèn chiếu sáng vào ban đêm tại khu vực công trường.
- Lắp đặt biển báo hướng dẫn xung quanh khu vực công trường để tạo điều kiện thuận lợi cho sự lưu thông của các phương tiện.
- Duy tu, sửa chữa các tuyến đường lân cận khu vực dự án nếu để xảy ra hiện tượng hư hỏng, nứt đổ do hoạt động của các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.
- Kiểm soát các công nhân, tránh gây mâu thuẫn, xung đột giữa công nhân hai dự án với nhau hoặc với người dân địa phương.

e. Giảm thiểu rủi ro, sự cố

❖ Sự cố tai nạn lao động

- Thường xuyên nhắc nhở, kiểm tra việc chấp hành các quy định, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh lao động của công nhân.
- Có nội quy về an toàn lao động và vệ sinh lao động nơi làm việc.
- Có quy trình kỹ thuật an toàn cho các loại máy móc, thiết bị. Các máy móc, thiết bị thi công phải có các thông tin hướng dẫn kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh lao động đối với người lao động theo quy định của Nhà nước.

- Kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc.

- Lắp đặt rào chắn, biển báo, đèn tín hiệu, hệ thống chiếu sáng khu vực công trường, cảnh báo công trường đang thi công xây dựng nhằm hạn chế các rủi ro.

- Lắp đặt các bảng nội quy an toàn lao động tại các khu vực thi công, có các biện pháp và dụng cụ bảo hộ lao động đảm bảo an toàn cho công nhân.

- Thường xuyên kiểm tra các đường dây điện tạm thời.

- Trang bị dụng cụ sơ cứu và tổ chức sơ cứu kịp thời khi có tai nạn xảy ra.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, phát hiện và có phương án ứng cứu, khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo sức khỏe và tính mạng cho công nhân tại công trường.

❖ Sự cố tai nạn giao thông

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho dự án phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

- Tổ chức phân luồng giao thông và bố trí biển báo tại các khu vực có dân cư qua lại, khu vực giáp đường giao thông để hạn chế tối đa các khả năng xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

- Lập kế hoạch phân luồng tuyến vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào công trường hợp lý. Bố trí người làm tín hiệu quay đầu hoặc khi lùi xe.

- Chạy đúng tốc độ quy định trong công trường và trên tuyến đường vận chuyển.

- Thực hiện đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển cũng như các máy móc thiết bị thi công trên công trường, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn.

- Sau khi kết thúc quá trình thi công, tiến hành kiểm tra, sửa chữa các đoạn đường vào khu dân cư bị hư hỏng do xe vận chuyển đất, đá... nguyên vật liệu cho dự án.

❖ Sự cố cháy nổ

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy trong khu vực kho nguyên, nhiên liệu, vật tư, lán trại.

- Trong phạm vi khu vực dự án sẽ lắp đặt biển báo và nội quy PCCC: công nhân viên đang làm việc không được hút thuốc, đốt lửa trong phạm vi kho nhiên

liệu, có quy định phòng cháy chữa cháy để mọi người áp dụng.

- Trang bị các dụng cụ chữa cháy tại các khu vực lán trại trên công trường: bình chữa cháy, bồn chứa nước chữa cháy, máy bơm nước... để sẵn sàng chữa cháy nếu xảy ra sự cố cháy nổ.

- Khi lắp đặt hệ thống đèn điện, phải thực hiện cẩn thận, đúng yêu cầu kỹ thuật tránh gây chập điện dẫn đến cháy nổ hoặc điện bị rò rỉ vào mùa mưa.

- Hướng dẫn cho công nhân cách sử dụng các thiết bị chữa cháy, đồng thời tuyên truyền cho công nhân có ý thức về việc phòng chống cháy nổ.

❖ Sự cố do thiên tai

Thiết kế độ dốc mặt đường, hệ thống thoát nước mặt đường đáp ứng cấp công trình dự kiến xây dựng.

- Thi công, lắp đặt các công trình thoát nước mưa đảm bảo đúng theo thiết kế đã được phê duyệt; - Thường xuyên nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom và thoát nước mưa của tuyến đường tránh tắc đường thoát nước.

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 tác động đến môi trường

3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác, sử dụng tuyến đường bao gồm:

- Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông;
- Bụi phát sinh từ mặt đường, bào mòn do ma sát giữa lốp xe và mặt đường, bụi đất đá trên mặt đường do xe chạy cuốn lên.

- Ô nhiễm chất thải rắn phát sinh trên tuyến đường:

+ Rác thải do người tham gia lưu thông trên đường vứt xuống đường: Các vỏ hộp, chai lọ, bao bì, giấy gói thức ăn, thức ăn thừa,...

+ Rác thải của người dân sống dọc hai bên đường.

+ Chất thải rắn phát sinh do các phương tiện chuyên chở làm rơi vãi nguyên vật liệu xuống đường.

a. Tác động đến môi trường không khí do bụi và khí thải

❖ Tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh

Quá trình hoạt động của một tuyến đường thông thường sẽ làm phát sinh các tác động đến môi trường không khí do bụi đất và khí thải (chứa bụi khói, CO, SO₂, NO_x...) các phương tiện lưu thông trên tuyến. Các tác động này là hiện

nhiên và không thể tránh khỏi khi tuyến đường đi vào hoạt động, gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực.

❖ Tác động đến các hộ dân sống dọc hai bên tuyến đường và những người tham gia giao thông

Trên tuyến đường của Dự án dân cư sống chủ yếu ở đoạn đầu Dự án, nhưng tương lai sẽ có các nhà mọc lên dọc theo tuyến đường, đây sẽ là đối tượng sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động giao thông khi tuyến đường đưa vào sử dụng. Bên cạnh đó, những người tham gia giao thông cũng chịu tác động trực tiếp bởi các nguồn thải này.

Do mức độ tác động đến môi trường không khí không cao nên tác động đến người dân ven đường và người tham gia giao thông không đáng kể. Bụi và khí thải gây cảm giác khó chịu cho con người khi hít phải, bụi bám vào quần áo, các vật dụng gia đình, nhà cửa... gây mất vệ sinh.

Tuy nhiên tác động trong phạm vi hẹp (2m tính từ mép đường), chủ yếu là các nhà dân ở sát tuyến đường. Hơn nữa, do tuyến đường có thiết kế lề đường trồng cây xanh và tuyến đường được xây dựng ở vùng nông thôn nên có tỷ lệ cây xanh cao. Cây xanh có tác dụng giữ bụi, hấp thụ các chất độc hại, giảm bức xạ nhiệt, tăng độ ẩm, oxi trong không khí và định kỳ làm vệ sinh mặt đường nên tác động được giảm thiểu đáng kể. Do vậy, mức độ tác động đến chất lượng môi trường không khí không đáng kể.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

Nước mưa được qui ước là sạch, nó chỉ được coi ô nhiễm khi chảy tràn qua khu vực Dự án và kéo theo những chất ô nhiễm. Nguyên nhân gây ô nhiễm và tác động đến nguồn nước mặt là do rò rỉ xăng, dầu nhớt của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường. Khi mưa sẽ cuốn trôi các chất bẩn này và gây ô nhiễm nguồn nước mặt hiện hữu và ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh.

Ngoài ra, nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường làm cuốn theo các chất bẩn, đất cát, rác, ... xuống hệ thống thoát nước, nếu không có biện pháp tiêu thoát tốt, sẽ gây nên tình trạng ú đọng nước mưa ảnh hưởng xấu đến môi trường.

c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trên tuyến đường khi Dự án đi vào hoạt động chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Do thói quen đổ rác xuống lề đường của người dân sống dọc bên đường;
- Do người tham gia giao thông vứt các vỏ chai, hộp nhựa, bao bì, ... xuống đường;
- Chất thải rắn còn có thể phát sinh do các phương tiện chuyên chở làm rơi vãi nguyên vật liệu xuống đường;

- Quá trình duy tu, bảo dưỡng tuyến đường cũng sẽ phát sinh đất đá, dầu mỡ,...

Chất thải rắn phát sinh trên tuyến đường có thành phần chất hữu cơ cao, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm chất thải bị thối rữa nhanh. Nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực, gây mùi hôi cho dân cư sống dọc các tuyến đường.

Bên cạnh đó nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất thải rắn trên đường sẽ tắc nghẽn hố ga thoát nước gây ứ đọng, làm ô nhiễm môi trường đất gây ảnh hưởng mỹ quan tuyến đường, phát sinh mùi hôi và ảnh hưởng đến dân cư khu vực. Vì vậy, trong giai đoạn này cần có các biện pháp quản lý kết hợp với biện pháp kỹ thuật hợp lý để hạn chế các tác nhân gây ô nhiễm này.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Ô nhiễm tiếng ồn và chấn động

Tác động tiếng ồn, chấn động là một tác động lớn nhất trong quá trình vận hành của dự án giao thông. Tác động của tiếng ồn, chấn động phụ thuộc vào mức ồn, trọng lượng của từng xe gây ra, lưu lượng giao thông trên đường, tốc độ dòng xe, chất lượng đường, địa hình, công trình kiến trúc hai bên đường và khoảng cách giữa đường và đối tượng nhạy cảm. Trong đó, nguyên nhân đáng kể nhất là dòng xe chạy trên đường.

Tuy nhiên, Dự án thuộc khu vực có phương tiện lưu thông chủ yếu là xe gắn máy và một lượng ít xe ô tô nhỏ trên đoạn đường ngắn nên tiếng ồn và chấn động phát sinh không lớn lắm.

b. Tác động đến dòng chảy, thoát nước khu vực

Dự án được xây dựng theo mô hình nâng cấp, mở rộng mặt đường, do đó cao độ thiết kế mặt đường so với cao độ hiện hữu được nâng lên trung bình khoảng 20cm. Đây là nguy cơ ảnh hưởng đến hướng dòng chảy cũng như thoát nước mưa của tuyến đường cũng như khu vực nhà dân dọc tuyến.

Tuy nhiên, theo tính toán thiết kế thì cao độ nền đường luôn thấp hơn cao độ tự nhiên khu vực nhà dân dọc theo tuyến (xem chi tiết ở bản vẽ thoát nước). Ngoài ra, quá trình xây dựng tuyến đường Chủ đầu tư hoàn thiện hệ thống thoát nước dọc hai bên tuyến, do đó không xảy ra hiện tượng ngập úng hay nước mưa chảy tràn từ khu vực mặt đường vào nhà dân.

Hơn nữa, qua khảo sát thực tế và tham vấn ý kiến người dân dọc tuyến đường thì khu vực này có địa hình cao và hệ thống thoát nước tương đối tốt nên hầu như không xảy ra hiện tượng ngập lụt hay ứ đọng nước. Do đó, tác động đến dòng chảy hay hướng thoát nước của khu vực là không đáng kể.

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

a. Sự cố về tai nạn giao thông

Trong quá trình lưu thông xe cộ trên tuyến Dự án có thể xảy ra tai nạn giao thông, nguyên nhân có thể xảy ra do: chạy quá tốc độ cho phép, ngủ gật hay do việc lấn chiếm lòng, lề đường của các công trình ven đường... Hơn nữa, tuyến đường đi vào hoạt động sẽ có nhiều xe tải trọng lớn vận chuyển do đó việc ảnh hưởng đến an toàn giao thông là điều không thể tránh khỏi.

Tai nạn giao thông sẽ gây ra các thiệt hại lớn về người và vật chất, thậm chí có thể gây ra các tác động đến môi trường nếu đối tượng bị tai nạn là các phương tiện chuyên chở chất gây cháy nổ như xăng dầu hay các hóa chất độc hại.

b. Sự cố lấn chiếm lòng, lề đường

Sự cố lấn chiếm lòng lề, đường và hành lang tuyến đường xảy ra do các nguyên nhân:

Người dân lấn chiếm lòng lề đường làm nơi bán hàng, tổ chức các sự kiện. Hành lang an toàn đường có thể bị chiếm dụng xây dựng các công trình.

Khi lòng lề đường và hành lang đường bị chiếm dụng sẽ ảnh hưởng đến sự lưu thông của các phương tiện trên tuyến đường và gây nguy cơ mất an toàn giao thông trên tuyến đường. Khi tai nạn giao thông xảy ra tùy vào mức độ có thể gây hư hỏng phương tiện, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng con người,...

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

a. Bụi, khí thải

Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu là do các hoạt động giao thông phát sinh ra khí thải. Các biện pháp giảm thiểu các tác động đến môi trường do bụi và khí thải:

- Phối hợp với đơn vị quản lý giao thông lắp đặt các biển báo trên tuyến đường như biển báo quy định tốc độ, quy định các loại xe được tham gia lưu thông... để đảm bảo giảm thiểu các tác động đến môi trường, đặc biệt là môi trường không khí tại khu vực.

- Phối hợp với đơn vị quản lý môi trường đô thị trên địa bàn huyện thường xuyên vệ sinh tuyến đường giao thông, phun nước trên bề mặt đường để hạn chế bụi khuếch tán vào không khí.

- 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.

b.Nước mưa chảy tràn

Khi dự án đi vào hoạt động thì nguồn gây tác động đến môi trường nước chủ yếu là do nước mưa chảy tràn qua khu vực, nếu không có giải pháp xử lý sẽ gây ngập úng làm ảnh hưởng đến môi trường khu vực và ảnh hưởng đến quá trình lưu thông của xe cộ qua tuyến đường này. Chủ đầu tư có một số biện pháp giảm thiểu các tác động này như sau:

- Tiến hành lắp đặt các hệ thống cống trên suốt chiều dài tuyến đường để thoát nước mưa hạn chế chống ngập úng.

- Thi công theo đúng các thông số thiết kế của dự án đã được phê duyệt.

- Xây dựng các hệ thống thoát nước mưa dọc hai bên tuyến đường. Để thuận tiện việc kết nối hạ tầng giữa các khu dân cư hiện hữu, dự án trong tương lai với tuyến đường.

Chủ đầu tư thực hiện theo đúng thiết kế xây dựng hệ thống thoát nước dọc tuyến đường ngay trong giai đoạn thi công xây dựng và hệ thống thoát nước ngang để nước mưa thoát nhanh nhất, tránh ngập úng cục bộ.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Quy định tốc độ xe chạy khi lưu thông trên tuyến đường;

- Không bóp còi khi xe chạy qua các nơi có tính nhạy cảm với tiếng ồn;

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng tuyến đường, duy tu sửa chữa kịp thời để đường không gồ ghề, để đảm bảo các phương tiện tham gia giao thông được thuận lợi hạn chế tiếng ồn và rung;

- Các xe lưu thông trên tuyến đường đảm bảo phải được kiểm tra định kỳ về chất lượng xe và bảo vệ môi trường (trong đó có tiếng ồn).

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến việc tiêu thoát nước khi hình thành dự án

- Thường xuyên theo dõi tình hình thiên tai, bão lụt; biến động dòng chảy qua các thời kỳ;

- Khơi thông, nạo vét các mương, cống thoát nước để không bị tắc nghẽn vào mùa mưa lũ lớn;

- Phối hợp với các ban ngành liên quan thường xuyên kiểm tra, khảo sát các khu vực có nguy cơ sạt lở, ngập úng cục bộ trong mùa mưa lũ để lập kế hoạch ứng phó, xử lý;

- Cơ quan quản lý tổ chức kiểm tra tuyến đường, báo cáo những hư hỏng nếu có, các biển báo, cây cối bị ngã đổ sau mùa bão lũ để có phương án duy tu, sửa chữa tuyến đường nếu xảy ra sạt lở gây nguy hiểm đến an toàn của người tham gia giao thông.

3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

- Cấm các biển báo giao thông, đèn tín hiệu dọc tuyến đường quy định tốc độ, loại xe chạy. Các biển báo, tín hiệu tương quan với mạng lưới đường khu vực.

- Chỉ đưa tuyến đường vào hoạt động sau khi đã bố trí đầy đủ các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông như đèn hiệu, đèn cảnh báo, vạch sơn, biển báo hiệu.

- Không để công trình kiến trúc lấn chiếm đất của đường giao thông; không để gia súc, động vật nuôi của các hộ dân ven đường đi ra đường gây cản trở giao thông.

- Cơ quan quản lý sẽ phối hợp cùng với Chính quyền địa phương phân rõ bộ phận chịu trách nhiệm quản lý, xây dựng kế hoạch quản lý để hạn chế đến mức thấp nhất hiện tượng lấn chiếm hành lang giao thông.

- Tăng cường kiểm tra chất lượng công trình ở những khúc quanh co, ở đoạn đường dễ xảy ra tai nạn để bảo đảm an toàn.

- Nghiêm cấm các hoạt động lấn chiếm lòng đường, vỉa hè để xây dựng hàng quán nhà cửa, không sử dụng để phơi rơm rạ, sản phẩm nông nghiệp.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố lấn chiếm lòng, lề đường

- Đơn vị quản lý vận hành kết hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức người dân về an toàn giao thông đặc biệt là người dân sống ven tuyến đường.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở, xử lý nghiêm các trường hợp lấn chiếm lòng lề đường.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án

- Hệ thống thoát nước mưa dọc theo tuyến đường: Bao gồm các hệ thống thoát dọc và ngang tuyến.

Bảng 3.14. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện công trình, biện pháp BVMT (đồng)	Tổ chức quản lý, vận hành
I	Giai đoạn thi công xây dựng		Đơn vị thi công
1	Thu gom và vận chuyển xà bần phát sinh từ việc phá dỡ một phần công trình trên diện tích đất ở	10.000.000	Đơn vị thi công
2	Thu gom và xử lý các loại sinh khối phát sinh (các loại sinh khối không tái sử dụng được như lá cây, rễ,...).	10.000.000	
3	Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải và tiếng ồn	50.000.000	Đơn vị thi công
4	Hợp đồng thu gom chất thải CTR thông thường, CTNH	2.000.000	Đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng
5	Thùng thu gom chất thải rắn, CTNH	5.000.000	Đơn vị thi công
6	Nhà vệ sinh di động	10.000.000	Đơn vị thi công
7	Duy tu, sửa chữa hư hỏng đường	Chi phí dự phòng	Đơn vị thi công
II	Giai đoạn hoạt động		
1	Chăm sóc dải cây xanh hai bên đường	Nằm trong nguồn	UBND

2	Kiểm tra định kỳ và sửa chữa những đoạn bị xói mòn, sạt lở.	kinh phí sự nghiệp môi trường, xã hội và kinh phí xây dựng dự án	huyện Tây Sơn UBND thị trấn Phú Phong
3	Kiên cố, tu sửa công bị hư hỏng hay bị sập.		
4	Kiểm tra kỹ các giải pháp thiết kế bảo đảm an toàn ở mọi địa hình.		
5	Lắp đặt biển báo quy định tải trọng, tốc độ của phương tiện. Biển báo giảm tốc độ và không bóp còi khi xe chạy qua các nơi có tính "nhảy cảm".		

3.3.2. Tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3.15. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Vai trò	Tổ chức	Trách nhiệm
Chủ dự án	UBND huyện Tây Sơn	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ đạo thực hiện thường xuyên và ứng phó kịp thời sự cố môi trường xảy ra trong quá trình thi công xây dựng; - Cấp kinh phí để thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo kế hoạch quản lý môi trường đã xây dựng.
Cơ quan trực tiếp quản lý và thực hiện Dự án	UBND thị trấn Phú Phong	<ul style="list-style-type: none"> - Đại diện Chủ dự án trực tiếp quản lý việc triển khai Dự án trong giai đoạn khảo sát, thiết kế đến kết thúc giai đoạn thi công xây dựng; - Giám sát thi công xây dựng và việc thực thi các biện pháp bảo vệ môi trường và an toàn lao động của các nhà thầu trong giai đoạn thi công; - Tham vấn ý kiến cộng đồng để ghi nhận các ý kiến phản hồi từ phía địa phương về kế hoạch quản lý môi trường.

Vai trò	Tổ chức	Trách nhiệm
Các nhà thầu thi công xây dựng	Các nhà thầu thi công xây dựng	Chịu trách nhiệm triển khai xây dựng công trình, vừa trực tiếp thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và an toàn lao động cụ thể: <ul style="list-style-type: none"> - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như giảm thiểu ô nhiễm không khí, xử lý nước thải, chất thải rắn, các sự cố môi trường, đảm bảo an toàn cho công nhân và người dân trong vùng khi thi công; - Tuân thủ các điều luật trong hợp đồng thầu khoán và các điều luật, chính sách của Nhà nước liên quan đến môi trường; - Phối hợp với chính quyền địa phương xử lý các vấn đề môi trường phát sinh do hoạt động xây dựng Dự án.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Báo cáo ĐTM của dự án “Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bàu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2)” do UBND huyện Tây Sơn làm chủ dự án với sự tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn Tổng hợp HB. Với kinh nghiệm lập báo cáo ĐTM, chúng tôi đã đánh giá đầy đủ và có độ tin cậy cần thiết về các tác động của dự án và đề xuất được các giải pháp khả thi để hạn chế các tác động có hại.

Bên cạnh nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, chúng tôi còn nhận được các ý kiến tham vấn của UBND thị trấn Phú Phong tại địa điểm thực hiện dự án nên việc đánh giá, dự báo các tác động nêu trong báo cáo đáp ứng được yêu cầu thực tế của địa phương. nên đánh giá các tác động nêu trong báo cáo đáp ứng được yêu cầu thực tế của địa phương.

- Đối với số liệu, kết quả đánh giá, dự báo; đánh giá khả năng các vấn đề tác động môi trường xảy ra trong quá trình thực hiện dự án vẫn còn một số nội dung chưa đủ độ tin cậy như lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực và bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Nguyên nhân: một số đánh giá, dự báo ở các phần trên trong báo cáo ĐTM này còn định tính hoặc bán định lượng do chưa có đủ thông tin, số liệu chi tiết để đánh giá định lượng. Cụ thể:

Bảng 3.16: Độ tin cậy các phương pháp đánh giá trong ĐTM

TT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp thống kê	Số liệu sử dụng chủ yếu thu thập từ các nguồn có sẵn trong Niên giám thống kê và cơ quan quản lý của địa phương.
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Thông thường sai số ngẫu nhiên và hệ thống khoảng 10 – 20%, So sánh các kết quả thu được về hiện trạng môi trường trong khu vực những năm gần đây cho thấy, các số liệu đo đạc đưa ra trong báo cáo tương đối phù hợp, phản ánh đúng thực trạng môi trường hiện nay.
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập	Phương pháp này xây dựng hệ số ô nhiễm dựa trên các kết quả thống kê từ nhiều quốc gia khác nhau trên thế giới nên có sai số lớn (có thể lên tới 100%), nhưng thực tế đây là phương pháp phổ biến và cần thiết để dự báo các tác động môi trường của các dự án đầu tư mới.
4	Phương pháp so sánh	Độ tin cậy 100% (loại trừ các sai số của nguồn số liệu ban đầu).
5	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Độ tin cậy cao do được sự đồng thuận của chính quyền địa phương và các cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án. Phù hợp với các Dự án mới đầu tư, đáp ứng yêu cầu theo quy định.

Nhìn chung, trong Báo cáo ĐTM đã nêu và phân tích khá đầy đủ các tác động của Dự án đến môi trường xung quanh trong suốt quá trình triển khai thực hiện. Phần lớn các đánh giá đều được lượng hóa cụ thể trên cơ sở phân tích, tính toán từ các nguồn số liệu đáng tin cậy, do vậy đảm bảo được độ tin cậy cần thiết.

Bên cạnh đó, chúng tôi cũng đã tham khảo, lấy ý kiến của chính quyền địa phương, người dân, tổ chức cá nhân... xung quanh khu vực Dự án.

Tuy nhiên, quá trình thực hiện cũng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Đồng thời, do Dự án chưa được thi công xây dựng nên chưa đủ các thông tin và số liệu chi tiết. Vì vậy, một số đánh giá trong báo cáo ĐTM vẫn còn định tính hoặc bán định lượng.

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý 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 thi công Dự án, thi công xây dựng Dự án, vận hành Dự án. Chương trình quản lý môi trường của dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bầu Bà Lặn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) 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 4. 1. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn	Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn thi công	- Bồi thường, hỗ trợ cho người dân bị ảnh hưởng bởi dự án	- Chiếm dụng đất sản xuất - Thay đổi cảnh quan sinh thái - Mất đất sinh sống, canh tác của người dân	Phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác đền bù, bồi thường cho người dân	Nằm trong kinh phí bồi thường của dự án	Hoàn tất trước khi thi công xây dựng dự án	Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ huyện Tây Sơn	UBND huyện Tây Sơn
	Phát quang, giải tỏa, chuẩn bị mặt bằng	- Xói lở, bồi lắng, ảnh hưởng đến chế độ thủy văn. - Chất thải rắn phát sinh.	- Hạn chế đến mức thấp nhất có thể việc phát quang lớp phủ thực vật và phát quang đến đầu thi công đến đáy. - Đảm bảo toàn bộ lượng cây cối, xà bần phải được xử lý đúng theo quy định.	Nằm trong kinh phí xây dựng Dự án	Hoàn tất trước khi thi công xây dựng dự án	- Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ huyện Tây Sơn - Đơn vị thi công	- UBND huyện Tây Sơn - Sở TNMT tỉnh Bình Định

Giai đoạn	Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	San lấp mặt bằng	<ul style="list-style-type: none"> - Thay đổi địa hình, địa mạo cảnh quan khu vực. - Ô nhiễm bụi, tiếng ồn, khí thải từ máy móc, thiết bị thi công. - Tăng độ đục của nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực. - Ô nhiễm đất và sạt lở. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch thi công hợp lý và rút ngắn thời gian thi công đến mức tối đa; - Tưới nước, làm ẩm bề mặt đào đắp. 	Nằm trong kinh phí xây dựng Dự án	Năm 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ huyện Tây Sơn - Đơn vị thi công 	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Tây Sơn Sở TNMT tỉnh Bình Định
	Hoạt động vận chuyển, tập kết, lưu giữ vật liệu xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải, bụi, tiếng ồn từ xe vận tải vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu. - Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, lưu trữ vật liệu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện vận chuyển được phủ bạt kín, thường xuyên bảo dưỡng máy móc. - Làm ướt tuyến đường hoạt động vận chuyển nhiều. - Các phương tiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, bảo trì, bảo dưỡng. 	Nằm trong kinh phí xây dựng Dự án	Năm 2025		
	Tai nạn giao thông	Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp an toàn giao thông.					

Giai đoạn	Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn thi công	Xây dựng các hạng mục công trình	Ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nhiệt từ các phương tiện thi công, phối trộn vật liệu xây dựng.	- Thực hiện che chắn và làm ướt khi phối trộn vật liệu. - Bố trí hợp lý thời gian thi công, tránh thi công vào giờ nghỉ của công nhân, người dân lân cận.	Năm trong kinh phí xây dựng Dự án	Năm 2025	- Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ huyện Tây Sơn - Đơn vị thi công	- UBND huyện Tây Sơn Sở TNMT tỉnh Bình Định
		- Nước mưa chảy tràn, - Nước thải xây dựng từ hoạt động bảo dưỡng bê tông, vệ sinh máy móc, thiết bị.	- Thu gom chất thải rắn hàng ngày. - Khơi thông, bố trí các rãnh thoát nước mưa. - Đào hố thu gom nước thải xây dựng, để lắng trước khi thải ra ngoài môi trường.				
		- Chất thải rắn xây dựng từ hoạt động đào đắp, vật liệu thừa, CTR rơi vãi trong quá trình thi công; - CTR nguy hại như cặn dầu mỡ, giẻ lau dính dầu, thùng chứa sơn, dầu, nhựa trải đường...	- Tái sử dụng và bán phế liệu; - Thiết kế các bãi thải đảm bảo đủ sức chứa toàn bộ đất đá, xà bần thải của Dự án. - Thu gom toàn bộ CTR nguy hại, hợp đồng với đơn vị chức năng đến mang đi xử lý.				
		Tai nạn lao động trong quá trình thi công: Tai nạn	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động, an toàn giao thông				

Giai đoạn	Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		giao thông, sự cố cháy nổ, rò rỉ, tràn dầu...	và các biện pháp khác.				
Giai đoạn thi công	Sinh hoạt của công nhân tại công trường	Nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị các nhà vệ sinh di động; - Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý. 	Năm trong kinh phí xây dựng Dự án	Năm 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ huyện Tây Sơn - Đơn vị thi công 	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Tây Sơn Sở TNMT tỉnh Bình Định
		Rác thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các thùng chứa rác ở gần khu lán trại; - Rác thải được thu gom và thuê đơn vị chức năng xử lý. 				
		<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tích cực và tiêu cực đến kinh tế - xã hội của khu vực, trật tự trị an tại các khu vực xã và vùng lân cận. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng lao động địa phương. - Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý, giáo dục, tuyên truyền ý thức công nhân. - Phân bố luồng xe vận chuyển hợp lý tránh ùn tắc giao thông và tai nạn giao thông hoặc gây hư hỏng đường giao thông. 				

Giai đoạn	Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn khai thác, sử dụng	Lũ lụt	<ul style="list-style-type: none"> - Xói mòn, sạt lở đất ở các đoạn đường và hư hỏng, xuống cấp các cầu cống hoặc sập cầu. - Sạt lở mái taluy nền đường. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra định kỳ và sửa chữa những đoạn bị xói mòn, sạt lở. - Kiên cố, tu sửa, làm mới các cầu, cống bị hư hỏng hay bị sập. 	Nằm trong nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường và xã hội	Trong mùa mưa lũ kể từ khi Dự án đi vào vận hành	UBND thị trấn Phú Phong	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Tây Sơn Sở TNMT tỉnh Bình Định
	Lưu thông của các phương tiện giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm môi trường không khí khu vực do tiếng ồn, độ rung, khí thải, bụi,.. - Ô nhiễm môi trường nước mặt, môi trường đất dọc hai bên tuyến đường. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm vệ sinh, quét dọn, thu gom rác trên tuyến đường và tưới nước đường giao thông. - Trồng các dải cây xanh hai bên đường. - Lắp biển báo giảm tốc độ và không bóp còi khi xe chạy qua các nơi có tính "nhạy cảm". 	Nằm trong nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường và kinh phí xây dựng dự án	Khi Dự án đi vào vận hành	UBND thị trấn Phú Phong	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Tây Sơn Sở TNMT tỉnh Bình Định

4.2. Chương trình giám sát môi trường

4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn thi công, xây dựng

a. Giám sát chất lượng không khí

- Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung.

- Vị trí giám sát:

+ 01 điểm tại khu vực gần nhà dân ở điểm đầu Dự án, thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

+ 01 điểm tại khu vực gần nhà dân ở điểm cuối Dự án, thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn thi công.

- Quy chuẩn so sánh:

+ 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;

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

b. Giám sát chất lượng nước mặt

- Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ khoáng, coliform

- Vị trí giám sát:

+ Nước mặt Bầu Bà Lặn trong khu vực Dự án thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Tần suất giám sát: 1 lần trong giai đoạn thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

c. Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

Việc giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại thực hiện trên tuyến đường đang thi công với các nội dung như sau:

- Thông số giám sát: Tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý.

- Vị trí giám sát: Trên công trường thi công, khu vực lán trại của công nhân, bãi tập kết nguyên vật liệu và nơi lưu trữ chất thải rắn, chất thải nguy hại.

4.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án

Trong giai đoạn hoạt động của Dự án không phát sinh chất thải nên Dự án không thuộc nhóm phải làm thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bàu Bà Lăn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) là một dự án đem lại nhiều lợi ích cho người dân và địa phương.

Báo cáo ĐTM của Dự án đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của Dự án từ triển khai xây dựng Dự án đến giai đoạn đi vào hoạt động của Dự án, từ đó đã nhận dạng đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường.

Về mức độ và quy mô của các tác động đã đánh giá trong báo cáo nhìn chung là không lớn, trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng các tác động chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng trên công trường; trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động các tác động chủ yếu là các tác động tích cực.

Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn ra môi trường.

2. Kiến nghị

Trên cơ sở nội dung báo cáo ĐTM này, UBND huyện Tây Sơn kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét, tổ chức thẩm định và phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KDC sinh thái Bàu Bà Lăn, thị trấn Phú Phong (giai đoạn 2) tạo điều kiện cho Dự án được triển khai thực hiện theo đúng tiến độ.

3. Cam kết

UBND huyện Tây Sơn cam kết:

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu như trong chương 3 đã nêu.
- Thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong chương 4.

- Cam kết thực hiện các biện pháp không chế và giảm thiểu các tác động từ giai đoạn triển khai xây dựng dự án đến giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

+ Giai đoạn triển khai xây dựng dự án: thực hiện công tác phát quang mặt bằng, bồi thường giải phóng mặt bằng đúng theo kế hoạch đã đề ra. Thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm trong quá trình xây dựng như các biện pháp tổ chức thi công xây dựng, các biện pháp thu gom và xử lý chất thải trong giai đoạn này.

+ Giai đoạn dự án đi vào vận hành: thực hiện các biện pháp kiểm soát các sự cố có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động.

+ Cam kết thực hiện tốt các biện pháp về an toàn lao động, an toàn giao thông và các rủi ro sự cố từ giai đoạn triển khai xây dựng dự án đến giai đoạn dự án đi vào vận hành.

- Cam kết bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do hoạt động của dự án.

- Cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam và để xảy ra sự cố môi trường.

- Cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường như:

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

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

+ QCVN 14:2008/BTNMT, cột B – 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.