

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ AN NHƠN
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TUYẾN GIAO THÔNG
KẾT NỐI ĐƯỜNG TRỤC KHU KINH TẾ VỚI ĐT.631, XÃ
NHƠN PHONG

Địa điểm xây dựng: xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn và xã Cát Nhơn,
huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

CHỦ DỰ ÁN
ỦY BAN NHÂN DÂN
THỊ XÃ AN NHƠN *Low*

ĐƠN VI TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH KHKT VÀ
MÔI TRƯỜNG TRUNG VIỆT



Bùi Văn Cư



Đào Minh Hưng

An Nhơn, năm 2022

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH.....	vi
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	vii
MỞ ĐẦU.....	vii
1. XUẤT XỨ DỰ ÁN.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	1
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	1
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	2
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	2
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.....	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	5
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	5
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	7
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	8
5.1. Thông tin về dự án.....	8
5.1.1. Tên dự án	8
5.1.2. Địa điểm thực hiện	8
5.1.3. Chủ đầu tư.....	8
5.1.4. Quy mô dự án	9
5.1.5. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án	9
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	10
5.3. DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHÍNH, CHẤT THẢI PHÁT SINH THEO CÁC GIAI ĐOẠN CỦA DỰ ÁN.....	10
5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải.....	10

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHK và Môi trường Trung Việt

5.3.2.	Quy mô, tính chất của bụi, khí thải	12
5.3.3.	Quy mô, tính chất của chất thải rắn	12
5.3.4.	Quy mô, tính chất của tiếng ồn, độ rung	14
5.3.5.	Các tác động môi trường khác.....	14
5.3.6.	Các sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án	16
5.4.	CÁC CÔNG TRÌNH VÀ BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.	18
5.4.1.	Các công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải.....	18
5.4.2.	Các công trình, biện pháp xử lý bụi và khí thải.....	20
5.4.3.	Các công trình, biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn	20
5.4.4.	Các công trình và biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	22
5.4.5.	Biện pháp giảm thiểu các tác động khác.....	23
5.4.6.	Biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	24
5.5.	CHƯƠNG QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	27
5.5.1.	Trong giai đoạn thi công, xây dựng	27
	CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	28
1.1.	THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	28
1.1.1.	Tên dự án	28
1.1.2.	Tên chủ dự án	28
1.1.3.	Vị trí địa lý.....	28
1.1.4.	Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	29
1.1.5.	Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	31
1.1.6.	Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	32
1.2.	CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	33
1.2.1.	Các hạng mục công trình chính	33
1.2.2.	Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	35
1.2.3.	Các hoạt động của dự án.....	36
1.2.4.	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	36
1.2.5.	Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác	36
1.2.6.	Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động sự cố và rủi ro	38
1.2.7.	Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động trong giai đoạn kết thúc xây dựng	40
1.2.8.	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	41

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	41
1.3.1. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ dự án.....	41
1.3.2. Nguồn cung cấp điện	43
1.3.3. Nguồn cấp nước	43
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	44
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	44
1.5.1. Công tác chuẩn bị	44
1.5.2. Thi công các hạng mục công trình của dự án	45
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ; TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	51
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	51
1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án	52
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	52
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	54
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	54
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	54
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát	59
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn	59
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	59
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	59
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	62
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	62
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	63
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.....	64
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.....	64
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	64
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	90
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường	90

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	93
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	96
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ ..	98
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	101
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .	102
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	102
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	107
5.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn thi công, xây dựng.	107
5.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án (không thực hiện)	108
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN.....	109
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	109
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	109
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	109
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến	109
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định	109
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	112
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	114
1. KẾT LUẬN	114
2. KIẾN NGHỊ	114
3. CAM KẾT	114

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia lập ĐTM	6
Bảng 0.2. Tóm tắt các nguồn gây tác động chính của Dự án	1
0	
Bảng 1.1. Dự kiến khối lượng các loại nguyên vật liệu chính phục vụ Dự án	42
Bảng 1.2. Danh mục máy móc, thiết bị chính sử dụng trong Dự án	42
Bảng 1.3. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện dự án.....	52
Bảng 2.1 Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: °C)	55
Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm không khí trung bình các năm (%).....	56
Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm).....	56
Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong các năm (giờ).....	57
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm (m/s)	57
Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí	60
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước	61
Bảng 3.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng	65
Bảng 3.2. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất.....	67
Bảng 3.3. Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển NVL.....	69
Bảng 3.4. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của.....	71
các máy thi công sử dụng dầu	71
Bảng 3.5. Hệ số phát thải của máy thi công sử dụng dầu Diesel	71
Bảng 3.6. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công	72
Bảng 3.7. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án	75
Bảng 3.8. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao nhất đối với sức khỏe con người ...	76
Bảng 3.9. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)	76
Bảng 3.10. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	96
Bảng 3.11. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	97
Bảng 3.12. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo.....	99
Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường.....	103

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án.....29

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

B	BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa
	BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
	BTCT	Bê tông cốt thép
	BTLT	Bê tông ly tâm
	BTXM	Bê tông xi măng
C	COD	Nhu cầu oxy hóa học
	CTNH	Chất thải nguy hại
	CTR	Chất thải rắn
D	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
G	GPMB	Giải phóng mặt bằng
N	NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
Q	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
T	TBA	Trạm biến áp
	TT	Thông tư
U	UBMTTQ	Ủy ban mặt trận Tổ quốc
	UBND	Ủy ban nhân dân
V	VLXD	Vật liệu xây dựng

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” do Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn làm chủ đầu tư, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn làm đại diện chủ đầu tư, là dự án nâng cấp, mở rộng, thuộc nhóm C, công trình giao thông, cấp IV. Dự án thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa, quy định tại mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ Môi trường.

Sau khi được xây dựng tuyến đường sẽ từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông của huyện Phù Cát và thị xã An Nhơn nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung, cải thiện điều kiện đi lại của người dân, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của thị xã An Nhơn và huyện Phù Cát.

Như vậy, dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” góp phần đáp ứng nhu cầu đi lại, nâng cao chất lượng hàng hoá, mở rộng thị trường, tạo công ăn việc làm cho người dân. Vì vậy, việc đầu tư xây dựng dự án trên là hết sức cần thiết.

Thực hiện các quy định trong Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” để trình cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

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

Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định là cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” theo Quyết định số 1467/QĐ-UBND ngày 09/05/2022.

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

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

Dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” thuộc xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn và xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát do Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn làm chủ đầu tư phù hợp với quy hoạch phát triển sau:

- Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012;
- Phù hợp với quy định của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2022/QH14 ngày 17/11/2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;
- Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/09/2021 về Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050;
- Quyết định số 3507/QĐ-UBND ngày 08/10/2015 của UBND tỉnh Bình Định về Điều chỉnh quy hoạch phát triển GTVT tỉnh Bình Định đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ 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

❖ Lĩnh vực môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 10/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

❖ Lĩnh vực xây dựng

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2022;

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/03/2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

❖ Lĩnh vực đất đai

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết tiến hành một số điều Luật đất đai;
- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018.

❖ Lĩnh vực Tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ban hành ngày 21/06/2012 của Quốc hội nước CHXHCNVN khoá XIII, kỳ họp thứ 3;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ xây dựng về việc thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

❖ Lĩnh vực phòng cháy chữa cháy

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

❖ Lĩnh vực hạ tầng giao thông

- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản

lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, Nghị định số 117/2022/NĐ-CP ngày 22/12/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 11/2010/NĐ-CP của Chính phủ;

- Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22 tháng 12 năm 2021 của Chính phủ về sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 11/2010/NĐ-CP ngày 18 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Thông tư số 20/2017/TT-BGTVT ngày 21/6/2015 của Bộ GTVT về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24 tháng 7 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ giao thông vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;

- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ GTVT quy định bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;

- Thông tư số 50/2015/ TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ GTVT quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

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

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong 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;

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

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

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

- QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;

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

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- TCXDVN 33:2006 – Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế;

- QCVN 07-1:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình cấp nước;

- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng;

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHK và Môi trường Trung Việt

- TCVN 51-2008 – Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế - PCCC;

- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

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

- Quyết định số 1467/QĐ-UBND ngày 09/05/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định về việc phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối Đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”;

- Quyết định số 4595/QĐ-UBND ngày 23/05/2022 của Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn về việc phê duyệt dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư, kế hoạch lựa chọn nhà thầu và dự toán gói thầu tư vấn xây dựng dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”;

- Biên bản đồ thái;

- Các văn bản liên quan đến tham vấn cộng đồng khu vực dự án.

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

- Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối Đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”;

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối Đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”;

- Các bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối Đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”.

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

Tóm tắt việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án, đơn vị tư vấn kèm theo danh sách (có chữ ký) của những người tham gia ĐTM.

- Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết của dự án.

- Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan đến dự án.

- Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.

- Bước 4: Tiến hành lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường.

- Bước 5: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối.

- Bước 6: Kiểm tra thực địa của các cơ quan chức năng.

- Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định.

Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn đại diện Chủ đầu tư là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM. Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt là cơ quan chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường,

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

hợp đồng lấy mẫu phân tích, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án, tư vấn cho Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực. Ban quản lý thống kê các số liệu về các hạng mục công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa.

Báo cáo ĐTM được hai cơ quan tổ chức hội thảo, xem xét và sửa chữa trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường – UBND tỉnh Bình Định thẩm định và phê duyệt.

❖ Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

Tên cơ quan	Công Ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt
Địa chỉ	10/1 Lê Thánh Tôn, phường Lê Lợi, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định
Điện thoại	0256 38592563
Email	trungvietqn.tvc@gmail.com
Người đại diện	Đào Minh Hưng - Phó giám đốc

❖ Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM

Tham gia thực hiện báo cáo ĐTM cho dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” của UBND thị xã An Nhơn bao gồm:

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

TT	Tên người tham gia	Chức vụ	Chuyên môn	Nội dung phụ trách	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
I. Đại diện chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn						
1	Phan Trường Lưu	P. Giám đốc				
2	Trương Hữu Hoàng Sơn	CB. Kỹ thuật				
II. Đơn vị tư vấn: Công Ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt						
1	Đào Minh Hưng	P. Giám đốc	Kỹ thuật viễn thông	Phụ trách chung	30 năm	
2	Trương Thanh Tâm	Kỹ thuật Hóa học	Công nghệ kỹ thuật Hoá học	Phân tích số liệu báo cáo	22 năm	

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”

3	Nguyễn Đức Sơn	Nhân viên tư vấn	CN. Khoa học môi trường	Phụ trách nội dung hiện trạng môi trường	05 năm	
4	Huỳnh Thị Thanh Thuý	Nhân viên tư vấn	KS. Công nghệ Môi trường	Tham vấn ý kiến cộng đồng	04 năm	
5	Nguyễn Thành Thu	Nhân viên tư vấn	KS. Công nghệ Môi trường	Phụ trách nội dung đánh giá tác động ảnh hưởng đến môi trường của các hoạt động dự án	14 năm	
6	Võ Thị Bích Hằng	Nhân viên tư vấn	KS. Công nghệ Môi trường	Phụ trách các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và xử lý các sự cố xảy ra	03 năm	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

❖ Các phương pháp lập báo cáo ĐTM

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

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

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

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo quan trắc hiện trạng môi trường, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học và nguồn số

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

liệu của các dự án khác có tính tương đồng về công nghệ.

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

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

❖ Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu khí tượng, thủy văn, kinh tế, xã hội tại khu vực thực hiện dự án.

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

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

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

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Tên dự án

“NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TUYẾN GIAO THÔNG KẾT NỐI ĐƯỜNG TRỤC KHU KINH TẾ VỚI ĐT.631, XÃ NHƠN PHONG”

(Gọi tắt là Dự án)

5.1.2. Địa điểm thực hiện: xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn và xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

5.1.3. Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: UBND thị xã An Nhơn

+ Địa chỉ: 78 Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

+ Điện thoại: 02563835228

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

- Đại diện Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn.

+ Địa chỉ: 75 Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

+ Người đại diện: Ông Nguyễn Thanh Hồng, chức vụ: Giám đốc

+ Điện thoại: 02563735048

- Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2022 – 2024.

- Nguồn vốn: Vốn đầu tư công của tỉnh; vốn đầu tư công thị xã An Nhơn; vốn đầu tư công huyện Phù Cát và các nguồn vốn hợp pháp khác.

5.1.4. Quy mô dự án

Dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” theo Tiêu chuẩn thiết kế Đường ô tô TCVN 4054-2005, có tổng chiều dài 1.822m. Trong đó:

- Đoạn Km0-Km1+138 có chiều dài 1.138m thuộc địa phận xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn;

- Đoạn Km1+138-Km1+822 có chiều dài 684m thuộc địa phận xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

Đoạn chủ yếu đi qua khu dân cư, ruộng lúa, cắt qua một số kênh mương hiện trạng cụ thể:

- Đoạn từ Km0+00 – Km0+392 có chiều dài 392m: Điểm đầu giáp ĐT.631 B_{mặt} = 12m. Đoạn tuyến đi dọc theo đường bê tông xi măng hiện trạng B_{mặt} = 7,0m bên trái tuyến là ruộng lúa bên phải tuyến là khu dân cư.

- Đoạn từ Km0+392–Km0+673,7 có chiều dài 281,7m: Đoạn tuyến đi dọc theo đường đất, đường bê tông xi măng nội đồng hiện trạng B = (2,5-3,5)m. Địa hình hai bên tuyến là ruộng lúa. Tuyến cắt qua một số vị trí mương thoát nước hiện trạng.

- Đoạn từ Km0+673,7 – Km1+653 có chiều dài 979,3m: Tuyến mới hoàn toàn qua ruộng lúa. Địa hình tương đối bằng phẳng, dọc 2 bên tuyến là ruộng lúa. Tuyến cắt qua một số vị trí mương thoát nước hiện trạng.

- Đoạn từ Km1+653–Km1+822 có chiều dài 169m: Đoạn tuyến đi dọc theo đường bê tông xi măng nội đồng hiện trạng B_{mặt} = 3,5m đã bị xuống cấp hư hỏng nặng. Giao với đường trục Khu kinh tế nối dài có B_{mặt} = 7,5+4,5+7,5=19,5m tại lý trình Km1+122. Địa hình hai bên tuyến là ruộng lúa. Tuyến cắt qua một vị trí mương thoát nước hiện trạng.

Loại và cấp công trình: Công trình giao thông đường bộ cấp IV.

Nhóm dự án: Nhóm C.

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

- Các hạng mục công trình của Dự án bao gồm: san nền, đường giao thông; hệ thống thoát nước mưa; công trình phòng hộ, an toàn giao thông.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Hoạt động của Dự án: giải phóng mặt bằng, thi công đường giao thông, công trình thoát nước, công trình phòng hộ an toàn giao thông. Khi Dự án đi vào vận hành thì hoạt động chủ yếu là quá trình đi lại, di chuyển bằng các phương tiện giao thông của người dân.

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

Bảng 0.2. Tóm tắt các nguồn gây tác động chính của Dự án

TT	Nguồn tác động	Các tác động tiêu cực	Thời gian tác động
1	Hoạt động giải phóng mặt bằng	- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc. - Tác động đến hệ sinh thái.	Trong suốt quá trình thi công
2	Đào, đắp đất	Bụi, khí thải từ quá trình đào, đắp đất.	
3	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	Hoạt động của phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh bụi, khí thải như SO ₂ , CO, NO _x ...	
4	Sinh hoạt của công nhân	- Phát sinh nước thải sinh hoạt: có chứa chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh, ... - Phát sinh chất rắn sinh hoạt: thức ăn thừa, bao bì các loại, ...	
5	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa cuốn theo chất bẩn ra môi trường tiếp nhận.	
6	Hoạt động giao thông đi lại	- Hoạt động của phương tiện giao thông sẽ phát sinh bụi, khí thải như: SO ₂ , CO, NO _x ... - Các sự cố, rủi ro	Trong suốt quá trình hoạt động

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

5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải

 **Trong giai đoạn thi công, xây dựng**

a. Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân bao gồm: nước rửa tay chân, vệ sinh cá nhân và tắm giặt, ...
- Quy mô: Lượng phát sinh khoảng 1,125m³/ngày đêm.

- Thành phần, tính chất: Nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli).

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công của Dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công, xây dựng Dự án.

b. Nước thải xây dựng

- Nguồn phát sinh: Nước thải thi công giai đoạn này chủ yếu là nước rửa thiết bị, dụng cụ lao động, máy móc trên công trường xây dựng; nước từ quá trình dưỡng hộ bê tông.

- Quy mô: Khối lượng nước thải thi công phát sinh ước tính khoảng 1m³/ ngày (theo tham khảo các dự án có tính chất tương tự).

- Thành phần, tính chất: Nguồn nước thải chứa thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, ... gây ách tắc dòng chảy, lưu vực tiếp nhận, từ đó ảnh hưởng đến đời sống của các sinh vật trong nước do bụi đất làm tăng độ đục, ngăn cản quá trình cung cấp oxy và quang hợp của các thủy sinh vật trong nước, ... Nguồn nước thải này, nếu không được thu gom và lý sẽ gây tác động lâu dài đến môi trường.

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công Dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

c. Nước mưa chảy tràn

- Quy mô: Tải lượng nước mưa chảy tràn của khu vực trong ngày mưa lớn nhất là 6.149,25 m³/ngày đêm.

- Thành phần, tính chất: Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận. Nếu lưu lượng lớn có thể gây ngập úng cục bộ.

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công Dự án.

✚ Trong giai đoạn hoạt động

Nước mưa chảy trên bề mặt đường Dự án sẽ rửa trôi, cuốn theo các chất bẩn như đất, bụi cát, dầu mỡ bám trên mặt đường, rác (vật liệu rơi, lá cây...), đưa vào đường thoát nước của công trình gây tắc nghẽn hệ thống cống, rãnh và gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận. Trong thực tế, hàm lượng ô nhiễm trong nước mưa ở giai đoạn này không lớn (trừ những sự cố tràn dầu trên mặt đường gây nhiễm bản cục bộ), nên các tác động môi trường do tính chất của dòng thải là không đáng kể.

Các vấn đề quan trọng liên quan tới nước mưa trong quá trình sử dụng đường là tình trạng thoát nước mặt đường và xung quanh, liên quan tới hệ thống thoát nước của công trình. Về nguyên tắc thì nước mưa có thể thoát nhanh vào hệ thống thoát nước. Nhưng trong mùa mưa, các đường cống thoát nước có thể bị tắc nghẽn thường xuyên

do tình trạng mưa lớn gây ngập úng trong khu vực, đưa một lượng lớn đất, cát, đá... lắng đọng trong các đường ống thoát nước. Thoát nước kém khu vực đường sẽ dẫn đến tình trạng úng ngập đường, cản trở giao thông. Vì vậy việc kiểm tra tình trạng thoát nước là công việc phải thực hiện thường xuyên ở các thời điểm cần thiết trước và trong mùa mưa.

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

✚ Trong giai đoạn thi công

- Nguồn phát sinh: Bụi, khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang thực vật; hoạt động đào đắp, thi công san nền; hoạt động từ quá trình thi công đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước; hoạt động vận chuyển (bao gồm: vận chuyển đồ thải, sinh khối thực vật phát quang, khối lượng phá dỡ hiện trạng, vận chuyển vật liệu san nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng); hoạt động tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công.

- Thành phần, tính chất: chủ yếu là bụi, một số khí thải khác như CO, NO₂, SO₂, ... trong đó hàm lượng bụi phát sinh nhiều hơn so với các thông số còn lại. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải không lớn do có nhiều phương pháp có thể ngăn ngừa hạn chế quá trình phát sinh.

- Phạm vi tác động: dọc theo tuyến Dự án đi qua và khu vực xung quanh Dự án trong phạm vi bán kính 100m. Dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cũng bị ảnh hưởng một phần.

✚ Trong giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông.

- Thành phần, tính chất: chủ yếu là bụi, một số khí thải khác như CO, CO₂, ... trong đó hàm lượng bụi phát sinh nhiều hơn so với các thông số còn lại.

- Phạm vi tác động: trên tuyến đường phương tiện đi qua, các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường.

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

✚ Trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường bao gồm thức ăn thừa, vỏ chai nhựa, bì nilong, giấy, bìa catton, vỏ hộp, ...

- Quy mô: khối lượng phát sinh khoảng 20kg/ ngày.

- Tính chất: Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất thải hữu cơ và chất thải vô cơ. Chất thải hữu cơ như thức ăn thừa, giấy có thời gian phân hủy nhanh tuy nhiên lại rất dễ gây mùi, gây khó chịu nên cần được thu gom thường xuyên. Chất thải vô cơ như

bao bì nilon thì rất khó phân hủy, khi đưa ra ngoài môi trường sẽ gây ảnh hưởng rất lớn, vì vậy cần phải có các thùng chứa chất thải, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý.

- Tác động: Lượng rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý sẽ gây những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh như: phát sinh mùi hôi thối, lòi kéo côn trùng, gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

- Vị trí tác động: chủ yếu tại khu vực lán trại công nhân.

- Thời gian tác động: trong giai đoạn xây dựng Dự án.

b. Quy mô, tính chất của chất thải rắn xây dựng

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu là bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá, sắt thép vụn, ...

- Quy mô: Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ quản lý Dự án, nguồn cung cấp vật liệu xây dựng ... Do vậy, tải lượng của nguồn thải này khó có thể ước tính chính xác.

- Tính chất: Chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các chất trơ, cứng, khó phân hủy nên ít gây ảnh hưởng đến môi trường mà chủ yếu ảnh hưởng đến an toàn lao động của công nhân thi công trên công trường, gây mất mỹ quan khu vực. Thông thường, chất thải rắn xây dựng đều được tận thu lại để tái chế, tái sử dụng hoặc làm vật liệu trong các công trình xây dựng khác.

- Phạm vi tác động: Khu vực Dự án và nguồn tiếp nhận.

- Mức độ tác động: Thấp.

- Thời gian tác động: Trong quá trình thi công xây dựng Dự án.

- Đánh giá tác động: Chất thải này chủ yếu ảnh hưởng tới mức độ an toàn của người lao động tại công trường Dự án. Lượng phát thải này có mức độ tác động nhỏ nhưng cần phải hạn chế thấp nhất lượng phát thải hoặc thu gom gọn gàng để tránh sự cố đáng tiếc tới an toàn lao động.

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

- Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị thi công, giẻ lau dính dầu mỡ, phụ tùng hư hỏng dính dầu mỡ, vỏ chai đựng dầu nhớt, ...

- Quy mô: Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng khoảng 50kg/ toàn thời gian thi công.

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

- Mức độ tác động: Mạnh.

- Thời gian tác động: Lâu dài.
- Đánh giá tác động: Các chất thải này phát sinh với lượng không nhiều, song đây là loại chất thải nguy hại vì vậy cần có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp, tránh gây ảnh hưởng tới môi trường khu vực.

✚ Trong giai đoạn hoạt động

Khi tuyến đường hình thành sẽ kéo theo việc gia tăng dân cư khu vực và các loại hình kinh doanh dịch vụ dọc tuyến đường. Đây là nguồn làm gia tăng lượng rác thải sinh hoạt trên địa bàn. Ngoài ra còn có rác thải do những người tham gia giao thông, phương tiện vận tải trên tuyến đường. Thành phần các loại chất thải rắn này bao gồm các loại đất cát rơi vãi, bao bì (vỏ hộp, chai lọ, bao nilon, đồ gói thức ăn...), thức ăn thừa, v.v... Cành cây mục, lá cây, chất thải rắn khác do gió thổi đến.

Chất thải nguy hại rò rỉ từ các phương tiện; do người dân đổ ra đường. Lượng phát sinh chất thải này rất thấp.

5.3.4. Quy mô, tính chất của tiếng ồn, độ rung

✚ Trong giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ các máy móc thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.
- Quy mô tác động: không liên tục trong không gian rộng
- Thời gian tác động: trong giai đoạn xây dựng
- Quy chuẩn áp dụng:
 - + 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.

✚ Trong giai đoạn hoạt động

Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung từ hoạt động của các phương tiện vận tải, xe cộ tham gia lưu thông trên tuyến đường. Tương tự như đối với giai đoạn thi công, tiếng ồn ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, cộng đồng dân cư. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng không lớn. Đáng chú ý trong giai đoạn này, nhiều xe trọng tải lớn, xe khách, lưu thông trên tuyến đường có thể gây hỏng mặt đường, sụt lún bề mặt... gây mất an toàn giao thông và chi phí duy tu bảo dưỡng tuyến đường.

5.3.5. Các tác động môi trường khác

✚ Trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Tác động đến đa dạng sinh học

Hoạt động của Dự án sẽ phát sinh các loại chất thải: nước thải, khí thải, chất thải rắn. Nếu các nguồn thải này không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Từ đó, gây ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên.

- *Đối với thực vật:* Dự án có các đoạn, tuyến đi qua diện tích ruộng lúa của người dân. Hoạt động thi công xây dựng Dự án có thể ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây trồng và lúa nếu trùng với vụ gieo sạ của người dân.

- *Đối với động vật:* Hoạt động thi công xây dựng Dự án có thể ảnh hưởng các loài động vật sinh sống và phát triển trên đồng ruộng, chủ yếu là ngao, ốc, cá, cua...

Nhìn chung, các tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên của khu vực do các hoạt động xây dựng của Dự án là không đáng kể, do tính đa dạng sinh thái khu vực thấp, các loài động, thực vật ít có giá trị về mặt sinh thái. Hơn nữa, trong bán kính 1km từ khu vực Dự án không có loài được ưu tiên bảo vệ.

b. Tác động tới kinh tế - xã hội

- *Tác động tích cực:*

Giai đoạn thi công xây dựng Dự án giúp tạo công ăn việc làm cho một bộ phận công nhân lao động địa phương, đẩy mạnh sản xuất, kích thích các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn phát triển.

- *Tác động tiêu cực:*

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc tập trung một lượng lớn công nhân sẽ gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gổ đánh nhau, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do phong tục tập quán khác nhau...

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, các xe có tải trọng lớn có thể gây hư hỏng tuyến đường và gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức độ tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của Dự án được nhận định là không đáng kể.

c. Tác động do việc tập trung đông công nhân

Việc tập trung nhiều công nhân sẽ tạo ra một lượng nước thải và rác thải sinh hoạt nhất định, có khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, nước dưới đất và sức khỏe người dân khu vực nếu diễn ra trong thời gian dài.

Bên cạnh đó, với tình hình dịch COVID phức tạp như hiện nay việc tập trung đông người sẽ tạo điều kiện làm lây lan dịch bệnh nếu không có công tác phòng chống tốt. Trong trường hợp xấu nhất có thể xảy ra, đội ngũ công nhân liên quan đến người bị nhiễm bệnh, bắt buộc phải dừng mọi hoạt động để điều tra, theo dõi, việc này dẫn đến công trình phải tạm ngừng thi công, tiến độ chậm trễ, ảnh hưởng tới thời gian hoàn thành.

Trong giai đoạn hoạt động

**** Tác động tới kinh tế - xã hội***

Khi tuyến đường hoàn thành chắc chắn sẽ có sự tái định cư dọc tuyến do phân bố lại lực lượng lao động, dân số sẽ thay đổi theo chiều hướng tăng. Những dự báo cho sự

phát triển đô thị, tập trung dân cư dọc tuyến có thể xảy ra sau một vài năm tuyến đường đi vào vận hành sẽ là:

- Thay đổi cơ cấu lao động, việc làm;
- Tăng cường, cải thiện cơ sở hạ tầng công cộng;
- Thay đổi giá cả đất đai;
- Tăng dân số cơ học đến sinh sống hai bên đường;
- Sự cố lấn chiếm lòng, lề đường và hành lang đường.

Việc hình thành tuyến đường cũng gây ra sự phân cách khó khăn cho việc giao lưu trao đổi giữa các thôn do bị chia cắt bởi mật độ phương tiện đi lại cao. Hoạt động phát triển kinh tế hai bên tuyến đường cũng sẽ tác động tới một số khía cạnh văn hóa của địa phương, do các nguyên nhân sau:

- Gia tăng các cơ sở công nghiệp và dân cư trong vùng, từ đó có thể ảnh hưởng đến sự yên tĩnh và truyền thống văn hoá địa phương.
- Ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn, rung động trong quá trình khai thác có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt văn hoá tín ngưỡng.

Tuy nhiên, không thể tránh khỏi những tệ nạn xã hội đi kèm với sự phát triển.

Do vậy, chính quyền địa phương sớm dự báo được nguy cơ để kịp thời đề ra những biện pháp để hạn chế những tiêu cực có thể xảy ra trên địa bàn.

Dự án góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống, an toàn cho người dân, giúp nhân dân yên tâm sản xuất.

Tóm lại, so sánh giữa lợi ích và thiệt hại có thể thấy rằng lợi ích mà Dự án đem lại là rất thiết thực và có ý nghĩa. Những tác động tiêu cực trên có thể kiểm soát và khắc phục được.

5.3.6. Các sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

Trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn chuẩn bị có thể xảy ra trong một số trường hợp sau:

- Do bất cẩn của lái xe trong quá trình thi công san lấp mặt bằng.
- Các phương tiện thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông gây tai nạn lao động.
- Do các nguyên nhân khách quan như trượt, sụt lún nền gây tai nạn cho phương tiện cũng như công nhân lao động.

b. Sự cố về tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn chuẩn bị có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực Dự án, vận chuyển vật liệu đổ thải do các phương tiện vận chuyển phóng nhanh, vượt ẩu hoặc phương tiện không đảm bảo an toàn kỹ

thuật.

Sự cố tai nạn giao thông xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của người tham gia giao thông.

c. Sự cố về cháy nổ

Trong giai đoạn thi công xây dựng sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và tài sản.

Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Do sự cố của các thiết bị máy móc gây ra cháy nổ;
- Hệ thống cấp điện tạm thời phục vụ thi công không đảm bảo an toàn có thể gây ra các sự cố giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại về người và tài sản;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì...) có thể gây cháy nổ khi gặp các vật dụng dễ cháy;
- Do bất cẩn của công nhân gây ra cháy nổ tại khu vực kho chứa nhiên liệu tạm thời phục vụ thi công.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong thi công, tuy nhiên, nếu sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tính mạng con người cũng như tài sản và môi trường xung quanh.

✚ Trong giai đoạn hoạt động

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 hoá chất độc hại.

b. Sự cố ngập úng

Khi tuyến đường đi vào hoạt động, nếu hệ thống thoát nước không được nạo vét và chỉnh tu sẽ gây hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực, gây ảnh hưởng đến diện tích trồng trọt cũng như người dân gần tuyến đường.

c. Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân nảy sinh có thể do sự cố về chập hệ thống điện đường, điện sinh hoạt trong vùng; hoặc phát sinh từ các phương tiện vận tải tham gia giao thông trên tuyến do rò rỉ xăng, dầu... Mức độ ảnh hưởng và phạm vi ảnh hưởng phụ thuộc vào từng sự cố phát sinh.

d. 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.

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, ...

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

5.4.1. Các công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

Trong giai đoạn xây dựng

a. Đối với nước thải sinh hoạt

- Bố trí nhà vệ sinh di động tại công trường thi công, cụ thể là bố trí tại Ban chỉ huy công trường và khu vực lán trại của công nhân. Dự kiến sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại Ban chỉ huy công trường tại đầu tuyến đường và một nhà vệ sinh di động bố trí tại vị trí đang thi công và tập trung đông công nhân thi công.

- Định kỳ đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng đến hút cặn đưa đi xử lý đồng thời sẽ di dời nhà vệ sinh đến những vị trí thi công tiếp theo của tuyến đường. Khi kết thúc thi công sẽ tháo dỡ để trả lại cho đơn vị cung cấp và hoàn trả mặt bằng cho Dự án.

Ngoài ra, Chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm giảm số lượng công nhân lưu trú tại công trường, qua đó giảm phát sinh nước thải sinh hoạt.

b. Đối với nước thải xây dựng

**** Tại vị trí công trường thi công***

- Sử dụng nước vừa đủ trong quá trình bảo dưỡng bê tông.
- 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 ú đọng, ngập úng, sinh lầy.

- Tại mỗi đoạn thi công bố trí 02 hố lắng dung tích 2x2x1,5m/hố 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.

**** Tại vị trí kho bãi, vị trí lắp đặt trạm trộn bê tông thương phẩm***

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Đối với nước thải phát sinh từ trạm trộn bê tông xi măng được lắng sơ bộ tại bể lắng kích thước 2x2x1,5(m) thể tích 6 m³ đặt phía dưới trạm trộn, phần bùn cặn bê tông thừa được giữ lại, định kỳ nạo vét, phơi khô và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và đưa đi đổ thải.

- Phần nước sau xử lý lắng cặn được tái sử dụng cho công tác phun nước dập bụi, hoặc bơm bên bồn trộn để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông không xả thải ra ngoài môi trường.

- Nạo vét hệ thống thoát nước rãnh thoát nước, hố ga, hố lắng định kỳ 1 tháng/lần và đột xuất ngay sau các trận mưa để đảm bảo hiệu quả xử lý.

+ Ưu điểm: Đơn giản, dễ áp dụng.

+ Mức độ khả thi: Tương đối cao.

c. Đối với nước mưa chảy tràn

- *Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn tại vị trí thi công:*

+ Tại vị trí thi công, tiến hành đào rãnh thoát nước mưa dọc và lắp đặt cống ngang đường theo thiết kế để thoát nước trên mặt đường trong thời gian thi công.

+ Tổ chức lu lèn nền đường đạt độ chặt theo thiết kế ngay sau khi san nền và hoàn thành dứt điểm trong ngày, nhất là trước khi có mưa lớn.

+ Ngừng thi công vận chuyển đất vào những ngày có mưa lớn kéo dài.

+ Tổ chức dọn vệ sinh sạch sẽ trên công trường sau mỗi ngày làm việc để hạn chế cuốn trôi chất thải theo nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh.

+ Đối với những ngày mưa lớn, mưa kéo dài khi thi công cần lưu ý đến việc sạt lở đất, khơi thông dòng chảy nhằm cho nước thoát nhanh để không gây nên hiện tượng ngập lụt, nếu xét thấy cần thiết thì cho dừng thi công nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân và nguồn nước mặt tại khu vực.

Chủ dự án đơn đốc đơn vị tư vấn giám sát tổ chức giám sát nhà thầu thi công thực hiện đào mương thoát nước dọc trên các đoạn tuyến đi qua khu dân cư, thi công cống ngang đường trước khi triển khai thi công nền đường.

- *Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn tại vị trí bãi tập kết, bãi thải:*

+ Tập kết đất san nền tại bãi thải phù hợp với tiến độ thi công, không lưu giữ quá lâu tại công trường, đặc biệt vào những ngày có mưa lớn để tránh chảy tràn ra khu vực xung quanh. Tại bãi chứa đất tầng phủ đào rãnh thoát nước tạm thời tại chân bãi thải, nhằm thu gom dẫn nước mưa chảy tràn vào khu vực bãi thải.

+ Hoạt động vận chuyển tập kết nguyên vật liệu bám sát với tiến độ thi công tuyến đường, thi công cầu để tránh tình trạng nguyên vật liệu tồn đọng tại vị trí tập kết.

+ Không vận chuyển tập kết nguyên vật liệu, không vận chuyển đất thải ra khu vực bãi thải vào ngày mưa kéo dài.

Trong giai đoạn hoạt động

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Thường xuyên vệ sinh, khơi thông rãnh thoát nước dọc hai bên tuyến đường để thu gom nước mưa chảy tràn trên tuyến đường thi công. Nước mưa sẽ chảy theo các rãnh thoát nước này và thoát theo địa hình khu vực.

- Vệ sinh tuyến đường, không để nước mưa cuốn theo rác trên bề mặt xuống hệ thống rãnh thoát nước, cống thoát nước.

5.4.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi và khí thải

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;

- Bố trí 02 xe tưới nước để phun ẩm trên tuyến đường với dung tích 14m³/xe;

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

b. Trong giai đoạn hoạt động

- Định kỳ vệ sinh mặt đường, không để đất đá tồn đọng trên đường.

- Bố trí đầy đủ hệ thống biển hiệu quy định tốc độ, tải trọng của các xe khi lưu thông trên tuyến đường.

- Định kỳ bảo dưỡng lớp mặt đường nhằm hạn chế lớp asphalt bị lão hóa, thường xuyên phun nước trên mặt đường nhất là vào mùa khô.

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.

5.4.3. Các công trình, biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn

Trong giai đoạn xây dựng

a. Đối với rác thải sinh hoạt:

- Bố trí 04 thùng đựng rác dung tích 120 lít, có nắp đậy, tại các vị trí phát sinh CTR như khu lán trại công nhân, nhà điều hành công trình.

- Tổ chức thu gom, phân loại chất thải tại nguồn để có biện pháp xử lý thích hợp đối với từng loại chất thải, cụ thể:

+ Các chất thải vô cơ có thể tái chế, tái sử dụng (như giấy vụn, thùng carton, vật dụng bằng nhựa, kim loại, chai lọ...): được thu gom để bán phế liệu.

+ Đối với các chất thải có thể tái chế (như giấy vụn, thùng carton, các vật dụng bằng thủy tinh, nhựa không còn có thể tái sử dụng) bán lại cho các đơn vị thu mua phế liệu.

- Giáo dục nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường cho công nhân và cán bộ quản lý để hình thành thói quen, nếp sống văn minh.

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

Ưu điểm: Dễ thực hiện.

Nhược điểm: Phải thường xuyên thu gom.

Hiệu quả: Các chất thải rắn được thu gom, xử lý đã hạn chế được mùi hôi do sự phân huỷ chất hữu cơ và hoạt động của vi sinh vật, côn trùng có hại cho sức khỏe con người, giảm các ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường đất.

b. Đối với chất thải xây dựng:

- Đối với đất đào, đất bóc hữu cơ, đất, đá dư thừa từ quá trình đào nền đường vận chuyển đổ thải tại vị trí bãi thải theo quy định ngay khi phát sinh. Không bố trí khu vực lưu giữ tạm thời tại Dự án;

- Đối với phế thải phát sinh từ hoạt động xây dựng: Thực hiện đồng bộ các giải pháp như sau:

+ Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án chủ yếu là các loại phế thải gạch vỡ, cát, đá, vôi vữa, bê tông chêt, xi măng, sắt, thép, gỗ, vỏ bao bì..., Chủ đầu tư sẽ cùng với đơn vị thi công có biện pháp thu gom, phân loại, tận thu sử dụng và xử lý đối với lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trên để đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực Dự án và tránh chiếm chỗ, cản trở giao thông tại khu vực;

+ Sử dụng vật liệu đúng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí và hạn chế lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công;

+ Vỏ bao xi măng, mẫu sắt, nhựa thừa được tận dụng bán phế liệu cho các cơ sở trên địa bàn;

+ Đối với các chất thải rắn không tận dụng được, chất thải cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công vận chuyển đến bãi thải của Dự án;

+ Sau khi công trình hoàn thành, đơn vị thi công sẽ tiến hành thu dọn, vệ sinh sạch sẽ bề mặt công trình để giữ vệ sinh cho khu vực.

- Chất thải không tận dụng được vận chuyển đến vị trí bãi thải của Dự án theo đúng quy định. Đổ thải theo phương pháp đổ lần dần từ trong ra ngoài, đổ thành các lớp, các lớp được lu lèn.

Ưu điểm: Đơn giản, dễ thực hiện.

Nhược điểm: Chiếm dụng diện tích đất, tăng chi phí đầu tư.

Hiệu quả: Hạn chế lượng đất đá bờ rời bị rửa trôi, xói mòn theo dòng chảy do mưa ở các khu vực bãi đất đá thải.

c. Chất thải nguy hại

Nhằm hạn chế các tác động môi trường do các chất thải này gây ra, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ

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

- Nghiêm cấm các hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các chất thải rắn nguy hại trên công trường;
- Hạn chế tối đa việc sửa chữa trang thiết bị, phương tiện vận tải và máy móc thi công trên công trường. Các trang thiết bị cần sửa chữa, bảo dưỡng được đưa về các xưởng sửa chữa trong khu vực;
- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa được dán nhãn theo quy định, lưu giữ tại kho lưu chứa CTNH tạm thời diện tích 6m² tại khu vực mặt bằng bố trí kho bãi phục vụ thi công;
- Kho có mái tôn che kín, nền bê tông xi măng. Kho được trang bị bình cứu hỏa và vật liệu hấp thụ (thùng cát) theo quy định;
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 6 tháng/lần;
- Thực hiện tháo dỡ kho chứa CTNH tạm sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng để trả lại mặt bằng cho Dự án. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, bao gồm cả dụng cụ, thiết bị lưu chứa sẽ được vận chuyển đưa đi xử lý trước khi tháo dỡ kho. Khung sắt, mái tôn được thu gom bán cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

* *Đánh giá:*

- Ưu điểm: Đơn giản, dễ áp dụng.
- Nhược điểm: Cần có sự quản lý của Chủ đầu tư và đơn vị thi công.
- Mức độ khả thi: Tương đối cao.
- Đảm bảo các loại chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được thu gom, phân loại và quản lý theo đúng quy định và được xử lý triệt để.

Trong giai đoạn hoạt động

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho người dân địa phương về biện pháp thu gom, xử lý, phân loại chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại;
- Thông báo cho người dân địa phương không được phơi rom rạ và các sản phẩm nông nghiệp trên tuyến đường;
- Chủ đầu tư phối hợp với UBND xã Nhơn Phong và UBND xã Cát Nhơn nơi tuyến đường đi qua, đơn vị thu gom rác địa phương tổ chức bố trí phương án thu gom, vận chuyển rác thải đi xử lý.

5.4.4. Các công trình và biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung


Trong giai đoạn thi công, xây dựng

* *Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:*

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường;
- Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời gây tiếng ồn cộng hưởng;
- Khi vận chuyển vật liệu xây dựng và vật liệu đổ thải qua đường đông dân cư, yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm (17h-18h), ban đêm (22h-5h sáng) để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

** Biện pháp giảm thiểu độ rung*

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

 ***Trong giai đoạn hoạt động***

- 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 và chấn động (trạm xá, đàn gia súc...);
- 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).

5.4.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

 ***Trong giai đoạn thi công, xây dựng***

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

Khu vực Dự án có mật độ đa dạng sinh học thấp, chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái thì Chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp như:

- Các chất thải phát sinh từ hoạt động Dự án sẽ được thu gom, xử lý triệt để;
- Không thực hiện các hoạt động đào đắp, chặt phá cây bên ngoài phạm vi Dự án.

b. Biện pháp 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:

- 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 có 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. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung đông công nhân

- Vì thời gian thi công xây dựng tương đối dài do đó Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch, biện pháp phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý trật tự, an ninh;

- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công tránh phát sinh mâu thuẫn không đáng có giữa công nhân xây dựng với nhân dân gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ Dự án;

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc thực hiện pháp luật, bảo đảm trật tự an ninh và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội như cờ bạc và các hoạt động gây mất trật tự xã hội trên địa bàn;

- Ưu tiên tuyển chọn công nhân ở gần khu vực Dự án nhằm hạn chế các tác động xã hội tiêu cực tại khu vực Dự án;

- Xử lý nghiêm các hành vi gây rối mất trật tự trong quá trình thi công, làm ảnh hưởng chung đến tiến độ của Dự án.

✚ Trong giai đoạn hoạt động

**** Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội***

- Các tác động tới môi trường kinh tế - xã hội đều mang tính tích cực, tuy nhiên đơn vị quản lý vận hành Dự án cần phối hợp với chính quyền địa phương và các đoàn thể để đưa ra biện pháp hạn chế các tác động tới môi trường trong quá trình vận hành Dự án;

- Dự án đi vào hoạt động có nhiều tác động có lợi cho nhân dân trong việc đi lại cũng như phát triển kinh tế, tăng giá trị đất đai trong khu vực. Tuy nhiên, để tránh các vấn đề phức tạp trong an ninh, trật tự, xã hội chính quyền địa phương nơi tuyến Dự án đi qua cần quản lý chặt chẽ về tình hình an ninh trật tự trong khu vực, quản lý tốt vấn đề lấn chiếm hành lang giao thông, cũng như sự gia tăng dân số cơ học tại tuyến đường...

5.4.6. Biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

✚ Trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động, nhà thầu áp dụng biện pháp sau: Xây dựng và ban hành nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra vào công trường, nội quy về an toàn lao động, các quy định về việc sử dụng các máy móc, thiết bị thi công, cụ thể:

- Nhân viên điều khiển phương tiện, thiết bị thi công là người có bằng lái và kinh nghiệm, tuân thủ những quy định an toàn lao động trên công trường;

- Tổ sửa chữa máy móc tổ chức kiểm tra máy móc thiết bị định kỳ để đảm bảo an toàn cho lái xe, máy móc trong quá trình điều khiển phương tiện;

- Công nhân lái xe, vận hành thiết bị theo đúng quy trình, không tự ý bỏ đi nơi khác hay cho người khác vận hành;
- Cán bộ phụ trách an toàn của nhà thầu thường xuyên kiểm tra phát hiện kịp thời các hiện tượng mất an toàn xử lý ngay nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối;
- Trên đoạn thi công và các hố đào trên đường có rào chắn, ban đêm có đèn báo hoặc biển phản quang để người tham gia giao thông dễ nhận biết;
- Sau mỗi ca thi công, máy móc thiết bị phải được tập kết về bãi theo quy định;
- Công nhân xây dựng sẽ được học các nội quy an toàn, được trang bị và yêu cầu mang đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với đặc điểm của từng công việc như quần áo, găng tay, khẩu trang, nút bịt tai, kính, ủng...
- Thành lập một đội kiểm tra an toàn, thường xuyên kiểm tra an toàn lao động trên công trường. Hướng dẫn đội thi công theo các điều lệ về an toàn lao động, về khoảng cách đối với máy thi công;
- Trang bị tủ thuốc y tế tại công trường để kịp thời cấp cứu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động;
- Nghiêm cấm những người không phận sự ra vào công trường làm việc;
- Thường xuyên nắm bắt kịp thời thông tin về thời tiết để có phương án thi công hợp lý. Không tổ chức thi công trong điều kiện thời tiết xấu như bão, áp thấp nhiệt đới, lũ lụt;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân, sử dụng thêm nút bịt tai để chống tiếng ồn.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Để phòng chống sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra trong giai đoạn thi công Dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực; giám sát các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng và vận chuyển vật liệu đổ thải đảm bảo tuân thủ đúng Luật Giao thông đường bộ, chờ đúng trọng tải của xe, phủ bạt kín thùng xe, chạy đúng tốc độ và đi đúng tuyến đường quy định, bố trí hợp lý thời gian và mật độ hoạt động của các phương tiện vận tải để không làm gia tăng mật độ giao thông tại khu vực;
- Bố trí lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; lắp đặt đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công ban đêm. Bố trí nhân công quét dọn khi có đất rơi vãi trên đường;
- Khi sự cố tai nạn giao thông xảy ra, cần kịp thời phân luồng giao thông và nhanh chóng đưa người bị nạn (nếu có) đi cấp cứu tại cơ sở y tế gần nhất.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

- ❖ *Khu vực lán trại công nhân*

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Bố trí khu lán trại ngăn nắp, các vật dụng dễ cháy cách xa nguồn lửa, tránh hiện tượng gây cháy lan ra các khu vực xung quanh;
- Trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC, lắp đặt các biển báo để phòng cháy nổ tại lán trại công nhân;
- Thiết kế hệ thống điện đảm bảo để loại trừ khả năng chập điện gây hỏa hoạn;
- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ;
- Tập huấn nâng cao kiến thức và ý thức của công nhân trong công tác phòng cháy chữa cháy.

❖ *Khu vực thi công*

- Không để các nguyên vật liệu dễ gây cháy gần nguồn phát sinh nhiệt;
- Xây dựng, phổ biến các phương án ứng phó cụ thể khi xảy ra sự cố cháy nổ;
- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ.

✚ *Trong giai đoạn hoạt động*

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 chống sự cố thiên tai, ngập úng

- Thường xuyên theo dõi tình hình thiên tai, bão lụt; biến động dòng chảy qua các thời kỳ;
- 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.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Đơn vị quản lý vận hành tuyến cần có các biện pháp kiểm tra nghiêm ngặt các loại xe như xe chở tặc dầu, xăng, nông sản khô hoặc các xe chở các vật liệu dễ cháy nổ khác (nhựa, túi bóng ...) khi lưu thông trên tuyến.

c. 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.

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

5.5.1. Trong giai đoạn thi công, xây dựng

❖ Giám sát môi trường không khí trong giai đoạn xây dựng

- Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung
- Vị trí giám sát: khu vực gần nhà dân thuộc thôn Liêm Định, xã Nhon Phong, thị xã An Nhơn và thôn Đại Hữu, xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/ 01 lần

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh:

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

+ Tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp (ban hành Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT-10/10/2002 của Bộ Y tế);

+ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

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

❖ Giám sát việc thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại

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

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

- Tần suất giám sát: thường xuyên trong quá trình thi công.

- Cơ sở so sánh:

+ Nghị định 38/2015/NĐ-CP: Quản lý chất thải và phế liệu;

+ Thông tư 36/2015/TT-BTNMT: Về quản lý chất thải nguy hại.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

“NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG KẾT NỐI ĐƯỜNG TRỤC KINH TẾ VỚI ĐT.631, XÃ NHƠN PHONG”

(gọi tắt là Dự án)

1.1.2. Tên chủ dự án

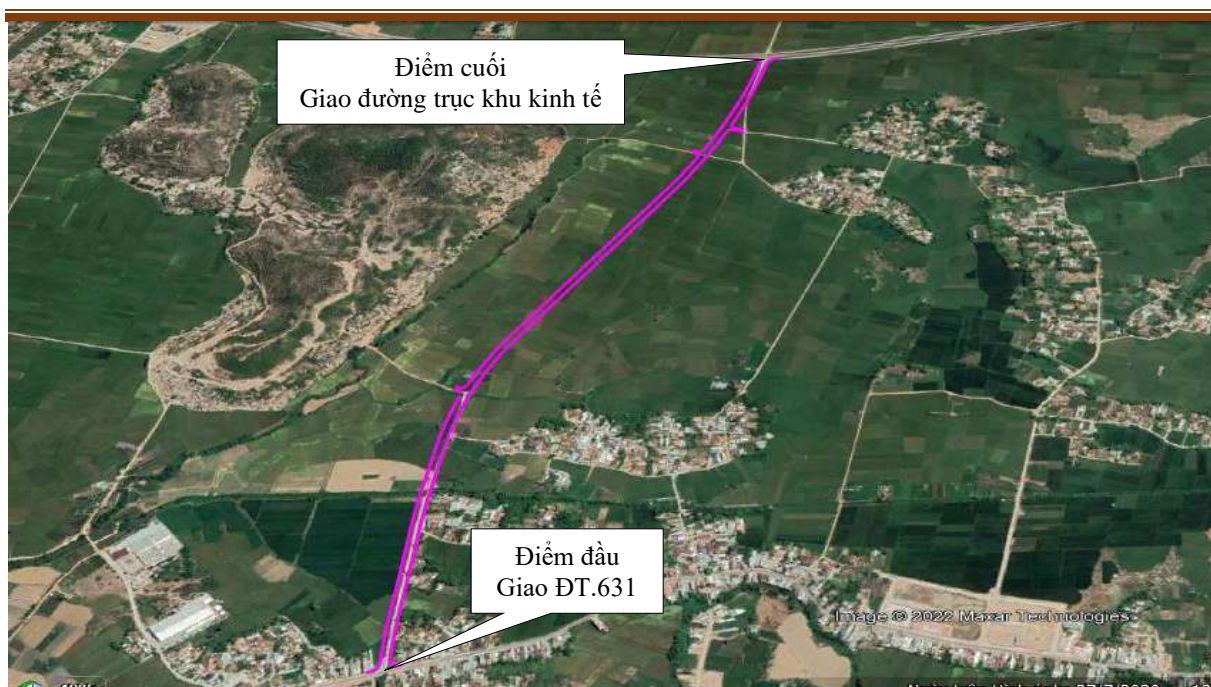
- Chủ đầu tư: UBND thị xã An Nhơn
 - + Địa chỉ: 78 Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.
 - + Điện thoại: 02563835228
- Đại diện Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn.
 - + Địa chỉ: 75 Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.
 - + Người đại diện: Ông Nguyễn Thanh Hồng, Chức vụ: Giám đốc
 - + Điện thoại: 02563735048
- Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2022 – 2024.

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến đường giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” nằm trên địa bàn xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn và xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định có tổng chiều dài tuyến L = 1.822m.

- Điểm đầu tuyến giao ĐT.631 tại Km6+176, xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;
- Điểm cuối giao đường trục Khu kinh tế tại Km11+122, xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”



Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án

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

❖ **Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án**

Trong khu vực thực hiện Dự án bao gồm đất lúa, đất ở, đất giao thông và các loại đất khác. 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

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích
1	Đất lúa	m ²	32.068
2	Đất ở	m ²	250
3	Đất vườn	m ²	840
4	Đường BTXM hiện trạng	m	
5	Di dời cây mai	cây	3.000
6	Di dời cột điện	cột	3

(Nguồn: Hồ sơ dự toán của Dự án)

❖ **Hiện trạng tuyến công trình**

Đoạn tuyến chủ yếu đi qua khu dân cư, ruộng lúa, cắt qua một số kênh, mương hiện trạng cụ thể:

- Đoạn từ Km0+00 – Km0+392; L = 392m: Điểm đầu giáp ĐT.631 B_{mặt} = 12m. Đoạn tuyến đi dọc theo đường bê tông xi măng hiện trạng B_{mặt} = 7,0m bên trái tuyến là ruộng lúa bên phải tuyến là khu dân cư;

- Đoạn từ Km0+392 – Km0+673,7; L = 281,7m. Đoạn tuyến đi dọc theo đường bê tông xi măng nội đồng hiện trạng B = (2,5-3,5) m. Địa hình hai bên tuyến là ruộng lúa. Tuyến cắt qua một số vị trí mương thoát nước hiện trạng;

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

- Đoạn từ Km0+673,7 – Km1+653; L = 979,3m tuyến mới hoàn toàn qua ruộng lúa. Địa hình tương đối bằng phẳng, dọc 2 bên tuyến là ruộng lúa. Tuyến cắt qua một số vị trí mương thoát nước hiện trạng;

- Đoạn từ Km1+653 – Km1+822; L = 169m. Đoạn tuyến đi dọc theo đường bê tông xi măng nội đồng hiện trạng $B_{mặt} = 3,5m$ đã bị xuống cấp hư hỏng nặng. Giao với đường trục Khu kinh tế nối dài có $B_{mặt} = 7,5+4,5+7,5 = 19,5m$ tại lý trình Km11+122. Địa hình hai bên tuyến là ruộng lúa. Tuyến cắt qua một vị trí mương thoát nước hiện trạng.

✚ Các đối tượng tự nhiên, kinh tế – xã hội và các đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án

❖ Đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội

- Địa hình, địa mạo: Khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là đất lúa và đường BTXM hiện trạng. Cao độ nền tự nhiên trung bình khoảng

- Hệ thống đồng ruộng: Khu vực Dự án

- Hệ thống sông suối, kênh mương, ao hồ: Trong khu đất Dự án có hệ thống mương tiêu nội đồng. Ngay cạnh khu đất Dự án có mương đất phục vụ tiêu, thoát nước cho khu vực.

- Hệ thống giao thông:

+ Điểm đầu của Dự án giáp với đường ĐT.631 thuộc xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn có bề rộng mặt đường khoảng 15m.



Hiện trạng đường ĐT.631



Hiện trạng nút giao ĐT.631 với đường BTXM hiện trạng của Dự án

+ Điểm cuối giáp với đường trục khu kinh tế thuộc xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát có bề rộng mặt đường khoảng 25m.

+ Hiện có tuyến đường BTXM chạy dọc theo tuyến đường Dự án đi qua thôn Liêm Định, xã Nhơn Phong và thôn Đại Hữu, xã Cát Nhơn.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKHKT và Môi trường Trung Việt



Hiện trạng đường BTXM thuộc thôn
Liên Định, xã Nhơn Phong



Hiện trạng đường BTXM thuộc thôn
Đại Hữu, xã Cát Nhơn

+ Ngoài ra còn có các tuyến đường dân sinh kết nối với tuyến đường của Dự án. Khi thi công xây dựng Dự án sẽ tiến hành nối các đường này với Dự án, đảm bảo không làm gián đoạn đến việc đi lại của người dân.

❖ Đối tượng hạ tầng kỹ thuật

- Hiện trạng hệ thống cấp nước, cấp điện:

+ Cấp nước: Khu vực thực hiện Dự án chưa đầu tư hệ thống cấp nước sạch. Nguồn nước cấp của Dự án dự kiến lấy từ mạng cấp nước của các hộ dân gần Dự án.

+ Cấp điện: Khu vực thực hiện Dự án chưa đầu tư xây dựng mạng lưới cấp điện và chiếu sáng.

- Hiện trạng hệ thống thoát nước: Hiện tại, khu vực Dự án chưa được đầu tư hệ thống thoát nước ổn định. Nước mưa chủ yếu được thoát và chảy theo hướng địa hình tự nhiên ra các rãnh, ruộng đổ về mương thoát nước chung của khu vực, còn lại chủ yếu lắng đọng và tự ngấm.

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

a. Khu dân cư

Dân cư tập trung chủ yếu ở đầu tuyến thuộc thôn Liên Định, xã Nhơn Phong, cách Dự án khoảng 5m.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”



Hiện trạng dân cư dọc tuyến đường của Dự án

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

- Dự án đi qua đất trồng lúa 2 vụ thuộc khu vực xã Nhơn Phong và xã Cát Nhơn
- Xung quanh Dự án trong phạm vi 1km không có công trình di tích lịch sử, văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn thủy sản.

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

a. Mục tiêu của dự án

- Nhằm đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hoá, giao thương của người dân; khai thác tiềm năng quỹ đất dọc tuyến; phục vụ thu hút đầu tư tại cụm công nghiệp Nhơn Phong; góp phần phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của thị xã An Nhơn và huyện Phù Cát;
- Hiện thực hoá Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030; quy hoạch điều chỉnh, bổ sung phát triển GTVT tỉnh Bình Định đến năm 2010 và tầm nhìn đến năm 2020; quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Định đến năm 2020;
- Từng bước hoàn thiện kết cấu hạ tầng giao thông của huyện Phù Cát và thị xã An Nhơn nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung;

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Tạo động lực phát triển thị xã An Nhơn đến năm 2035 là đô thị loại III theo quyết định số 1672/QĐ-TTg ngày 30/11/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bình Định đến năm 2035.

b. Loại hình dự án: Xây dựng đường giao thông

c. Quy mô dự án

- **Phần đường:** Đầu tư nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối Đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong theo Tiêu chuẩn thiết kế Đường ô tô TCVN 4054-2005, tương đương cấp IV đồng bằng.

+ Tổng chiều dài tuyến đầu tư: $L = 1.822\text{m}$.

+ Vận tốc thiết kế: $V = 60\text{km/h}$.

+ Mặt cắt ngang: $B_{\text{nền}} = 2 \times 2,0\text{m}$ (lề đường) + $2 \times 5,50\text{m}$ (mặt đường) = $15,0\text{m}$.

+ Độ dốc ngang mặt đường + lề gia cố: $i_m = 2\%$.

+ Độ dốc ngang lề đất: $i_{\text{ld}} = 4\%$.

+ Tải trọng trục tính toán: $Q = 10$ tấn/trục.

+ Tần suất thiết kế nền đường, cầu nhỏ và cống: $P = 4\%$.

+ Kết cấu: Tận dụng đoạn nền, mặt đường bê tông xi măng hiện trạng, tiến hành mở rộng nền đường và mặt đường; kết hợp phần xây dựng mới nền, mặt đường để đầu tư toàn bộ tuyến đường với bề rộng $B_{\text{nền}} = 15,0\text{m}$ và $B_{\text{mặt}} = 11,0\text{m}$. Kết cấu mặt đường bằng bê tông xi măng, nền đường bằng đắp cấp phối đôi, đầm chặt theo yêu cầu.

- **Công trình thoát nước:** Tận dụng, kết hợp đầu tư nâng cấp, xây dựng mới hệ thống thoát nước trên tuyến.

- **Các hạng mục khác:** Hoàn trả đoạn kênh tưới nước dọc tuyến; gia cố lề đường và mái taluy nền đường tại các vị trí xung yếu; hệ thống an toàn giao thông trên tuyến.

d. 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 cụ thể.

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. Phần đường

a. Hướng tuyến

Điểm đầu giáp với đường tỉnh lộ ĐT.631 của xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn. Tuyến đi dọc theo đường BTXM hiện trạng, khu vực ruộng lúa (đối với tuyến xây mới hoàn toàn), đường BTXM nội đồng hiện trạng. Điểm cuối kết thúc tại đường trục Khu kinh tế thuộc xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

b. Thiết kế trắc dọc

Tuyến chính trắc dọc được thiết kế đảm bảo tần suất thiết kế, các yêu cầu về thủy văn, các công trình trên tuyến; phù hợp với cao độ hiện trạng các công trình đã có và quy hoạch các tuyến đường cắt qua cụ thể như sau:

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

- Đoạn từ Km0+00 – Km0+392: Cao độ thiết kế đường đò theo nguyên tắc bám theo độ dốc dọc mặt đường cũ. Cao độ đường đò bằng cao độ mặt đường hiện trạng cộng lớp tăng cường và lớp bù vênh (nếu có) đồng thời một số vị trí vượt nổi êm thuận;
- Đoạn từ Km0+392 – Km1+822: Cao độ thiết kế đường đò dựa vào điểm khống chế tuyến đường trục KKT nối dài, đường BTXM hiện trạng cuối tuyến. Đoạn tuyến này đi qua khu ruộng lúa nên được chọn giải pháp thiết kế đắp nền để đảm bảo khả năng chống ngập nước.

c. Thiết kế cắt ngang

- Đoạn đi theo đường BTXM hiện có, xây dựng mở rộng đạt $B_{\text{mặt}} = 11,0\text{m}$, $B_{\text{nền}} = 15,0\text{m}$ có chiều dài $L = 392\text{m}$.
- Đoạn tuyến mới hoàn toàn thiết kế mặt đường rộng $B_{\text{mặt}} = 11,0\text{m}$. $B_{\text{nền}} = 15,0\text{m}$.

d. Nền đường

- Mái taluy nền đào: $m = 1/1.0$
- Mái taluy nền đắp: $m = 1/1.5$
- Nền đường đầm chặt K95.
- Nền đường đoạn làm mới đắp qua ruộng trước khi đắp cần đào thay lớp bùn, đất không thích hợp dày 30cm bằng lớp đất cấp phối đôi đầm chặt K90.

đ. Kết cấu mặt đường

** Đoạn làm mới hoàn toàn*

- Đắp cấp phối đôi đầm chặt K98 dày 30cm đôi với nền đường đắp
- Đệm lớp giấy dầu
- Đổ BTXM M300 đá 2x4 dày 22cm.

** Đoạn đi trùng với mặt đường BTXM hiện trạng (mở rộng một bên)*

- Mặt đường mở rộng:
 - + Đắp cấp phối đôi đầm chặt K98 dày 30cm
 - + Đệm lớp giấy dầu
 - + Đổ BTXM M300 đá 2x4 dày 22cm
- Mặt đường BTXM hiện trạng tận dụng.

e. Nút giao đường dân sinh

- Đường giao dân sinh được thiết kế vượt nổi vào tuyến chính, bán kính vượt nổi theo đường hiện trạng, độ dốc dọc vượt nổi vào các đường giao dân sinh theo cao độ tuyến chính. Phạm vi vượt nổi kết cấu mặt đường từ mép tuyến chính ra 10 – 12m.
- Kết cấu mặt đường giao dân sinh:
 - + Đắp cấp phối đôi đầm chặt K98 dày 30cm.
 - + Đệm lớp giấy dầu.
 - + Đổ BTXM M300 đá 2x4 dày 22cm.

1.2.1.2. Phần xây dựng hệ thống thoát nước

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

a. **Cống thoát nước ngang:** Công tròn sử dụng ống cống BTLT đúc sẵn; cống vuông bằng BTCT. Khẩu độ từng vị trí theo tính toán (đối với cống thiết kế mới) và cống hiện trạng tận dụng chỉ thiết kế nối dài.

- Bố trí cống thoát nước ngang. Bao gồm:
 - + Nối dài công tròn $\Phi 80\text{cm}$: 01 vị trí.
 - + Thiết kế mới công tròn $\Phi 80\text{cm}$: 06 vị trí.
 - + Nối dài công tròn $\Phi 100\text{cm}$: 02 vị trí.
 - + Thiết kế mới công tròn $\Phi 100\text{cm}$: 02 vị trí.
- Quy mô: Bằng bê tông và bê tông cốt thép vĩnh cửu.
- Tần suất thiết kế: $P = 4\%$.

b. **Cống thoát nước dọc:** Thiết kế hoàn trả kênh bê tông dọc tuyến $60 \times 80\text{cm}$ $L = 112\text{m}$ bằng BTCT M250 đá 2x4. Đoạn qua cống bản $L = 2 \times 5\text{m}$ sử dụng ống thép D80cm.

c. **Gia cố lè và mái taluy:** Gia cố mái taluy 2 bên tuyến bằng bê tông M200 đá 1x2, dày 12cm. Gia cố lè 2 bên tuyến bằng BTXM M300 đá 2x4, dày 22cm tổng chiều dài gia cố mái taluy $L = 3.063,3\text{m}$.

d. **Cầu, cống bản hộp:** Trên đoạn tuyến xây dựng mới các cống bản hộp khẩu độ như sau: 01 vị trí cống bản hộp $L = 3 \times 6\text{m}$, mở rộng 01 vị trí cầu bản hộp hiện trạng $L = 4 \times 5\text{m}$, $B_{\text{cầu}} = 3,5\text{m}$ chỉ mở rộng bên trái tuyến; 01 vị trí cống bản hộp $L = 2 \times 5\text{m}$; 01 vị trí cống bản hộp $L = 2 \times 4\text{m}$; 01 vị trí cống bản hộp $L = 4\text{m}$

- Tải trọng thiết kế: HL93.
- Khổ cầu: $B = 14,5 + 2 \times 0,25 = 15,0\text{m}$.
- Tần suất thiết kế: $P = 4\%$.
- Kết cấu:
 - + Đệm đá 4×6 móng mố, tường cánh, chân khay, sân công, bản đáy.
 - + Móng mố, thân mố, bản đáy đổ bê tông 20MPa đá 2x4.
 - + Bản mặt đổ bê tông 30MPa đá 1x2.
 - + Thân tường cánh đổ bê tông 16MPa, đá 2x4.
 - + Móng tường cánh, chân khay đổ bê tông 12MPa đá 2x4.
 - + Sân cầu đổ bê tông 16MPa đá 2x4.
 - + Lốp phủ mặt cầu đổ bê tông 30MPa đá 1x2.
 - + Gờ chắn bánh bằng BTCT đá 1x 2, 25Mpa

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

❖ **Phần công trình phòng hộ, an toàn giao thông:** Các thiết bị phòng hộ và an toàn giao thông được thiết kế theo tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến đường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

- Trồng cọc tiêu gia cố hai bên cống tại vị trí đắp cao.
- Xây dựng mới biển báo hiệu đường bộ.

❖ **Công trình phụ trợ phục vụ quá trình thi công**

▪ **Lán trại**

- Bố trí mặt bằng lán trại thuận lợi cho công việc quản lý, thi công, vận chuyển nguyên vật liệu. Nhà thầu thi công Dự án chọn vị trí đặt khu lán trại dọc tuyến đường thi công để thuận tiện cho công tác vận chuyển và thi công Dự án.

▪ **Bãi thải**

Chủ dự án bố trí 1 bãi thải tại Hầm Ông Sù, thôn Đại Hào, xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, cách dự án khoảng 2km về phía Đông Bắc.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- San lấp và giải phóng mặt bằng;
- Vận chuyển nguyên 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 (cầu, cống), công trình phòng hộ, an toàn giao thông.

b. Giai đoạn hoạt động

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

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

Loại hình 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:

- 04 thùng rác dung tích 120 lít/thùng, có nắp đậy để chứa chất thải sinh hoạt. Chất thải được chuyên giao theo hợp đồng cho đơn vị thu gom tại địa phương;
- 02 nhà vệ sinh di động tại mỗi khu vực lán trại với thể tích 6m³/ nhà vệ sinh;
- 02 kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 6m²/ kho;
- 03 hố lửng xử lý nước thải xây dựng có kích thước 2x2x1,5m/hố;
- 02 xe phun nước đập bụi với dung tích 14m³/xe.

Trong quá trình thực hiện và vận hành các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông trong quá trình thực hiện Dự án phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường không khí;
- Nước mưa chảy tràn có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

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

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

Theo đánh giá, phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung hoạt động thi công Dự án tại khoảng cách ≤ 30m tính từ nguồn phát thải, tác động đến công nhân thi công. Do

đó, để giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, độ rung đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ bảo hộ lao động trước khi thi công;
- Máy móc, thiết bị thi công đưa vào sử dụng phải được kiểm định chất lượng đảm bảo đạt an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường, đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép 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;
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công Dự án nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường;
- Tắt máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để hạn chế cộng hưởng mức ồn ở mức thấp nhất;
- Bố trí thời gian thi công hợp lý để hạn chế việc tập trung máy móc hoạt động đồng thời làm cho tiếng ồn, độ rung cộng hưởng phát sinh diện rộng;
- Hạn chế các xe tải trọng lớn và các thiết bị gây ồn, rung lớn hoạt động vào ban đêm (từ 18h - 6h) và giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 đến 1h30).

❖ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào thi công Dự án sẽ gây ảnh hưởng đến các tuyến đường trong khu vực Dự án như: hư hỏng, làm tắc nghẽn giao thông. Do đó, Chủ đầu tư và đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đã được đăng kiểm đạt chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường;
- Các phương tiện vận chuyển phải chạy đúng tốc độ quy định trên các tuyến đường; Chở đúng tải trọng quy định; Thùng xe đóng kín, che phủ bạt phía trên để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường (đối với vật liệu rời, dễ rơi vãi);
- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm như: Giờ tan trường của học sinh, giờ tan làm của các cơ quan công sở... làm ách tắc giao thông trên các tuyến đường vận chuyển;
- Không đậu đỗ xe dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực Dự án để tránh ùn tắc giao thông;
- Cử người điều phối giao thông tại các nút giao cắt giữa tuyến đường dẫn vào dự án và các đường giao thông liên thôn, để tránh việc ách tắc giao thông;
- Trong thi công, vận chuyển nếu làm hư hỏng các tuyến đường phải sửa chữa các tuyến đường bằng cách đền bù thiệt hại cho đơn vị quản lý các tuyến đường để kịp thời sửa chữa đảm bảo hoạt động giao thông đi lại bình thường;
- Sau khi hoạt động thi công kết thúc hoàn nguyên và làm sạch đường.

❖ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Theo đánh giá, quá trình tập trung đông công nhân thi công Dự án sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, các tệ nạn xã hội làm ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực. Để giải quyết các vấn đề tiêu cực, đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp 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 và các cơ quan chức năng giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những xung đột giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương;
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng Dự án. Thực hiện khai báo tạm trú, tạm vắng với địa phương;
- Bố trí bộ phận bảo vệ công trường, không cho những người không phận sự ra vào công trường;
- Cử cán bộ kiêm nhiệm thường xuyên có mặt tại công trình có trách nhiệm tiếp nhận các ý kiến phản hồi của cộng đồng về các vấn đề môi trường liên quan đến thi công. Khắc phục kịp thời khi có những phản ứng từ cộng đồng do các vấn đề về môi trường liên quan đến thi công.

❖ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến tâm lý của người dân khu vực dự án

- Phối hợp với chính quyền địa phương thông tin rộng rãi về Dự án đến người dân;
- Phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức trao đổi ý kiến với các hộ dân trong khu vực Dự án;
- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương trong thi công Dự án.

1.2.6. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động sự cố và rủi ro

❖ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình thi công Dự án có thể xảy ra các tai nạn lao động. Do đó để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do sự cố tai nạn lao động đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng khi tham gia vào thi công Dự án và yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ bảo hộ lao động mới được tham gia thi công trên công trường;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị;
- Treo bảng nội quy an toàn lao động tại lán trại và yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn lao động;

- Trước khi công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án phải được tập huấn các quy định về an toàn lao động. Có giấy khám sức khỏe đảm bảo đủ sức khỏe, đáp ứng được yêu cầu công việc mới được vào thi công Dự án;

- Tại khu vực lán trại đều được trang bị các thiết bị sơ cứu ban đầu (như: cáng, nẹp, bông, băng, thuốc cầm máu, chống viêm, ...); treo các tranh ảnh hướng dẫn sơ cứu người bị thương, ...và có người quản lý, theo dõi thường xuyên an toàn lao động tại công trường;

- Trên công trường các khu vực thi công nguy hiểm được bảo vệ bằng rào chắn, cắm đầy đủ biển báo. Các khu vực thi công, đường giao thông bố trí đèn chiếu sáng ban đêm;

- Các thiết bị thi công khi dừng hoạt động được tập trung một chỗ và phải có đèn báo hiệu an toàn ban đêm;

- Lắp đặt các cột chống sét nổi đất cho các công trình đang thi công.

❖ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố giao thông

Để phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án, các biện pháp bao gồm:

- Yêu cầu các lái xe điều khiển các phương tiện vận chuyển vật liệu và bùn đất thải của Dự án không được chạy quá tốc độ quy định trên các tuyến đường vận chuyển;

- Các phương tiện vận chuyển tham gia giao thông phải có giấy đăng kiểm đạt chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn khi tham gia vận chuyển;

- Lắp đặt các biển báo giao thông và hệ thống chiếu sáng tại khu vực cổng ra vào Dự án để báo hiệu cho người đi đường biết là có công trường đang thi công;

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh, phun nước trên các tuyến đường dẫn vào Dự án để giảm thiểu bụi từ đó cũng hạn chế được các tai nạn do người điều khiển gây ra khi bị hạn chế tầm nhìn do bụi;

- Kịp thời sửa chữa, khắc phục những đoạn đường bị hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào Dự án gây ra.

- Cử người điều phối giao thông tại các điểm giao nhau trên tuyến đường vận chuyển, khu vực đông dân cư.

❖ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy nổ xảy ra trong quá trình thi công Dự án, Chủ dự án cùng với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Tuyên truyền ý thức chấp hành nội quy an toàn PCCC; Tập huấn cho công nhân về các tình huống, phương án PCCC tại công trường thi công;

- Yêu cầu công nhân cẩn trọng trong dùng lửa như nấu ăn tại lán trại, hút thuốc tại công trường;

- Tại khu vực kho chứa nhiên liệu dầu cung cấp cho hoạt động của máy móc thi công trang bị thiết bị và phương tiện PCCC;
- Các thiết bị điện và các đường điện tạm cấp điện sinh hoạt cho công nhân trong các khu lán trại và thi công phải thường xuyên được kiểm tra để tránh chập điện gây cháy nổ;
- Các thiết bị sử dụng điện như máy hàn, máy cắt phải bố trí thêm thiết bị máy phát để tránh chập điện do sử dụng thiết bị quá tải về điện gây cháy nổ.

❖ **Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do các sự cố bất ngờ khác**

- *Sự cố mất an ninh trật tự do mẫu thuẫn của công nhân:*
 - + Phổ biến cho công nhân về các quy định trên công trường, bao gồm cả các quy định về ứng xử giữa công nhân với công nhân;
 - + Xử lý kịp thời, thỏa đáng khi xảy ra sự cố;
 - + Tạo môi trường làm việc thân thiện, thoải mái.
- *Sự cố dịch bệnh:*
 - + Đơn vị thi công cần tuân thủ đầy đủ các biện pháp phòng chống dịch bệnh, đảm bảo an toàn sức khỏe công nhân trong quá trình thi công;
 - + Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương khi trong thời gian thi công, địa phương bị bùng dịch;
 - + Tuyển lao động tại địa phương để thuận tiện cho công tác phòng, chống dịch, khai báo y tế, ...

1.2.7. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động trong giai đoạn kết thúc xây dựng

Khi kết thúc thi công xây dựng, Nhà thầu thi công cùng với Chủ đầu tư sẽ thực hiện công việc hoàn thiện, dọn dẹp sau cùng để đưa công trình vào sử dụng bao gồm: tháo dỡ lán trại tạm thi công, tháo dỡ nhà vệ sinh di động, thu dọn chất thải, xử lý môi trường, làm sạch tuyến đường vận chuyển ra vào Dự án. Quá trình này sẽ làm phát sinh bụi, tiếng ồn. Vì vậy, Đơn vị thi công cùng với Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu công nhân phải mang bảo hộ lao động như: quần áo, khẩu trang, mũ, ... đặc biệt là dây đai an toàn khi thực hiện tháo dỡ phần mái công trình lán trại thi công;
- Quét dọn vệ sinh công trường, tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu ra vào Dự án. Thực hiện phun nước làm ẩm trước khi tiến hành quét dọn để giảm thiểu bụi;
- Lán trại được tháo dỡ, phân loại và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu, còn lại sẽ được vận chuyển đến bãi đổ thải của Dự án;
- Tháo dỡ nhà vệ sinh di động và trả lại đơn vị cho thuê;
- Các hố lống tạm được san lấp, vật liệu san lấp là đất đá thải ngay tại công trường thi công Dự án;

- Các chất thải thu dọn vệ sinh công trường, tuyến đường vận chuyển xung quanh khu vực Dự án được hợp đồng với đơn vị thu gom để đưa đi xử lý;
- Đối với bãi đổ thải, tiến hành quét dọn tuyến đường ra vào bãi thải, thực hiện phun nước làm ẩm trước khi tiến hành quét dọn để giảm thiểu bụi.

1.2.8. 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

- Đánh giá việc lựa chọn công nghệ của Dự án: Dự án thuộc loại hình là xây dựng đường giao thông do đó khi hoàn thành Dự án thì hầu như không có quy trình công nghệ sản xuất như những Dự án khác mà chủ yếu là quy trình bảo trì, vận hành công trình đường bộ và hoạt động của các phương tiện, xe cộ lưu thông trên đường.

- Trong quá trình thi công: mỗi công trình, hạng mục xây dựng đều có ảnh hưởng và tác động trực tiếp tới môi trường xung quanh, bao gồm: không khí, tiếng ồn, nguồn nước, ... Nếu không có những biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp thì tình trạng ô nhiễm môi trường là không thể tránh khỏi. Cụ thể các tác động trong giai đoạn thi công Dự án như sau:

+ Bụi, khí thải từ những hoạt động, phát quang thảm thực vật, san lấp mặt bằng, vận chuyển và tập kết vật liệu gây ra tình trạng ô nhiễm không khí;

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường hoặc nước vệ sinh sử dụng trong các công đoạn thi công nếu không biện pháp xử lý phù hợp sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận;

+ Chất thải rắn thông thường từ quá trình thi công như: Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng ... nếu không được thu gom xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước ngầm và nước bề mặt; ảnh hưởng trực tiếp tới sức khoẻ con người;

+ Tiếng ồn chủ yếu xuất phát từ những máy móc hoạt động trong các công đoạn thi công cũng như trong quá trình chuyên chở vật liệu, tập kết vật liệu và vận chuyển vật liệu tại công trình. Tuy nhiên, nguyên nhân lớn nhất gây ra những tiếng ồn khó chịu là từ các thiết bị xây dựng, máy móc thi công cũ, hỏng hóc, không được bảo dưỡng thường xuyên. Ngoài ra, tiếng ồn do va chạm, ma sát của thiết bị, máy móc hoạt động cũng là nguyên nhân khó tránh khỏi gây nên tiếng ồn cho các dự án xây dựng.

- Trong giai đoạn hoạt động Dự án: Nguồn gây tác động mạnh đến môi trường chủ yếu là bụi và khí thải từ các phương tiện lưu thông trên tuyến.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ dự án

a. Mỏ đất

Vị trí: mỏ đất núi Hóc Giảng, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

b. Mỏ đá

- Vị trí: Đá lấy tại mỏ đá ở Phước Lộc;
- Điều kiện khai thác: mỏ đang khai thác;
- Trữ lượng: đủ đáp ứng cho công trình;

c. Mỏ cát

- Vị trí: Cát lấy tại mỏ cát trên sông Kôn

Khối lượng một số nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công dự án như sau:

Bảng 1.2. Dự kiến khối lượng các loại nguyên vật liệu chính phục vụ Dự án

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
I	Vật liệu thi công (đất, đá, cát)		
1	Đất đắp	m ³	39.579,43
2	Cấp phối đá dăm	m ³	1.155,24
3	Cát các loại	m ³	8.465,9
II	Vật liệu xây dựng khác		
1	Xi măng PCB40	kg	2.920.253,17
2	Nhựa đường	kg	4.730,18
3	Thép các loại	kg	171.262,35
4	Nước	m ³	5.526,45
5	Dây thép	kg	1.378,43
6	Que hàn	kg	1.700,07

(Nguồn: Hồ sơ dự toán của Dự án)

Bảng 1.3. Danh mục máy móc, thiết bị chính sử dụng trong Dự án

STT	Tên máy móc, thiết bị	Công suất	Đơn vị	Số lượng
1	Máy ủi	≥ 108 CV	chiếc	1
2	Máy đào		chiếc	2
3	Máy xúc		chiếc	2
4	Máy san		chiếc	1
5	Máy lu các loại		chiếc	3
6	Ô tô vận chuyển		chiếc	13
7	Xe tưới nước		chiếc	2
8	Máy trộn BTXM		chiếc	1
9	Máy đầm bê tông		chiếc	2
10	Cần cẩu	5T	chiếc	1

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

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của Dự án

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Hao phí
1	Điện	kWh	50.851,41
2	Diezel	lít	89.470,16
3	Xăng	lít	1.209,57

(Nguồn: Hồ sơ dự toán của Dự án)

1.3.2. Nguồn cung cấp 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: Cấp điện cho thi công có thể dùng điện lưới, tuy nhiên đơn vị thi công chủ động dùng máy phát điện để phục vụ thi công đảm bảo tiến độ và chất lượng khi điện lưới không đủ tải hoặc bị gián đoạn cung cấp.

1.3.3. Nguồn cấp nước

* **Nhu cầu sử dụng nước:** Trong giai đoạn này chủ yếu 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 25 người. Theo TCXDVN 33:2006/BXD, định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là 45 lít/người/ngày. Lượng nước cấp sinh hoạt là:

$$Q_{sh} = 25 \text{ người} \times 45 \text{ lít/ người/ngày} = 1125 \text{ lít/ngày} = 1,125 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- **Nước cấp dự trữ, chữa cháy:** Tại khu vực lán trại thi công trang bị 2 téc dự trữ nước bằng inox với dung tích 12m³. Lượng nước này cấp nước sinh hoạt và dự trữ chữa cháy khi có sự cố cháy nổ tại khu vực lán trại thi công.

- **Nhu cầu nước cấp xây dựng:** Nước cấp cho hoạt động xây dựng bao gồm nước trộn vữa xi măng, trộn bê tông, ... Tại lúc cao điểm, dự kiến nhu cầu sử dụng nước cấp cho trộn vữa, trộn bê tông khoảng 3m³/ngày.

- **Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị:**

Trong quá trình thi công xây dựng, nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh vào cuối ngày làm việc.

Theo ước tính với khoảng 10 máy móc, thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,2m³/ máy. Ta có tổng lượng nước sử dụng là:

$$Q_{vs} = 10 \text{ máy} \times 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- *Nước cấp cho chống bụi:* Nước cấp cho chống bụi trong giai đoạn này chủ yếu phun, tưới nước tuyến đường vận chuyển nội bộ và tuyến đường vận chuyển ngoài phạm vi Dự án.

*** Nguồn cung cấp nước:**

- Nguồn cung cấp nước phục vụ sinh hoạt lấy từ nguồn nước giếng sinh hoạt của các hộ dân gần khu vực Dự án.

- Nguồn nước cấp phục vụ tưới ẩm chống bụi trong giai đoạn thi công được lấy từ các mương nước thủy lợi gần khu vực Dự án.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến đường giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” được xây dựng và hoàn thiện dự kiến đến năm 2024.

- Giai đoạn thi công: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn phối hợp với UBND xã Nhơn Phong và UBND xã Cát Nhơn 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 vận hành: Sau khi hoàn thành Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn sẽ bàn giao cho UBND xã Nhơn Phong và UBND xã Cát Nhơn trực tiếp quản lý, vận hành. Công tác quản lý, vận hành bao gồm:

+ Khơi 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

1.5.1. Công tác chuẩn bị

- Rào chắn toàn bộ khu vực công trường bằng rào chắn kết hợp với dây phản quang;

- Lắp đặt các biển báo hiệu ở 2 đầu công trường;

- Khôi phục cọc, mốc, xác định các nguồn và phương thức cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên, vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công, cung cấp điện, nước ...

- Tổ chức các bãi đúc cấu kiện, gia công cốt thép ... trên công trường;

- Tổ chức xây dựng nhà điều hành của Chủ đầu tư, lán trại, nhà làm việc cho nhà thầu, nhà làm việc cho các tổ chức tư vấn giám sát.

*** Trình tự thi công chủ đạo**

- Quá trình thi công chủ yếu bằng máy kết hợp thủ công;

- Triển khai thi công công tác đền bù giải phóng mặt bằng, phát cây dọn mặt bằng, rà phá bom mìn trong phạm vi thi công trước khi triển khai thi công công trình;
- Sau khi tiến hành giải phóng mặt bằng tiến hành ủi thông tuyến theo mốc toạ độ trong phạm vi thi công;
- San gạt, lấp đặt mặt bằng công trường phục vụ thi công bao gồm: Kho bãi, lán trại công trường;
- Thi công lấp đặt, xây dựng công thoát nước;
- Thi công gia cố nền đường;
- Thi công móng, mặt đường;
- Hoàn thiện công trình.

1.5.2. Thi công các hạng mục công trình của dự án

1.5.2.1. Thi công nền đường

Nền đường thi công chủ yếu bằng máy đào, ô tô vận chuyển, máy xúc, máy đầm, xe lu.

a. Trình tự thi công:

** Đoạn xây dựng mới nền đường qua ruộng lúa:*

- Xác định lại chi giới xây dựng theo hồ sơ thiết kế đã được lập;
- Lên ga, dời cọc ra khỏi phạm vi xây dựng.
- Đối với nền đường đắp:
 - + Tiến hành bóc bỏ lớp đất hữu cơ, lớp đất không phù hợp dày 50cm;
 - + Đắp đất hoàn trả lớp bùn, hữu cơ đầm chặt K90 sử dụng vải địa kỹ thuật để ngăn cách giữa lớp đất đắp trả và lớp bùn phía dưới có gập mép;
 - + Đắp đất nền đường đầm chặt K95, taluy nền đắp 1: 1,5.

** Đoạn xây dựng mở rộng:*

- Xác định lại chi giới xây dựng theo hồ sơ thiết kế đã được lập;
- Lên ga, dời cọc ra khỏi phạm vi xây dựng;
- Đào khuôn phần mở rộng mặt đường. Đất đào được tận dụng để đắp nền đường. Phần còn thừa vận chuyển đổ đi tại các vị trí thiết kế đổ thải;

- Nền đường mở rộng: tận dụng đất đào khuôn để đắp, đắp đất nền đường đầm chặt K95, taluy nền đắp 1: 1,5

b. Công tác đắp đất nền đường:

- Đắp đất nền đường bằng máy, việc đắp đất được tiến hành theo từng lớp, chiều dày mỗi lớp không vượt quá 25 cm, kiểm tra lu lèn từng lớp theo qui định rồi mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Chỉ được phép lu vòng sau khi đã hoàn thành lu lèn vòng trước trên toàn bộ diện tích. Chỉ được phép đắp tiếp lớp trên, khi lớp dưới đã được lu lèn đầy đủ và đạt độ chặt yêu cầu theo hồ sơ thiết kế;

- Căn cứ trắc dọc và đường đồ thiết kế tiến hành đắp đất theo chiều dày tại từng mặt cắt ngang, chiều dày mỗi lớp đất đắp 25cm để đảm bảo chiều dày lu lèn đạt yêu cầu kỹ thuật. Phải có sự kiểm tra và cho phép của tư vấn giám sát mới được đắp lớp tiếp theo.

- *Công tác rải đất, đầm đất:*

+ Đắp đất theo phương pháp từ gần ra xa để có thể tận dụng được xe cộ đi lại hỗ trợ cho phương tiện lu lèn. Đất đắp phải được đưa tới vị trí đã chuẩn bị và rải thành lớp đồng đều, chiều dày mỗi lớp khi lu lèn xong bằng 25 cm;

+ Công tác lu lèn được tiến hành ngay khi rải đất, mỗi lớp được lu lèn với thiết bị lu thích hợp và được tư vấn chấp thuận cho tới khi độ chặt nền đường đạt độ chặt theo K95. Riêng lớp trên cùng (dưới đáy kết cấu áo đường) dày 30cm đầm chặt K98;

+ Việc lu lèn đất đắp chỉ được thực hiện khi độ ẩm của đất nằm trong phạm vi 2% so với độ ẩm tốt nhất (W_0) đã được xác định thông qua thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn bằng cối procto. Nếu đất quá khô phải tưới thêm nước đạt độ ẩm W_0 tốt nhất. Mỗi lớp đất đắp xong phải được lu lèn theo qui định, thử độ chặt K95 và được kỹ sư tư vấn nghiệm thu mới được thi công lớp tiếp theo;

+ Đơn vị thi công phải chịu trách nhiệm lựa chọn thiết bị và các phương pháp để đạt được mức độ lu lèn và độ chặt thiết kế K95 (riêng 30cm trên cùng đạt độ chặt K98). Phải thực hiện công tác lu lèn thử ở hiện trường để xác định số lần lu lèn của thiết bị lu và độ ẩm phải thay đổi cho đến khi dung trọng quy định đạt được với sự đồng ý của kỹ sư tư vấn. Sau đó kết quả của việc thử ở hiện trường phải được sử dụng để xác định số lần đi lại, loại thiết bị lu lèn và độ ẩm của tất cả các công việc lu lèn tiếp theo.

1.5.2.2. Thi công mặt đường BTXM

* *Trình tự thi công:*

- Lu lèn khuôn đường đạt độ chặt yêu cầu;
- Thi công lớp giấy dầu;
- Lắp đặt ván khuôn
- Chế tạo và vận chuyển hỗn hợp bê tông;
- Đổ bê tông, đầm chặt và hoàn thiện.

* *Các yêu cầu kỹ thuật về vật liệu:*

- Xi măng phải dùng bê tông xi măng poocăng mác lớn hơn mác thiết kế của hỗn hợp bê tông. Xi măng phải có thời gian ninh kết không lớn hơn 2 giờ sau khi trộn;
- Cốt liệu chế tạo BTXM (Cát, đá...) phải đúng yêu cầu về kích cỡ, cường độ;
- Nước phải sạch, có thể dùng trong sinh hoạt, không chứa các chất có hại với xi măng và cốt thép;

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”

- Vật liệu chèn khe: Dùng ma tít chèn khe co, khe dẫn hiện trạng, khe dọc hiện trạng. Ma tít phải đạt yêu cầu không thấm nước, dính bám tốt với mặt bê tông, giữ được tính đàn hồi lâu dài, không bị bong tróc khỏi mặt bê tông, không phát sinh vết nứt.

** Thiết kế chế tạo hỗn hợp bê tông xi măng:*

- Hỗn hợp bê tông xi măng đá 2x4 M300 với thành phần cấp phối dựa theo thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng, tính cho 1m³ BTXM, với độ sụt (2-4)cm, được thiết kế sơ bộ với thành phần hỗn hợp như sau:

STT	Tên vật tư	Khối lượng
1	Xi măng	330,05 kg
2	Cát vàng	0,534m ³
3	Đá dăm	0,866m ³
4	Nước	177,32 (lít)

** Yêu cầu về cường độ BTXM:*

- Theo quyết định số 3230/QĐ-BGTVT ngày 14/12/2012 đối với BTXM M300 ở tuổi mẫu 28 ngày thì cường độ chịu kéo uốn của BTXM tối thiểu $f_r = 4.0\text{Mpa}$, giá trị này được xác định dựa vào thí nghiệm theo TCVN: 3119-1993, cường độ chịu nén của BTXM được xác định dựa vào thí nghiệm theo TCVN: 3118-1993.

** Công tác chuẩn bị thi công:*

- Yêu cầu chung: Công tác chuẩn bị bao gồm các nội dung lựa chọn công nghệ thi công, chuẩn bị xe máy, lập hồ sơ bản vẽ thi công, chuẩn bị nền, móng.

- Lập bản vẽ thi công, kiểm tra thiết bị và vật liệu trước khi thi công
- Chuẩn bị nền, móng trước khi thi công tầng mặt BTXM
- Chuẩn bị máy trộn bê tông

** Công tác trộn và vận chuyển hỗn hợp BTXM*

- Trộn bê tông: Kiểm tra và khống chế chất lượng hỗn hợp bê tông phải thỏa mãn các quy định về thiết kế.

- Vận chuyển bê tông: Nên lựa chọn xe tự đổ có tải trọng từ 5 - 12 tấn, tám chắn của xe tự đổ phải đóng kín, chặt, không làm chảy vữa trong quá trình vận chuyển. Khi vận chuyển khoảng cách lớn thì nên lựa chọn xe chở bê tông chuyên dụng.

Thời gian dài nhất cho phép từ khi bê tông ra khỏi buồng trộn đến khi rải xong

Nhiệt độ khi thi công, °C	Thời gian vận chuyển dài nhất cho phép, h	Thời gian dài nhất cho phép đến khi rải xong, h
	Rải bằng công nghệ đơn giản	Rải bằng công nghệ đơn giản
10-19	1,0	1,5

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

20-29	0,75	1,25
30-35	0,5	1,0

* Công tác lắp đặt ván khuôn cố định:

- Lắp đặt ván khuôn:
 - + Trước khi lắp đặt ván khuôn phải thiết lập các điểm mốc) đo đạc trên mặt tầng móng: 100m bố trí một mốc cao đạc tạm; 20m bố trí một mốc cọc tim, đánh dấu vị trí tấm, vị trí khe dẫn;
 - + Tại các đoạn đường cong phải dùng loại ván khuôn ngắn, mỗi đoạn ván khuôn ngắn được đặt sao cho điểm giữa của ván khuôn ... với điểm tiếp tuyến với đường cong;
 - + Lắp đặt ván khuôn phải bảo đảm chắc chắn, ngay ngắn, đỉnh ván khuôn phải bằng, không bị oằn, vẹo (đặc biệt là các đầu nối các đoạn ván khuôn). Nghiêm cấm việc đào tầng móng để cố định ván khuôn mà phải dùng các tấm đệm khoan chốt xuống móng để làm điểm tựa chống ván khuôn;
 - Tháo dỡ ván khuôn: Chỉ được dỡ ván khuôn khi cường độ nén của bê tông $\geq 8.0\text{MPa}$. Nếu dùng xi măng đạt các chỉ tiêu đề cập “Yêu cầu đối với xi măng” hoặc dùng xi măng Poóc lăng thì thời gian dỡ ván khuôn sớm nhất có thể tham khảo như bảng sau tùy thuộc nhiệt độ không khí trung bình ngày đêm lúc rải hỗn hợp BTXM.

Thời gian sớm nhất cho phép dỡ ván khuôn:

Nhiệt độ không khí trung bình ngày đêm khi rải hỗn hợp BTXM, °C	15	20	25	≥ 30
Thời gian sớm nhất cho phép dỡ ván khuôn, h	36	30	24	18

* Đổ và đầm nén bê tông mặt đường:

- Đây là công việc chủ yếu nhất của mặt đường bê tông xi măng, quyết định cường độ, độ bằng phẳng, mỹ quan của mặt đường. Để đạt yêu cầu chất lượng cao, các công việc liên hoàn từ chế tạo bê tông, vận chuyển, đổ, đầm nén, cấu tạo khe co - khe dẫn, kiểm tra cao độ. Phải thực hiện một cách liên hoàn, nhịp nhàng trước khi bê tông ninh kết. Khi đổ bê tông cần phải thực hiện theo nguyên tắc chung là:
 - Thời gian đổ, đầm nén, hoàn thiện bê tông (cao độ, kích thước) phải nằm trong giới hạn ninh kết cho phép của hỗn hợp bê tông cần phải xác định chính xác qua đúc mẫu thí nghiệm;
 - Phải thường xuyên kiểm tra độ sụt, lấy mẫu thí nghiệm ngay tại nơi đổ bê tông;
 - Không được để bê tông bị phân tầng;
 - Phương pháp đầm bê tông thường dùng nhất là gây chấn động bề mặt kết hợp với trọng lượng bản thân máy đầm. Quá trình đầm là quá trình làm cốt liệu lèn chặt lại,

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

đồng thời làm một phần vữa xi măng nổi lên mặt trên. Đây là thời điểm thuận lợi để hoàn thiện mặt bê tông như là phẳng, chỉnh sửa cao độ;

- Loại máy đầm bê tông có thể là xe đầm bánh hơi, bánh xích, trọng lượng 10 - 36 tấn, cũng có thể là đầm bàn, đầm dùi;
- Khe thi công được xây dựng ở cuối ngày thi công hoặc khi phải ngừng đổ bê tông lâu hơn 1-2 giờ. Khe thi công thường thẳng góc với tim đường.

** Thi công các khe nối*

- Khe co:

Khuyến nghị chọn cách cắt khe tùy thuộc nhiệt độ không khí khi thi công như sau:

Chênh lệch nhiệt độ ngày đêm, °C	Cách cắt khe khuyến nghị
Thấp hơn 10	Thời gian cắt khe dài nhất không được quá 24 giờ sau khi rải xong BTXM
Từ 10 đến 15	Cắt cứng mềm kết hợp. Cách 1 đến 2 khe thì cắt mềm trước 1 khe; các khe còn lại cắt cứng sau
Cao hơn 15	Chỉ được cắt mềm toàn bộ khe. Cắt khi cường độ nén của BTXM đạt 1,0 - 1,5 MPa (người đi lên được). Thời gian cắt mềm không được quá 6h sau khi rải xong BTXM

Sau khi kết thúc thời gian bảo dưỡng cần tiến hành chèn khe.

** Bảo dưỡng bê tông:*

Trong quá trình bê tông đông cứng, phải đảm bảo:

- Không cho người và xe đi lại;
- Không để mưa xói hỏng bê tông;
- Không để nắng, gió làm bê tông co ngót đột ngột;
- Không cho nước trong hỗn hợp bê tông bốc hơi quá nhanh làm nứt bê tông, làm thiếu lượng nước cần thiết để tạo thành đá bê tông. Cách bảo dưỡng đơn giản nhất là dùng bao tải, cát, giấy xi măng phủ lên trên mặt rồi tưới nước định kỳ. Theo kinh nghiệm, khi nhiệt độ không khí 15 - 25°C thì mỗi ngày phải tưới nước ít nhất 3 lần, mỗi lần 6 lít/m². Làm như vậy trong khoảng thời gian 3 - 4 ngày.

** Yêu cầu về kiểm tra nghiệm thu:* Việc kiểm tra chất lượng thi công cần thực thi trong suốt quá trình từ giai đoạn chuẩn bị thi công, giai đoạn thi công cho đến khi hoàn thành mặt đường BTXM. Khi xuất hiện sự cố cần phải tiến hành ngay việc sửa chữa, chỉnh sửa hoặc thậm chí phải dừng thi công.

- Kiểm tra vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị thi công;
- Kiểm tra máy móc, thiết bị và dụng cụ thi công;

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Rải đoạn đường thí nghiệm;
- Kiểm tra nền móng trước khi thi công mặt đường BTXM;
- Kiểm tra trong thi công;
- Nghiệm thu mặt đường BTXM sau khi hoàn thành.

1.5.2.3. Thi công công trình thoát nước nhỏ

- Trình tự thi công công như sau:
 - + Định phạm vi thi công, xác định tim công. Dọn dẹp mặt bằng thi công...;
 - + Vận chuyển nguyên vật liệu, ống cống;
 - + Đào đất hố móng công. Làm lớp đệm thân công;
 - + Lắp đặt thân công, xây dựng mối nối, lớp phòng nước;
 - + Xây dựng móng chân khay, gia cố thượng, hạ lưu;
 - + Xây tường đầu, tường cánh, hoàn thiện;
 - + Đắp đất trên công: Việc đắp đất trên công phải rải đều theo cả hai bên ống công, đắp theo từng lớp với chiều dày khoảng 20 cm. Mỗi lớp đất phải được đầm kỹ, chỉ được đắp lớp tiếp theo sau khi lớp trước đã được đầm chặt. Cao độ đất đắp trên đỉnh công phải cao hơn đỉnh công tối thiểu là 50 cm.

1.5.2.4. Thi công bãi đỗ thải

Bố trí vị trí đỗ thải để không gây hại đến cây cỏ, nguồn nước sinh hoạt hoặc canh tác của dân quanh vùng.

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

a. Biện pháp thi công trên đường cũ:

- Biện pháp thi công trên đường cũ: Hiện tại tuyến đường hiện trạng của Dự án có lưu lượng giao thông lớn. Dự án áp dụng các giải pháp kỹ thuật chủ yếu bao gồm sửa chữa, thăm tăng cường mặt 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 các 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.

b. Đảm bảo an toàn giao thông:

- Tổ chức giao thông gồm các nội dung sau đây:
 - + Phân làn, phân luồng, phân tuyến và quy định thời gian đi lại (nếu cần) cho người và phương tiện tham gia giao thông đường bộ;
 - + Quy định các đoạn đường cấm đi, đường đi một chiều, nơi cấm dừng, cấm đỗ, cấm quay đầu xe; lắp đặt báo hiệu đường bộ;
 - + Thông báo khi có sự thay đổi về việc phân luồng, phân tuyến, thời gian đi lại tạm thời hoặc lâu dài; thực hiện các biện pháp ứng cứu khi có sự cố xảy ra và các biện pháp khác về đi lại trên đường bộ để bảo đảm giao thông thông suốt, an toàn.
- An toàn giao thông

+ 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;

+ Không để khói, bụi gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến an toàn giao thông trên đường bộ đang khai thác;

+ Khi thi công lắp đặt các thiết bị có độ dài, kích thước lớn thì phải có biện pháp bảo đảm an toàn không được để rơi, đổ vào 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;

+ Cắm 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;

+ Các xe máy thi công trên đường phải có đầy đủ thiết bị an toàn, màu sơn và đăng ký biển số theo quy định của pháp luật. Ngoài giờ thi công, xe máy thi công phải được tập kết vào bãi. Trường hợp không có bãi tập kết thì phải đưa vào sát lề đường, tại những nơi dễ phát hiện và có báo hiệu rõ cho người tham gia giao thông trên đường nhận biết. Xe máy thi công hư hỏng phải tìm mọi cách đưa sát vào lề đường và phải có báo hiệu theo quy định;

+ Nghiêm cấm để các loại vật liệu tràn lan gây cản trở giao thông hoặc chảy ra mặt đường gây trơn trượt mất an toàn giao thông và ô nhiễm môi trường hoặc đốt nhựa đường trên đường ở những nơi đông dân cư.

+ Trang thiết bị phục vụ cho công tác đảm bảo an toàn giao thông bao gồm: Hệ thống biển hiệu, đèn tín hiệu công trường; 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

Căn cứ Quyết định số 1467/QĐ-UBND ngày 09/05/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định, tiến độ thực hiện Dự án từ 2022 – 2024.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

Dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối Đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” có tổng mức đầu tư: 48.332.896.000 đồng (Bốn mươi tám tỷ, ba trăm hai mươi triệu, tám trăm chín mươi sáu nghìn đồng). Trong đó:

- Chi phí xây dựng : 29.880.584.000 đồng;
- Chi phí quản lý dự án : 659.274.000 đồng;
- Chi phí tư vấn ĐTXD : 1.679.340.000 đồng;
- Chi phí khác : 568.659.000 đồng;
- Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư : 12.266.253.000 đồng;
- Chi phí dự phòng : 3.278.786.000 đồng.

Nguồn vốn: Vốn đầu tư công của tỉnh; vốn đầu tư công thị xã An Nhơn; vốn đầu tư công huyện Phù Cát và các nguồn vốn hợp pháp khác.

1.6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Bảng 1.5. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện dự án

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
1	Chủ đầu tư Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm chung về công tác bảo vệ môi trường của Dự án. - Phối hợp với các nhà thầu giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của nhà thầu. - Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường được đề cập trong báo cáo ĐTM.
2	Các nhà thầu	<ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với Chủ đầu tư trong QLMT và GSMT. - Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu.
3	Tư vấn giám sát độc lập	<ul style="list-style-type: none"> - Được Chủ đầu tư thuê để giám sát các hoạt động thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường. - Tư vấn, hỗ trợ cho các nhà thầu trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.
4	Đại diện cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền (Sở TNMT tỉnh Bình Định)	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong ĐTM được phê duyệt. - Phối hợp với Chủ đầu tư xử lý các vấn đề môi trường đột xuất, rủi ro môi trường.
5	UBND xã Nhơn Phong và xã Cát Nhơn	Phối hợp cùng Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước và các nhà thầu xây dựng giải quyết các vấn đề môi trường liên quan đến người dân trong địa bàn (nếu có).

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

		Và khi Dự án đi vào hoạt động đơn vị địa phương sẽ chịu trách nhiệm quản lý Dự án.
--	--	--

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

CHƯƠNG 2

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

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Địa lý

Dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” nằm trên địa bàn xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn và xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Điểm đầu tuyến giao ĐT.631 tại Km6+176, xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn;
- Điểm cuối giao đường trục Khu kinh tế tại Km 11+122, xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

2.1.1.2. Địa hình, địa mạo

Khu đất Dự án là vùng đồng bằng thuộc địa phận xã Nhơn Phong và xã Cát Nhơn, có địa hình tương đối bằng phẳng.

Khu vực Dự án chủ yếu đi qua khu dân cư, ruộng lúa, cắt qua một số kênh, mương hiện trạng cụ thể:

- Đoạn từ Km0+00 – Km0+392; L=392m: Điểm đầu giáp ĐT.631 $B_{mặt} = 12m$. Đoạn tuyến đi dọc theo đường bê tông xi măng hiện trạng $B_{mặt} = 7,0m$;
- Đoạn từ Km0+392–Km0+673,7; L=281,7m: Đoạn tuyến đi dọc theo đường bê tông xi măng nội đồng hiện trạng $B = (2,5-3,5)m$. Tuyến cắt qua một số vị trí mương thoát nước hiện trạng;
- Đoạn từ Km0+673,7 – Km1+653; L=979,3m: Tuyến mới hoàn toàn qua ruộng lúa. Địa hình tương đối bằng phẳng. Tuyến cắt qua một số vị trí mương thoát nước hiện trạng;
- Đoạn từ Km1+653–Km1+822; L=169m: Đoạn tuyến đi dọc theo đường bê tông xi măng nội đồng hiện trạng $B_{mặt} = 3,5m$ đã bị xuống cấp hư hỏng nặng. Giao với đường trục Khu kinh tế nối dài có $B_{mặt} = 7,5+4,5+7,5=19,5m$ tại lý trình Km11+122. Tuyến cắt qua một vị trí mương thoát nước hiện trạng.

2.1.2.3. Địa chất

Khu vực tuyến đi qua là vùng đồng bằng có địa hình tương đối bằng phẳng.

Hiện trạng đất khu vực Dự án bao gồm đất ở, đất trồng lúa, đất giao thông.

2.1.2.4. Khí hậu, khí tượng

Khu vực thực hiện Dự án có tính chất nhiệt đới ẩm, gió mùa. Chia làm 2 mùa rõ rệt. Mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, chịu ảnh hưởng của gió Tây và gió Tây Nam. Từ tháng 5 đến tháng 8 có gió Nam khô, nóng. Mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, chịu ảnh

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

hưởng của gió mùa Đông Bắc. Hằng năm thường có mưa nhiều vào tháng 10, tháng 11. Tổng số ngày mưa trong năm là 130 ngày, độ ẩm tương đối, trung bình khoảng 85,2%. Số giờ nắng trung bình trong năm là 2500 giờ. Số giờ nắng trung bình ngày từ 6 – 8 giờ. Nhiệt độ trung bình trong năm là 26,8°C

 **Nhiệt độ**

Bảng 2.1 Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: °C)

Tháng	Nhiệt độ trung bình các tháng trong các năm (°C)			
	2018	2019	2020	2021
1	27,5	27,7	27,5	27,8
2	26,7	25,9	27,2	27
3	27,7	27,9	28,4	28,9
4	28,7	28,8	30,1	29,7
5	28,6	28,6	29,4	30,4
6	28,6	27,7	28,4	28,6
7	27,7	28,0	28,5	28,3
8	28,1	27,6	27,5	28,3
9	28,5	27,9	27,5	27,8
10	27,8	28,2	28,3	27,2
11	26,9	26,6	26,7	26,9
12	25,8	27,9	26,3	26,6
TB năm	27,7	27,7	27,9	28,1

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định, năm 2022)

Nhân xét: Nhiệt độ trung bình năm rất điều hoà, chênh lệch nhiệt độ trung bình giữa các tháng nóng nhất và lạnh nhất không lớn (khoảng 2 – 4°C). Nhiệt độ trung bình nhiều năm dao động khoảng 26 – 30°C, trong đó tháng 4 và tháng 5 là thời điểm nóng nhất trong năm và tháng 11 và tháng 12 là tháng ít nóng nhất trong năm.

 **Độ ẩm không khí**

Độ ẩm trung bình năm 85,2%, độ ẩm tương đối lớn trong mùa gió mùa Đông Bắc và tương đối bé trong gió mùa Tây Nam. Tháng có độ ẩm cao nhất là tháng 2 (với độ ẩm trung bình từ 89 – 91%), tháng có độ ẩm thấp nhất là tháng 6 (với độ ẩm trung bình từ 77 – 83%).

Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong những năm gần đây được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm không khí trung bình các năm (%)

Tháng	Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong các năm (%)			
	2018	2019	2020	2021
1	77	90	91	89
2	89	91	90	90
3	86	87	85	89
4	89	87	87	86
5	85	86	80	85
6	83	78	79	77
7	83	82	80	81
8	85	87	88	86
9	87	87	86	87
10	86	84	85	85
11	84	87	85	87
12	75	85	85	86
TB năm	84,1	85,9	85,1	85,7

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định, năm 2022)

✚ Lượng mưa

Mùa mưa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, mùa khô bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8. Theo số liệu quan trắc trong những năm gần đây thì tổng lượng phổ biến từ 200 – 300mm; cường độ mưa ngày lớn nhất 250mm/ ngày; cường độ mưa giờ lớn nhất 60mm/h. Số ngày mưa trung trong năm là 130 ngày.

Lượng mưa trung bình các tháng trong những năm gần đây được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm)

Tháng	Lượng mưa trung bình các tháng trong các năm (mm)			
	2018	2019	2020	2021
1	45,4	13,7	12,3	39,8
2	6,4	21,7	39,8	46,6
3	86,3	60,6	52,1	107,2
4	33,1	143,7	58,3	97,5
5	29,3	109,1	25,6	12,7
6	116,4	28,0	93,6	167,9
7	31,0	90,2	79,2	27,4
8	306,5	47,6	64,0	56,9
9	357,5	241,6	317,7	347,0

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

10	627,3	471,1	330,4	523,2
11	366,5	715,9	389,3	428,0
12	323,3	205,0	190,2	123,3
Cả năm	2.329,1	2.148,2	1.652,5	1.977,5

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định, năm 2022)

✚ **Nắng và bức xạ**

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

Tháng	Số giờ nắng trung bình các tháng trong các năm (giờ)			
	2018	2019	2020	2021
1	193,5	193,7	242,1	252,2
2	216,2	226,5	247,6	248,1
3	254,9	246,5	272,7	267,3
4	222,9	231,7	248,1	235,2
5	186,6	211,0	223,5	262,9
6	187,6	161,8	175,8	192,4
7	130,8	176,0	191,0	209,4
8	170,4	155,9	153,4	184,4
9	197,4	188,5	140,6	181,9
10	175,1	237,4	147,4	152,7
11	180,3	212,8	222,5	213,0
12	208,4	216,9	269,1	203,3
Cả năm	2322	2458,7	2633,8	2602,8

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định, năm 2022)

Nhận xét: Số giờ chiếu sáng và bức xạ mặt trời đạt cao nhất là giai đoạn gần cuối mùa khô vào tháng 3 hàng năm. Bức xạ mặt trời ảnh hưởng đến việc quang hợp của cây xanh, vì vậy nhà thầu có thể tham khảo số giờ nắng để bố trí trồng cây xanh cho Dự án.

✚ **Chế độ gió**

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa Đông và gió mùa Hạ.

Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm (m/s)

Tháng	Vận tốc gió trung bình các tháng trong các năm (m/s)			
	2018	2019	2020	2021
1	0,9	1,3	0,7	1,2
2	0,7	1,3	0,8	1,3
3	0,8	1,4	1,2	1,3
4	1,2	1,5	1,1	1,4

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

5	1,3	1,1	0,9	1,5
6	1,5	1,2	1,5	1,1
7	1,3	1,0	1,3	1,3
8	1,5	1,5	1,5	1,2
9	1,0	1,4	1,3	1,5
10	1,3	1,3	1,3	1,4
11	1,3	1,4	1,1	1,5
12	1,5	1,2	1,3	1,3
TB năm	1,19	1,3	1,17	1,3

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định, năm 2022)

 **Các loại thời tiết đặc biệt**

❖ **Bão:** thường đem đến những thiệt hại nghiêm trọng cho mùa màng cũng như tài sản của người 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 nhiệt 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. Giông thường xuất hiện bắt đầu vào tháng 4 và kết thúc vào tháng 10. Đây là thời kỳ có dông nhiều nhất trong năm, mỗi tháng trung bình từ 7 đến 10 ngày có giông.

2.1.2.5. Điều kiện thủy văn, hải văn

- **Thủy văn:** Khu vực Dự án có sông Hà Thanh bắt nguồn từ miền núi phía Tây Nam huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định ở độ cao 500m so với mực nước biển, chảy theo hướng Tây Nam – Đông Bắc. Sau khi đi qua một số xã của huyện Vân Canh, sông tiếp tục chảy qua huyện Tuy Phước, đến thị trấn Diêu Trì thì sông chia làm hai nhánh là Hà Thanh và Trường Úc rồi tiếp tục đi vào địa phận thành phố Quy Nhơn và đổ vào Đàm Thị Nại qua hai cửa Hưng Thạnh và Trường Úc.

Sông có chiều dài 58km, trong đó 30km chảy qua miền rừng núi, độ cao trung bình của lưu vực là 170m, độ dốc trung bình của lưu vực khoảng 0,18 và diện tích toàn bộ lưu vực sông là 539km².

- **Thủy văn dọc tuyến:** Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi chế độ thủy triều vùng Đàm Thị Nại và vùng biển Quy Nhơn. Chế độ triều vùng đầm cùng với chế độ triều vùng biển Quy Nhơn đều nằm trong chế độ nhật triều không đều. Các tuyến đường

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

sử dụng phân luồng đều nằm trong nội thị thành phố Quy Nhơn, hệ thống thoát nước dọc tuyến đang sử dụng và khai thác tốt nên không ảnh hưởng nhiều đến việc khai thác các tuyến đường.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát

Cát Nhơn là một xã thuộc huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định có diện tích 39,15km², dân số 10.274 người, mật độ dân số đạt 262 người/km².

Hiện nay, toàn xã Cát Nhơn có 100% hộ dân được sử dụng điện và nước sạch; mạng internet được phủ kín đến tất cả các thôn; giá trị sản xuất/ha canh tác đạt 115 triệu đồng; thu nhập bình quân đầu người đạt 41,5 triệu đồng/ năm; tỷ lệ hộ nghèo giảm còn 4,71%; các chính sách an sinh xã hội được đảm bảo, an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội được giữ vững ...

Các đường trục xã, liên xã của xã Cát Nhơn đã được nhựa và bê tông hoá hoàn toàn; 81,5% đường trục thôn được cứng hoá bằng bê tông xi măng và 89% đường ngõ xóm được bê tông hoặc cứng hoá không lầy lội trong mùa mưa, trên 82% kênh mương do xã quản lý được kiên cố hoá.

Giáo dục: xã Cát Nhơn có 1 trường mầm non, 2 trường tiểu học và 1 trường THCS. 100% trường học trên địa bàn xã đạt chuẩn quốc gia và xã đã hoàn thành phổ cập THCS.

Y tế: Trên địa bàn xã có trạm y tế với cơ sở vật chất được đầu tư để đáp ứng nhu cầu khám bệnh ban đầu cho người dân khu vực.

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn

Nhon Phong là một xã thuộc thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định, có diện tích 8,2km² với tổng dân số 8.675 người, mật độ dân số đạt 1.058 người/km².

Trong những năm qua, dưới sự lãnh đạo của Đảng bộ địa phương, xã đã thực hiện đạt và vượt các chỉ tiêu, Nghị quyết đề ra, kinh tế tăng trưởng hàng năm đạt 10,8% (tăng 0,8% so với Nghị quyết), thu nhập bình quân đầu người đến hết năm 2019 đạt 39,3 triệu đồng, tỉ lệ hộ nghèo giảm xuống còn 2,4%; cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tích cực (tiểu thủ công nghiệp, thương mại, dịch vụ hiện chiếm 45,7%, tăng 0,7%; nông nghiệp giảm xuống còn 54,3%, giảm 1,2%). Kết cấu hạ tầng nông thôn ngày càng hoàn thiện với tổng vốn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn từ năm 2015 – 2019 đạt 181,2 tỷ đồng. Văn hoá – xã hội tiếp tục chuyển biến tích cực: 100% thôn đạt thôn văn hoá, 96,2% gia đình đạt gia đình văn hoá, xã được cấp trên công nhận xã văn hoá.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường tại khu vực thực hiện Dự án, Chủ đầu tư phối hợp với Công ty TNHH TM-DV-Công nghệ Môi trường Khải Thịnh tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại một số vị trí đặc trưng

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

trong khu vực Dự án nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi Dự án đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

a. Chất lượng môi trường không khí

- Vị trí lấy mẫu

Mẫu	Toạ độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
KK1	1541131	5956690	Khu vực điểm đầu Dự án gần nhà dân thuộc thôn Liêm Định, xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định
KK2	1541517	595692	Khu vực điểm giữa Dự án gần nhà dân thuộc thôn Liêm Định, xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định
KK3	1542706	596160	Khu vực điểm cuối Dự án gần nhà dân thuộc thôn Đại Hữu, xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo
- Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Tên mẫu	Kết quả				
		Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	Tiếng ồn (dBA)
Ngày 05/09/2022						
1	KK1	0,25	<6	0,071	0,075	57,2
2	KK2	0,22	<6	0,064	0,068	55,3
3	KK3	0,16	<6	0,052	0,054	53,7
QCVN 05:2013/BTNMT		-	-	-	-	70
QCVN 26:2010/BTNMT		0,3	30	0,2	0,35	-

(Nguồn: Công ty TNHH TM-DV-Công nghệ Môi trường Khải Thịnh)

Ghi chú:

- QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh (tính trung bình 1 giờ).
- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (tính trung bình 1 giờ).
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.
- KPH: Không phát hiện.
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

- Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn khu vực thực hiện dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

b. Chất lượng môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu

Mẫu	Toạ độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
NM1	1541525	595684	Phía Tây khu vực Dự án thuộc thôn Liêm Định, xã Nhơn Phong, tỉnh Bình Định
NM2	1542694	596162	Phía Đông khu vực Dự án thuộc thôn Đại Hữu, xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm		QCVN 08-MT:2015/BTNMT
			NM1	NM2	
01	pH	--	7,15	6,92	5.5 - 9
02	TSS	mg/L	20,2	22,1	50
03	BOD ₅	mgO ₂ /L	8,1	8,0	15
04	COD	mgO ₂ /L	14,4	19,2	30
05	P-PO ₄ ³⁻	mg/L	0,09	0,08	0,3
06	Amoni (Tính theo N)	mg/L	0,39	0,48	0,9
07	Tổng Coliform	MPN/100ml	2.200	2.100	7.500

(Nguồn: Công ty TNHH TM-DV-Công nghệ Môi trường Khải Thịnh)

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.
- KPH: Không phát hiện;
- Phiếu kết quả đánh kèm phần phụ lục;
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu đính kèm phần phụ lục.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện Dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường nước tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Thực vật

- *Thực vật trên cạn*: Nhìn chung trong vùng thực hiện dự án chủ yếu là hoa màu như lúa, khoai lang, ngô. Thảm thực vật hoang dại chỉ là những thân cỏ và bụi mọc hai bên lề đường.

- *Thực vật dưới nước*: Thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện dự án chủ yếu gồm các nhóm sinh vật nổi như: rau muống, bèo, tảo, ... Thực vật đáy nghèo, các loài ghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như các loài cỏ chát, rong khét, rong bột, ...

b. Động vật

- *Động vật trên cạn*: Trong vùng thực hiện dự án hiện nay không có loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và Thế giới. Hiện nay khu vực chỉ có một số loài động vật như chuột, gà, vịt, bò, heo, ...

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

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

✚ Nhận dạng các đối tượng bị tác động

- Hệ sinh thái: khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, hệ sinh thái mang tính chất là hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công sẽ tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái. Làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến đến loài thủy sinh vật trong khu vực thực hiện dự án.

- Dân cư dọc tuyến đường và người lao động làm việc tại công trường: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình dự án phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Môi trường đất, nước, không khí: thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR, nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước, không khí trong khu vực thực hiện Dự án.

- Đường giao thông: toàn bộ tuyến đường dự án và các tuyến vận chuyển nguyên vật liệu.

- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận của công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Kích thích việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương. Tuy nhiên việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công dự án, sự khác nhau về văn hóa, lối sống, thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước..., đây là môi trường cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng và sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

Nhận dạng 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 đầu tư cam kết sẽ thực hiện giải tỏa đền bù đúng theo quy định của Pháp luật để hạn chế ảnh hưởng đến đời sống dân cư khu vực.

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

Địa điểm thực hiện Dự án thuộc địa phương xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn và xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, qua khảo sát thực địa cho thấy địa điểm lựa chọn có những thuận lợi và khó khăn sau:

- *Thuận lợi:*

+ Phù hợp với các quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Khu vực Dự án có những điều kiện thuận lợi cho các hoạt động để phát triển kinh tế - xã hội như: địa hình tương đối bằng phẳng, có hệ thống đường giao thông liên thôn, xã thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên vật liệu sản phẩm ra vào Dự án.

+ Khu vực lân cận có dân cư đang sinh sống nên có nguồn nước sạch cấp cho sinh hoạt, đường điện ổn định.

- *Khó khăn:*

+ Do khu đất thực hiện Dự án có đất canh tác lúa nước, gây khó khăn cho thi công san nền Dự án.

+ Việc giải phóng mặt bằng trên diện rộng, phạm vi ảnh hưởng lớn, đòi hỏi nguồn kinh phí đền bù, điều này sẽ ảnh hưởng đến quá trình thực hiện Dự án.

+ Quá trình thực hiện Dự án sẽ gây ra những tác động nhất định đối với môi trường, kinh tế - xã hội, người dân địa phương. Chủ đầu tư cần thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHK và Môi trường Trung Việt

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất

- Tác động do chiếm dụng đất sản xuất

Dự án thu hồi đất nông nghiệp chủ yếu là diện tích đất trồng lúa. Như vậy, với diện tích đất sản xuất bị mất vĩnh viễn này sẽ ảnh hưởng đến sinh kế của người dân. Việc thu hồi đất nông nghiệp của Dự án sẽ đe dọa trực tiếp đến đời sống sản xuất của người dân. Cụ thể:

+ Làm thu hẹp diện tích đất trồng lúa làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân do mất đất canh tác; giảm mức thu nhập của người dân và ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân bị mất đất.

+ Mất phương tiện sản xuất: Các hộ dân bị mất đất để xây dựng Dự án là những hộ thuần nông, sẽ khó khăn cho việc tìm kiếm công việc mới, từ đó sẽ làm cho cuộc sống của các hộ bị mất đất gặp nhiều khó khăn.

- Tác động của việc chiếm dụng đất nhà ở: việc thu hồi đất ở sẽ ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của hộ dân quản lý, sử dụng diện tích đất này.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

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

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

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân bao gồm: nước rửa tay chân, vệ sinh cá nhân và tắm giặt, ...

- Quy mô: Theo tính toán tại chương 1, tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân là $Q_{sh} = 1,125 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lưu lượng nước thải được tính bằng 100% tổng lượng nước cấp (theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ).

$$Q_{sh} = 100\% \times 1,125 \text{ m}^3/\text{ngày} = 1,125 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Tính chất: Đặc trưng của nước thải sinh hoạt có thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD_5 , COD), các chất dinh dưỡng (N, P).

Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) tại nhiều Quốc gia đang phát triển, với tổng số công nhân trong giai đoạn chuẩn bị là 25 người thì tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh được trình bày tại bảng sau:

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Bảng 3.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
1	BOD ₅	45 – 54	1,12 – 1,35	995 – 1200	50
2	COD	72 – 102	1,80 – 2,55	1600 – 2267	-
3	Chất rắn lơ lửng	70 – 145	1,75 – 3,62	1555 – 3218	100
4	Dầu mỡ phi khoáng	10 – 30	0,25 – 0,75	222 – 667	20
5	Tổng nitơ	6 – 12	0,15 – 0,30	133 – 267	-
6	Amoni	2,4 - 4,8	0,06 – 0,12	53 – 106	10
7	Tổng photpho	0,8 - 4,0	0,02 – 0,10	18 – 89	-

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

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý theo QCVN 14:2008/BTNMT, cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm vượt giới hạn cho phép nhiều lần. Đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm đối với môi trường xung quanh. Do đó, trong giai đoạn thi công, xây dựng Chủ dự án và Đơn vị thi công cần có các biện pháp xử lý phù hợp.

- Vị trí tác động: Lán trại công nhân tại Dự án
- Thời gian tác động: Không liên tục trong giai đoạn xây dựng

❖ **Đánh giá, dự báo tác động do nước thải xây dựng**

- Nguồn phát sinh: Nước thải thi công giai đoạn này chủ yếu là nước rửa thiết bị, dụng cụ lao động, máy móc trên công trường xây dựng; nước từ quá trình dưỡng hộ bê tông.

- Quy mô: Khối lượng nước thải thi công phát sinh ước tính khoảng 1m³/ ngày (theo tham khảo các dự án có tính chất tương tự)

- Tính chất: Nguồn nước thải chứa thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, ... gây ách tắc dòng chảy, lưu vực tiếp nhận, từ đó ảnh hưởng đến đời sống của các sinh vật trong nước do bụi đất làm tăng độ đục, ngăn cản quá trình cung cấp oxy và quang hợp của các thủy sinh vật trong nước, ... Nguồn nước thải này, nếu không được thu gom và lý sẽ gây tác động lâu dài đến môi trường.

- Đối tượng chịu tác động: Nguồn nước mặt tại vị trí bố trí lán trại và nước mặt các khu lân cận dọc theo Dự án.

- Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

❖ Đánh giá, dự báo tác động do nước mưa chảy tràn

Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích có lượng mưa lớn nhất tại khu vực Dự án. Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 747mm/ngày (= 0,747m/ngày). Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực được tính như sau:

$$Q = F \times q \times \Psi.$$

Trong đó:

- *Q*: Lượng nước mưa chảy tràn.
- *F*: Diện tích khu vực. Với diện tích thực hiện dự án $F = 1.822 (m) \times 15(m) = 27.330 m^2$, (Lấy bề rộng mặt đường trung bình là 15m).
- *q*: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 250 mm/ngày.
- *Ψ*: Hệ số dòng chảy bề mặt. Đối với khu vực là mặt đất nên chọn $\Psi = 0,9$. (Theo TCVN 51:2006 Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình).

Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án được tính như sau:

$$27.330m^2 \times 0,25m/ngày \times 0,9 = 6.149,25 m^3/ngày \text{ đêm.}$$

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận. Nếu lưu lượng lớn có thể gây ngập úng cục bộ.

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

❖ Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

- Quá trình thi công san nền và các tuyến đường, hệ thống cấp thoát nước của Dự án bao gồm các hoạt động như: san nền, bóc phong hóa, đào đất hữu cơ và đắp đất cấp phối... Tải lượng bụi phát sinh trên bề mặt công trường phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, tần suất và khối lượng thi công trong ngày.

Mức độ khuếch tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khối lượng đất bóc phong hóa, đất đào nền, đất cấp phối san đắp cũng như phương pháp thi công. Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào và san đắp ... Lượng bụi sinh ra sẽ bị cuốn theo hướng gió Đông Bắc và Tây Nam gây ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư thôn Liêm Định, xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn.

Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, tải lượng bụi phát sinh trong thời gian thi công từ hoạt động đào, đắp (trong trường hợp không thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu) là tương đối nhỏ.

* *Tính nồng độ bụi phát sinh*

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

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

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

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

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m³);

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

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

M_{bụi} - tải lượng bụi (mg/s), M_{bụi} = 12,2g/s = 0,00043 mg/s.

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

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

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

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

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

Bảng 3.2. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
20	20	4,57	0,3
30	30	1,12	
40	40	0,56	
50	50	0,24	

Theo kết quả đã tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 50m khoảng 0,24 - 4,57 mg/m³. Tuy nhiên, do đặc tính đất san nền chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng nhanh trong phạm vi hẹp. Trong vòng phạm vi bán kính 50m nồng độ bụi khoảng 0,24 mg/m³; ngoài phạm vi bán kính 50 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m³. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m³) cho thấy nồng độ bụi phát sinh ngoài phạm vi 50m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHK và Môi trường Trung Việt

Đối với đất bóc hữu cơ tại khu vực Dự án: Khu vực thực hiện bóc đất bề mặt của Dự án là một phần diện tích tích ruộng của người dân, nên thành phần lớp bóc hữu cơ chủ yếu là bùn và đất phong hóa. Vào mùa khô thì lớp đất bùn sẽ tạo thành các khối đất cứng, dễ đào bóc và vận chuyển. Chủ đầu tư lựa chọn thời gian đào, bóc lớp đất vào mùa khô, sau vụ thu hoạch nên lượng bùn đất hữu cơ này đã khô, kết dính, do đó trong quá trình vận chuyển đổ thải, lượng bụi phát sinh là không đáng kể. Đất đào lên sẽ được vận chuyển đến đúng nơi quy định trong ngày, tránh làm sạt lở mương, ách tắc giao thông và sinh hoạt xung quanh.

Như vậy, đối tượng có thể bị ảnh hưởng bởi bụi trên công trường là công nhân tham gia thi công trên công trường, ít gây tác động với người dân sống xung quanh Dự án. Với nhà dân gần nhất, cách khu vực Dự án khoảng 50 - 100m sẽ không chịu tác động do nằm cách xa khu vực Dự án. Hơn nữa, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, mức độ ảnh hưởng nếu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu là không đáng kể.

❖ Tác động do bụi phát sinh từ bãi tập kết nguyên vật liệu

Quá trình tập kết nguyên vật liệu của Dự án sẽ phát sinh ra bụi, xuất phát từ đất, cát sạn, đá dăm, xi măng... Để đảm bảo không chế ô nhiễm không khí, Chủ dự án cần chú tâm vào việc giảm thiểu bụi trong khi tập kết nguyên vật liệu, bằng cách: Sử dụng bạt xe phủ đôi với xi măng, tưới và phun ẩm đôi với đá, sạn... Bên cạnh đó, nguyên vật liệu được tập kết trong khu vực Dự án đã được che chắn bằng bạt phủ nên sẽ không gây ảnh hưởng đến người dân sinh sống xung quanh.

❖ Tác động do bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công và vận chuyển đất đá đến bãi thải

Quá trình vận chuyển các dạng nguyên, vật liệu phục vụ cho thi công các hạng mục công trình của Dự án sẽ gây ô nhiễm bụi trên bề mặt các tuyến đường vận chuyển từ các mỏ khai thác (đất, cát, đá dăm), đại lý cung cấp nguyên liệu (sắt, thép, xi măng), ... đến khu vực thi công Dự án. Bên cạnh đó, quá trình vận chuyển đất đá dư thừa từ quá trình bóc bỏ lớp bề mặt làm phát sinh bụi trên các tuyến đường vận chuyển.

Tải lượng bụi phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào số lượng phương tiện tham gia vận chuyển, chiều dài tuyến đường vận chuyển, khối lượng cần vận chuyển, chất lượng nền đường, thời tiết, ... và phụ thuộc vào dạng nguyên vật liệu cần vận chuyển.

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E_2 = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365] \quad (3.1)$$

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Trong đó:

E_2 : Hệ số phát thải bụi (kg/lượt xe.km)

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn $k=0,8$ cho bụi có kích thước $<30\mu\text{m}$)

s: Hệ số liên quan đến mặt đường, chọn hệ số trung bình đường đô thị $s=5,7$ (do hầu hết các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ nơi cung cấp đến chân Dự án đa số đều đã được nhựa hóa).

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn $S = 35\text{km/h}$)

W: Tải trọng xe (chọn $W = 10$ tấn)

w: Số bánh xe (chọn $w = 10$ bánh)

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (số liệu được lấy từ trung tâm dự báo khí hậu thủy văn Bình Định chọn $p=150$)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu là $1,097 \text{ kg/km/lượt xe}$.

Nồng độ các chất ô nhiễm tại khoảng cách x theo hướng gió (vuông góc với nguồn đường) và có độ cao z do bụi cuốn trên đường phát thải vào môi trường được xác định theo mô hình của Sutton như sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8.E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z.u} \quad (3.2)$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m^3 ;

E: Tải lượng nguồn thải, mg/m.s ;

δ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, $\delta_z = 0,53 \times 0,73$; m.

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải (m), tính theo chiều gió

u: Tốc độ trung bình của khu vực, m/s (chọn $u=2,9 \text{ m/s}$).

z: Độ cao của điểm tính toán, m.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), chọn $h=0\text{m}$;

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm ứng với các khoảng cách x và độ cao z được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.3. Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển NVL

Độ cao tính toán (m)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m^3)			
	5	10	15	20
δz	1,425	1,932	2,927	3,823
$z = 2$	0,32	0,355	0,2	0,16

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, càng cách xa nguồn thải nồng độ bụi trong không khí cách nguồn thải (luồng xe chạy) về cuối hướng gió càng giảm dần do sự khuếch tán của gió.

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3$ mg/m³) cho thấy: trong phạm vi tính toán > 15m so với luồng xe chạy về cuối hướng gió nồng độ bụi trong không khí nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Thực tế, đa số bụi phát sinh ở đây là bụi kích thước lớn (> 10 μ m) nên thường lắng nhanh sau khi phát sinh và lưu lượng xe vận chuyển không tập trung liên tục.

Tuy nhiên, nếu các phương tiện tham gia vận chuyển tập trung, không sử dụng bạt phủ thùng xe, vận chuyển vào thời điểm khu vực khô nóng, nhiều gió thì nồng độ bụi phát sinh thực tế sẽ tăng lên nhiều so với nồng độ tính toán ở bảng trên. Khi đó bụi sẽ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và người dân sống ven tuyến đường vận chuyển NVL và vận chuyển đồ thải, đặc biệt đoạn đường công vụ.

Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với các nhà thầu thi công để xây dựng kế hoạch và phương thức vận chuyển hợp lý, để hạn chế sự tác động của nguồn thải này đến người dân sống hai bên tuyến đường và các đối tượng tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

❖ Tác động do khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cung cấp cho dự án

Nguồn thải này phụ thuộc vào kế hoạch tổ chức vận chuyển; khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển; loại phương tiện được sử dụng; tình trạng vận hành của thiết bị, chất lượng mặt đường, chiều dài tuyến đường vận chuyển... Nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng trung bình 10 tấn, sử dụng nguyên liệu dầu Diesel, hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diesel là 0,5%.

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh vào môi trường không khí dọc theo các tuyến đường vận chuyển sẽ tăng lên so với môi trường nền, đặc biệt là khi có sự tập trung của nhiều phương tiện tham gia vận chuyển cùng lúc. Tuy nhiên, do nguồn cung cấp nguyên, vật liệu được cung ứng từ các mỏ tại các địa điểm khác nhau nên các phương tiện không tập trung trên cùng một tuyến đường bên cạnh đó, Dự án sử dụng tuyến đường công vụ. Đồng thời, phương thức thi công được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu tuyến đường, không thi công cùng lúc trên toàn bộ khu vực Dự án nên lưu lượng phương tiện vận chuyển tại một thời điểm không nhiều, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh dọc theo tuyến đường vận chuyển vẫn có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

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

❖ Tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc trên công trường xây dựng

Dựa vào số lượng các máy thi công chính trong giai đoạn thi công và căn cứ Thông tư 06/2005/TT-BXD ngày 15 tháng 4 năm 2005 về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công, với 1 ca máy khoảng 8 giờ/ngày, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình thi công tại bảng dưới đây:

Bảng 3.4. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công sử dụng dầu

TT	Loại máy và thiết bị thi công	Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít) (*)
1	Cần trục bánh xích 50T	54
2	Máy đầm 9T	34
3	Máy đầm rung tự hành 25T	67
4	Máy đào $\leq 0,8m^3$	113
5	Máy lu 7T	26
6	Máy lu bánh lốp 16T	38
7	Máy san 110CV	39
8	Máy ủi $\leq 110CV$	46

Ghi chú: (*) Thông tư 06/2005/TT-BXD ngày 15 tháng 04 năm 2005 về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công.

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

Bảng 3.5. Hệ số phát thải của máy thi công sử dụng dầu Diesel

Đơn vị: kg/lít

TT	Khí thải	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
	Thiết bị					
1	Máy đào	0,00361	0,00373	0,0441	0,0184	0,00404
2	Máy ủi	0,00327	0,0037	0,031	0,0102	0,00228
3	Máy san	0,003	0,004	0,035	0,026	0,0056
4	Máy đầm	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

TT	Khí thải	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
	Thiết bị					
5	Đầm rung tự hành	0,00177	0,00374	0,0343	0,0147	0,00158
6	Cần trục	0,0019	0,00373	0,0385	0,0126	0,0016
7	Máy lu	0,00084	0,00012	0,01138	0,00259	0,00094

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới)

Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ và hệ số phát thải, Tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy thi công sinh ra trên mỗi khu vực công trường thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.6. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công

TT	Thiết bị	Tải lượng khí thải (kg/ngày)				
		TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
1	Cần trục bánh xích 50T	0,1026	0,20142	2,079	0,6804	0,0864
2	Máy đầm 9T	0,3944	0,50728	6,596	3,0736	0,4896
3	Máy đầm rung tự hành 25T	0,23718	0,50116	4,5962	1,9698	0,21172
4	Máy đào <=0,8m ³	1,63172	1,68596	19,9332	8,3168	1,82608
5	Máy lu 7T	0,04368	0,00624	0,59176	0,13468	0,04888
6	Máy lu bánh lốp 16T	0,06384	0,00912	0,86488	0,19684	0,07144
7	Máy san 110CV	0,351	0,468	4,095	3,042	0,6552
8	Máy ủi <=110CV	0,45126	0,5106	4,278	1,4076	0,31464
Tổng cộng (kg/ngày)		3,29154	3,93276	52,20064	22,18012	3,817
Tổng cộng (mg/s)		114,24	136,45	1812,5	770,14	132,53

Như vậy, tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị của Dự án là không lớn. Đồng thời, theo số liệu giám sát giai đoạn thi công của các công trình tương tự, dự báo nồng độ khí thải phát sinh đảm bảo so với QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Hơn nữa, do vị trí thi công có không gian thoáng đãng nên các khí ô nhiễm trong khói thải máy thi công chủ yếu gây tác động nhẹ đối với sức khỏe của lao động vận hành máy và lao động ở gần, gây tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường xung quanh.

❖ Tác động của bụi, khí thải từ quá trình trải nhựa đường

Quá trình trải nhựa đường sẽ phát sinh khi độc trong quá trình gia nhiệt tạo độ nhót cho nhựa đường và bụi lá trong quá trình trải nhựa đường cụ thể như sau:

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Quá trình gia nhiệt, nhựa đường được gia nhiệt tới 200⁰C trong các thùng bitum. Trong giai đoạn này một phần nhỏ các cao phân tử hydrocacbon thơm đa vòng (PCAs), hơi hydrocacbon và một lượng nhỏ sunfua huydro sẽ phát huy độc tính có khả năng gây độc cho công nhân tiếp xúc trực tiếp nguồn khí thải từ quá trình gia nhiệt nhựa đường. Viện Nghiên cứu asphalt đã xác định lượng hơi phát thải từ asphalt nóng ngay sau khi xuất ra khỏi hoạt động gia nhiệt, nồng độ hơi nhựa đường từ 0,2 đến 5,4 mg/m³, trung bình 1,6 mg/m³.

Cũng theo khảo sát của cơ quan nghiên cứu ung thư Quốc tế (IARC) về hơi phát thải trong quá trình thi công đường cho thấy đối với quy trình đầm nén mặt đường mới thi công, mức độ phát thải bụi lá từ 0,15 đến 5,6 mg/m³ và đối với các quy trình khác là từ 0,25 đến 3,5 mg/m³ với mức độ trung bình là 0,9 mg/m³ tương ứng với 49,99 mg/ quá trình.

Tuy nhiên do quá trình nung chảy nhựa đường được bố trí thực hiện tại khu vực cách xa khu dân cư, diện tích diện rộng, độ thông thoáng lớn, khả năng phát tán khí cao, quá trình trút đổ nhựa đường, lu lèn được thực hiện 100% động cơ máy móc nên bụi và khí độc từ quá trình trải nhựa đường sẽ ít ảnh hưởng đến khu dân cư sống bên đường cũng như công nhân làm việc trong Dự án. Tuy nhiên để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công trên tuyến công trình thì Chủ dự án sẽ trang bị thiết bị bảo hộ cho công nhân và thực hiện các biện pháp bảo hộ.

❖ Tác động do bụi, khí thải từ quá trình trộn bê tông

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, xi măng) vào máy trộn nguyên liệu sẽ làm phát sinh bụi. Tuy nhiên cát, đá khi đổ vào silô đã được rửa sạch và có độ ẩm cao nên hạn chế được lượng bụi phát sinh. Bụi phát sinh trong quá trình này chủ yếu từ công đoạn đổ xi măng vào máy trộn. Theo đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi (TSP) phát sinh từ quá trình trộn bê tông khi không có các biện pháp giảm thiểu là 0,05 kg/tấn bê tông tương ứng với 0,013 mg/s. Tuy nhiên lượng bụi này sẽ nhanh chóng phát tán vào môi trường không khí.

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

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình thi công, xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân có thành phần chủ yếu là túi nilong, giấy vụn, thức ăn thừa, vỏ chai nhựa, ...

- Quy mô: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức thải là 0,8kg/người/ngày nên với số lượng là 25 công nhân thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là:

$$M = 25 \times 0,8 \text{ kg/người/ngày} = 20 \text{ kg/ngày}$$

- Tính chất: Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất thải hữu cơ và chất thải vô cơ. Chất thải hữu cơ như thức ăn thừa, giấy có thời gian phân hủy nhanh tuy nhiên lại

rất dễ gây mùi, gây khó chịu nên cần được thu gom thường xuyên. Chất thải vô cơ như bao bì nilon thì rất khó phân hủy, khi đưa ra ngoài môi trường sẽ gây ảnh hưởng rất lớn, vì vậy cần phải có các thùng chứa chất thải, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý.

- Vị trí tác động: chủ yếu tại khu vực lán trại công nhân.
- Mức độ tác động: tương đối, có thể khắc phục được.
- Thời gian tác động: trong giai đoạn xây dựng Dự án.

❖ Chất thải rắn xây dựng

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây chủ yếu là bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá, sắt thép vụn, ...

- Quy mô: Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ quản lý Dự án, nguồn cung cấp vật liệu xây dựng ... Do vậy, tải lượng của nguồn thải này khó có thể ước tính chính xác.

- Tính chất: Chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các chất trơ, cứng, khó phân hủy nên ít gây ảnh hưởng đến môi trường mà chủ yếu ảnh hưởng đến an toàn lao động của công nhân thi công trên công trường, gây mất mỹ quan khu vực. Thông thường, chất thải rắn xây dựng đều được tận thu lại để tái chế, tái sử dụng hoặc làm vật liệu trong các công trình xây dựng khác.

- Phạm vi tác động: Khu vực Dự án và nguồn tiếp nhận
- Mức độ tác động: Thấp
- Thời gian tác động: Trong quá trình thi công xây dựng Dự án
- Đánh giá tác động: Chất thải này chủ yếu ảnh hưởng tới mức độ an toàn của

người lao động tại công trường Dự án. Lượng phát thải này có mức độ tác động nhỏ nhưng cần phải hạn chế thấp nhất lượng phát thải hoặc thu gom gọn gàng để tránh sự cố đáng tiếc tới an toàn lao động.

❖ Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị thi công, giẻ lau dính dầu mỡ, phụ tùng hư hỏng dính dầu mỡ, vỏ chai đựng dầu nhớt, ...

- Quy mô: Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 3.7. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Số lượng (kg/toàn thời gian thi công)
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	15 01 07	10
2	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	19 06 01	5
3	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay, bao bì ...)	Rắn	18 02 02	20
4	Đầu mẫu que hàn	Rắn	07 04 01	15
	Tổng cộng			50

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

- Mức độ tác động: Mạnh

- Thời gian tác động: Lâu dài

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

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

a. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

❖ Tiếng ồn

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

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao Động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.8. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao nhất đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 – 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mắt trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

(Nguồn: Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý – Phạm Đức Nguyên, 2000)

Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trong khu vực Dự án là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động của Dự án đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

❖ **Đô rung**

Các tác động do rung động trong quá trình thi công chủ yếu là do hoạt động của máy móc thi công như máy đào, máy lu, máy san, phương tiện vận chuyển ... Rung động là một trong những yếu tố gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như gây co rút cơ, chuột rút, ảnh hưởng đến các khớp xương. Độ rung của các thiết bị, máy móc thi công được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.9. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách 20m	Mức rung cách 30m
1	Máy xúc	76	66	56
2	Máy ủi	79	69	59
3	Máy lu	44	67	57
4	Xe tải	74	64	54
QCVN 27:2010/BTNMT		75 *	75*	

(Nguồn: GS.TS. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng 20m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy

chuẩn quốc gia về độ rung (75* - Giá trị tối đa về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng trong khu vực thông thường với thời gian áp dụng trong ngày từ 6h – 21h).

Khi các phương tiện hoạt động đồng thời thì sự cộng hưởng của các thiết bị sẽ làm gia tăng mức rung tại khu vực, tác động đến công nhân thi công và người dân khu vực dọc tuyến đường Dự án.

b. Tác động đến đa dạng sinh học

- Hoạt động của Dự án sẽ phát sinh các loại chất thải: nước thải, khí thải, chất thải rắn. Nếu các nguồn thải này không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Từ đó, gây ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên.

Khu vực thực hiện Dự án có tổng chiều dài 1.822 m, có đi qua khu vực ruộng lúa. Hoạt động thi công xây dựng có thể làm đất, cát, vật liệu xây dựng và các loại chất thải xâm nhập gây ô nhiễm nguồn nước mặt ở khu vực ruộng lúa, qua đó, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các loài sinh vật. Ở đây đáng quan tâm là xăng, dầu bị nước mưa rửa trôi có thể xâm nhập và gây ô nhiễm lan rộng, làm chết các sinh vật.

- Đối với thực vật: Dự án có các đoạn, tuyến đi qua diện tích ruộng lúa của người dân. Hoạt động thi công xây dựng Dự án có thể ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây trồng và lúa nếu trùng với vụ gieo xạ của người dân.

- Đối với động vật: Hoạt động thi công xây dựng Dự án có thể ảnh hưởng các loài động vật sinh sống và phát triển trên đồng ruộng, chủ yếu là ngao, ốc, cá, cua...

Nhìn chung, các tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên của khu vực do các hoạt động xây dựng của Dự án là không đáng kể, do tính đa dạng sinh thái khu vực thấp, các loài động, thực vật ít có giá trị về mặt sinh thái. Hơn nữa, trong bán kính 1km từ khu vực Dự án không có loài được ưu tiên bảo vệ.

c. Tác động tới kinh tế - xã hội

- *Tác động tích cực:*

Giai đoạn thi công xây dựng Dự án giúp tạo công ăn việc làm cho một bộ phận công nhân lao động địa phương, đẩy mạnh sản xuất, kích thích các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn phát triển.

- *Tác động tiêu cực:*

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc tập trung một lượng lớn công nhân sẽ gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gổ đánh nhau, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do phong tục tập quán khác nhau...

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, các xe có tải trọng lớn có thể gây hư hỏng các tuyến đường vận chuyển và gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức độ tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của

Dự án được nhận định là không đáng kể.

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

a. Sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn chuẩn bị có thể xảy ra trong một số trường hợp sau:

- Do bất cẩn của lái xe trong quá trình thi công san lấp mặt bằng.
- Các phương tiện thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông gây tai nạn lao động.
- Do các nguyên nhân khách quan như trượt, sụt lún nền gây tai nạn cho phương tiện cũng như công nhân lao động.

b. Sự cố về tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn chuẩn bị có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực Dự án, vận chuyển vật liệu đổ thải do các phương tiện vận chuyển phóng nhanh, vượt ẩu hoặc phương tiện không đảm bảo an toàn kỹ thuật.

Sự cố tai nạn giao thông xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của người tham gia giao thông.

c. Sự cố về cháy nổ

Trong giai đoạn thi công xây dựng sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và tài sản.

Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Do sự cố của các thiết bị máy móc gây ra cháy nổ.
- Hệ thống cấp điện tạm thời phục vụ thi công không đảm bảo an toàn có thể gây ra các sự cố giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại về người và tài sản.
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì...) có thể gây cháy nổ khi gặp các vật dụng dễ cháy.
- Do bất cẩn của công nhân gây ra cháy nổ tại khu vực kho chứa nhiên liệu tạm thời phục vụ thi công.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong thi công, tuy nhiên, nếu sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tính mạng con người cũng như tài sản và môi trường xung quanh.

d. Tác động do việc tập trung đông công nhân

Việc tập trung nhiều công nhân sẽ tạo ra một lượng nước thải và rác thải sinh hoạt nhất định, có khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, nước dưới đất và sức khỏe người dân khu vực nếu diễn ra trong thời gian dài.

Bên cạnh đó, với tình hình dịch COVID phức tạp như hiện nay việc tập trung đông người sẽ tạo điều kiện làm lây lan dịch bệnh nếu không có công tác phòng chống tốt. Trong trường hợp xấu nhất có thể xảy ra, đội ngũ công nhân liên quan đến người bị nhiễm bệnh, bắt buộc phải dừng mọi hoạt động để điều tra, theo dõi, việc này dẫn đến công trình phải tạm ngừng thi công, tiến độ chậm trễ, ảnh hưởng tới thời gian hoàn thành.

3.1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của Nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a. Tác động liên quan đến chất thải

Các khu lán trại sử dụng cho Dự án chiếm diện tích là 1.000 m², không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực lán trại được bố trí ngay trên mặt bằng của công trường thi công vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho Dự án sau khi thi công hoàn thiện hệ thống hạ tầng chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra xung quanh khu vực Dự án, tháo dỡ nhà vệ sinh di động, tháo dỡ lán trại của công nhân, tháo dỡ khu vực chứa nguyên vật liệu phục vụ Dự án, cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời, ...

Khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ không nhiều nhưng nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

b. Tác động không liên quan đến chất thải

- *Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:* Hiện tại các mỏ đất, đá, cát, ... cung cấp nguyên liệu cho Dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- *Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của Dự án:* Trong quá trình thi công Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến các tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu (đất, cát, xi măng, ...). Tuy lượng xe vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho Dự án trong quá trình thi công không nhiều nhưng mức độ tham gia giao thông và lưu thông trên các tuyến này cũng có thể ảnh hưởng đến mật độ giao thông và làm hư hỏng các tuyến đường này.

- *Đối với khu vực bãi thải:* Đất đá thải được đổ thải theo thiết kế cơ sở, cần có các biện pháp cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc xây dựng.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động đối với việc chiếm dụng đất

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Phương án đền bù, giải phóng mặt bằng

Việc thu hồi đất, giải phóng bằng là vấn đề rất được quan tâm vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến lợi ích của người dân và ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện Dự án. Vì vậy, phương án đền bù, giải phóng mặt bằng được thực hiện công khai, hợp lý đúng quy định.

Thực hiện chính sách đền bù tương xứng với tất cả các thiệt hại về đất đai, nghề nghiệp lâu dài của các hộ dân bị ảnh hưởng.

Đồng thời, công tác bồi thường, thu hồi đất được Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện theo đúng quy định của pháp luật. Xác định rõ đối tượng được bồi thường, điều kiện bồi thường, hạn mức ở địa phương đảm bảo những đối tượng bị chiếm dụng đất bởi Dự án được đền bù hợp lý và thỏa đáng.

- Phương án bồi thường, hỗ trợ do thu hồi đất nông nghiệp

+ Đối với các hộ dân bị thu hồi đất sản xuất nông nghiệp, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát nắm chính xác số lượng và thu thập các ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, từ đó có chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý;

+ Công khai khối lượng, giá trị bồi thường tại trụ sở UBND xã Nhơn Phong và UBND xã Cát Nhơn để người dân theo dõi, giám sát;

+ Công tác kê khai, bồi thường sẽ được thực hiện đúng theo quy định của pháp luật hiện hành;

+ Có phương án tài chính với nguồn vốn dự phòng để thực hiện công tác bồi thường, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đến với người dân;

+ Đối với các hộ dân bị thu hồi đất lúa: biện pháp chính được sử dụng là đền bù đất theo giá thời điểm kiểm đếm chi tiết. Bên cạnh đó các hộ chính sách được hỗ trợ cũng triển khai nhằm ổn định cuộc sống cho người dân;

+ Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất cho các hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất đặc biệt là các hộ khó khăn, chính sách;

+ Đối với diện tích đất thu hồi tạm thời để phục vụ thi công, sau khi hoàn thành Dự án sẽ tháo dỡ các công trình và hoàn trả lại mặt bằng cho khu đất.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

- Bố trí nhà vệ sinh di động tại công trường thi công, cụ thể là bố trí tại Ban chỉ huy công trường và khu vực lán trại của công nhân. Dự kiến sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại Ban chỉ huy công trường tại đầu tuyến đường và một nhà vệ sinh di động bố trí tại vị trí đang thi công và tập trung đông công nhân thi công;

- Định kỳ đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng đến hút cặn đưa đi xử lý đồng thời sẽ di dời nhà vệ sinh đến những vị trí thi công tiếp theo của tuyến đường. Khi kết thúc thi công sẽ tháo dỡ để trả lại cho đơn vị cung cấp và hoàn trả mặt bằng cho Dự án.

Ngoài ra, Chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm giảm số lượng công nhân lưu trú tại công trường, qua đó giảm phát sinh nước thải sinh hoạt.

❖ Nước thải xây dựng

* Tại vị trí công trường thi công

- Sử dụng nước vừa đủ trong quá trình bảo dưỡng bê tông;
- 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 02 hố lắng dung tích 2m³/hố 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.

* Tại vị trí kho bãi, vị trí lắp đặt trạm trộn bê tông thương phẩm

- Đối với nước thải phát sinh từ trạm trộn bê tông xi măng được lắng sơ bộ tại bể lắng kích thước 2x2x1,5(m) thể tích 6 m³ đặt phía dưới trạm trộn, phần bùn cặn bê tông thừa được giữ lại, định kỳ nạo vét, phơi khô và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và đưa đi xử lý;
- Phần nước sau xử lý lắng cặn được tái sử dụng cho công tác phun nước dập bụi, hoặc bơm bên bồn trộn để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông không xả thải ra ngoài môi trường;
- Nạo vét hệ thống thoát nước, rãnh thoát nước, hố ga, hố lắng định kỳ 1 tháng/lần và ngay sau các trận mưa để đảm bảo hiệu quả xử lý.
 - + Ưu điểm: Đơn giản, dễ áp dụng.
 - + Mức độ khả thi: Tương đối cao.

❖ Nước mưa chảy tràn

- Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn tại vị trí thi công:
 - + Tại vị trí thi công, tiến hành đào rãnh thoát nước mưa dọc và lắp đặt cống ngang đường theo thiết kế để thoát nước trên mặt đường trong thời gian thi công;
 - + Tổ chức lu lèn nền đường đạt độ chặt theo thiết kế ngay sau khi san nền và hoàn thành dứt điểm trong ngày, nhất là trước khi có mưa lớn;
 - + Ngừng thi công vận chuyển đất vào những ngày có mưa lớn kéo dài;
 - + Tổ chức dọn vệ sinh sạch sẽ trên công trường sau mỗi ngày làm việc để hạn chế cuốn trôi chất thải theo nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh;

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

+ Đối với những ngày mưa lớn, mưa kéo dài khi thi công cần lưu ý đến việc sạt lở đất, khơi thông dòng chảy nhằm cho nước thoát nhanh để không gây nên hiện tượng ngập lụt, nếu xét thấy cần thiết thì cho dừng thi công nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân và nguồn nước mặt tại khu vực.

Chủ đầu tư đơn đốc đơn vị tư vấn giám sát tổ chức giám sát nhà thầu thi công thực hiện đào mương thoát nước dọc trên các đoạn tuyến đi qua khu dân cư, thi công công ngang đường trước khi triển khai thi công nền đường.

- *Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn tại vị trí bãi tập kết, bãi thải:*

+ Tập kết đất san nền tại bãi thải phù hợp với tiến độ thi công, không lưu giữ quá lâu tại công trường, đặc biệt vào những ngày có mưa lớn để tránh chảy tràn ra khu vực xung quanh. Tại bãi chứa đất tăng phủ đào rãnh thoát nước tạm thời tại chân bãi thải, nhằm thu gom dẫn nước mưa chảy tràn vào khu vực bãi thải;

+ Hoạt động vận chuyển tập kết nguyên vật liệu bám sát với tiến độ thi công tuyến đường, thi công cầu để tránh tình trạng nguyên vật liệu tồn đọng tại vị trí tập kết;

+ Không vận chuyển tập kết nguyên vật liệu, không vận chuyển đất thải ra khu vực bãi thải vào ngày mưa kéo dài.

b. 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

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu để hạn chế khối lượng đất đào đắp, san gạt vào cùng một thời điểm nhằm giảm nồng độ bụi phát sinh;

- Đổ đất, cát đắp đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, xe lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt công trường;

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm...), hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày nắng nóng, có gió. Tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên 3 lần/ ngày vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn, đặc biệt là vào thời kỳ gió Tây Nam hoạt động mạnh;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ, ...

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

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;

- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm trên tuyến đường, đặc biệt là tuyến đường trục kinh tế xã Cát Nhơn và tuyến đường ĐT.631 - đoạn đường đi vào Dự án và tuyến đường

vận chuyển đồ thải, với tần suất trung bình 2-3 lần/ngày và tăng lên khoảng 3-4 lần/ngày nếu thời tiết có nắng, khô nóng và có gió mạnh;

- Xe chở vật liệu xây dựng không được chở quá tải trọng cho phép. Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn đất, đá phát sinh trên đường vận chuyển, đặc biệt là tuyến đường trục kinh tế xã Cát Nhơn và tuyến đường ĐT.631 - đoạn đi vào khu vực Dự án, để thu gom lượng đất, đá, cát rơi vãi trên đường nhằm hạn chế lượng bụi cuốn phát sinh khi có phương tiện lưu thông qua đây;

- Quá trình vận chuyển đất hữu cơ đi đổ, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, không chở quá tải trọng cho phép.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cung cấp cho dự án*

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời giảm lượng khí thải phát sinh;

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc trên công trường xây dựng*

Trong quá trình thi công hạn chế thi công cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị và tắt khi không có nhu cầu sử dụng để hạn chế khí thải phát sinh do quá trình hoạt động vì khi hoạt động sẽ tiến hành đốt cháy nhiên liệu và sẽ phát sinh khí thải làm ảnh hưởng đến môi trường. Đồng thời, định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị để vận hành ổn định, ít tiêu tốn nhiên liệu.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ quá trình trải nhựa đường*

- Bố trí thi công hợp lý như tránh thi công trong thời gian có gió quàng, xem xét đối tượng chịu tác động cuối hướng gió...

- Thực hiện nhanh chóng nhằm giảm thời gian gây tác động;

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ thi công;

- Thông báo cho các đối tượng chịu tác động (cuối hướng gió) để có biện pháp giảm thiểu tác động của mùi nhựa đường như che chắn, đóng chặt cửa...

- Bố trí vận chuyển và thi công rải nhựa đường một cách hợp lý để hạn chế tác động đến các đối tượng xung quanh;

- Khi trải nhựa phải rào chắn, đặt biển cảnh báo, cử người phân luồng giao thông khu vực thi công để phòng tránh tai nạn giao thông.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Ngoài ra Chủ đầu tư sẽ thường xuyên trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ và quần áo bảo hộ, giày... Tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân và người quản lý lao động trên công trường. Cho họ thấy được lợi ích trong việc bảo vệ môi trường lao động trong sạch gắn liền với bảo vệ sức khỏe của chính mình và cộng đồng.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ quá trình trộn bê tông*

- Phun nước làm ẩm vật liệu (cát, sỏi) trước khi định lượng để hạn chế phát sinh bụi;

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân như: áo quần bảo hộ, khẩu trang chống bụi... cho công nhân trực tiếp làm việc tại khu vực trộn bê tông.

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

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

- Bố trí các giỏ, thùng đựng rác tại các vị trí phát sinh CTR như khu lán trại công nhân, nhà điều hành công trình;

- Tổ chức thu gom, phân loại chất thải tại nguồn để có biện pháp xử lý thích hợp đối với từng loại chất thải, cụ thể:

+ Các chất thải vô cơ có thể tái chế, tái sử dụng (như giấy vụn, thùng carton, vật dụng bằng nhựa, kim loại, chai lọ...): được thu gom để bán phế liệu;

+ Đối với các chất thải không thể tái chế sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom để tiến hành thu gom và xử lý theo quy định.

- Giáo dục nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường cho công nhân và cán bộ quản lý để hình thành thói quen, nếp sống văn minh;

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

Ưu điểm: Dễ thực hiện.

Nhược điểm: Phải thường xuyên thu gom.

Hiệu quả: Các chất thải rắn được thu gom, xử lý đã hạn chế được mùi hôi do sự phân huỷ chất hữu cơ và hoạt động của vi sinh vật, côn trùng có hại cho sức khỏe con người, giảm các ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường đất.

❖ *Chất thải rắn xây dựng*

- Đối với đất đào, đất bóc hữu cơ, đất, đá dư thừa từ quá trình đào nền đường vận chuyển đổ thải tại vị trí bãi thải theo quy định ngay khi phát sinh. Không bố trí khu vực lưu giữ tạm thời tại Dự án;

- Đối với phế thải phát sinh từ hoạt động xây dựng: Thực hiện đồng bộ các giải pháp như sau:

+ Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án chủ yếu là các loại phế thải gạch vỡ, cát, đá, vôi vữa, bê tông chêt, xi măng, sắt, thép, gỗ, vỏ bao

bì..., Chủ đầu tư sẽ cùng với đơn vị thi công có biện pháp thu gom, phân loại, tận thu sử dụng và xử lý đối với lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trên để đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực Dự án và tránh chiếm chỗ, cản trở giao thông tại khu vực;

+ Sử dụng vật liệu đúng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí và hạn chế lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công;

+ Vô bao xi măng, mẩu sắt, nhựa thừa được tận dụng bán phế liệu cho các cơ sở trên địa bàn;

+ Đối với các chất thải rắn không tận dụng được, chất thải cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công vận chuyển đến bãi thải của Dự án;

+ Sau khi công trình hoàn thành, đơn vị thi công sẽ tiến hành thu dọn, vệ sinh sạch sẽ bề mặt công trình để giữ vệ sinh cho khu vực.

- Chất thải không tận dụng được vận chuyển đến vị trí các bãi thải của Dự án theo đúng quy định. Đồ thải theo phương pháp đổ lần dần từ trong ra ngoài, đổ thành các lớp, các lớp được lu lèn.

Ưu điểm: Đơn giản, dễ thực hiện.

Nhược điểm: Chiếm dụng diện tích đất, tăng chi phí đầu tư.

Hiệu quả: Hạn chế lượng đất đá bờ rời bị rửa trôi, xói mòn theo dòng chảy do mưa ở các khu vực bãi đất đá thải.

❖ Chất thải nguy hại

Nhằm hạn chế các tác động môi trường do các chất thải này gây ra, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bao gồm:

- Nghiêm cấm các hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các chất thải rắn nguy hại trên công trường;

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa trang thiết bị, phương tiện vận tải và máy móc thi công trên công trường. Các trang thiết bị cần sửa chữa, bảo dưỡng được đưa về các xưởng sửa chữa trong khu vực;

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa được dán nhãn theo quy định, lưu giữ tại kho lưu chứa CTNH tạm thời diện tích 10m² tại khu vực mặt bằng bố trí kho bãi phục vụ thi công;

- Kho có mái tôn che kín, nền bê tông xi măng. Bên ngoài có biển cảnh báo, có gờ chắn ngăn dầu tràn, bên trong có bố trí các thùng chứa CTNH (05 thùng chứa - loại thùng chứa dung tích 120 lít) được dán mã riêng cho từng loại. Kho được trang bị bình cứu hỏa và vật liệu hấp thụ (thùng cát) theo quy định;

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 6 tháng/lần;
- Thực hiện tháo dỡ kho chứa CTNH tạm sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng để trả lại mặt bằng cho Dự án. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, bao gồm cả dụng cụ, thiết bị lưu chứa sẽ được vận chuyển đưa đi xử lý trước khi tháo dỡ kho. Khung sắt, mái tôn được thu gom bán cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

** Đánh giá:*

- Ưu điểm: Đơn giản, dễ áp dụng.
- Nhược điểm: Cần có sự quản lý của Chủ đầu tư và đơn vị thi công.
- Mức độ khả thi: Tương đối cao.
- Đảm bảo các loại chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được thu gom, phân loại và quản lý theo đúng quy định và được xử lý triệt để.

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

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

Để giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, độ rung đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ bảo hộ lao động trước khi thi công;
- Máy móc, thiết bị thi công đưa vào sử dụng phải được kiểm định chất lượng đảm bảo đạt an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường, đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép 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;
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công Dự án nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường;
- Tắt máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để hạn chế cộng hưởng mức ồn ở mức thấp nhất;
- Bố trí thời gian thi công hợp lý để hạn chế việc tập trung máy móc hoạt động đồng thời làm cho tiếng ồn, độ rung cộng hưởng phát sinh diện rộng;
- Hạn chế các xe tải trọng lớn và các thiết bị gây ồn, rung lớn hoạt động vào ban đêm (từ 18h - 6h) và giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 đến 1h30).

b. Giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

Khu vực Dự án có mật độ đa dạng sinh học thấp, chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái thì Chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp như:

- Các chất thải phát sinh từ hoạt động Dự án sẽ được thu gom, xử lý triệt để;
- Không thực hiện các hoạt động đào đắp, chặt phá cây bên ngoài phạm vi Dự án.

c. 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:

- 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 có 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.

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

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

Để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động, nhà thầu áp dụng các biện pháp sau: Xây dựng và ban hành nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra vào công trường, nội quy về an toàn lao động, các quy định về việc sử dụng các máy móc, thiết bị thi công, cụ thể:

- Nhân viên điều khiển phương tiện, thiết bị thi công là người có bằng lái và kinh nghiệm, tuân thủ những quy định an toàn lao động trên công trường;
- Tổ sửa chữa máy móc tổ chức kiểm tra máy móc thiết bị định kỳ để đảm bảo an toàn cho lái xe, máy trong quá trình điều khiển phương tiện;
- Công nhân lái xe, máy móc, vận hành thiết bị theo đúng quy trình, không tự ý bỏ đi nơi khác hay cho người khác vận hành;
- Cán bộ phụ trách an toàn của nhà thầu thường xuyên kiểm tra phát hiện kịp thời các hiện tượng mất an toàn xử lý ngay nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối;
- Trên đoạn thi công và các hố đào trên đường có rào chắn, ban đêm có đèn báo hoặc biển phản quang để người tham gia giao thông dễ nhận biết;
- Sau mỗi ca thi công, máy móc thiết bị phải được tập kết về bãi theo quy định.
- Công nhân xây dựng sẽ được học các nội quy an toàn, được trang bị và yêu cầu mang đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với đặc điểm của từng công việc như quần áo, găng tay, khẩu trang, nút bịt tai, kính, ủng...
- Thành lập một đội kiểm tra an toàn, thường xuyên kiểm tra an toàn lao động trên công trường. Hướng dẫn đội thi công theo các điều lệ về an toàn lao động, về khoảng cách đối với máy thi công;
- Trang bị tủ thuốc y tế tại công trường để kịp thời cấp cứu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động;
- Nghiêm cấm những người không phận sự ra vào công trường làm việc;

- Thường xuyên nắm bắt kịp thời thông tin về thời tiết để có phương án thi công hợp lý. Không tổ chức thi công trong điều kiện thời tiết xấu như bão, áp thấp nhiệt đới, lũ lụt;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân, sử dụng thêm nút bịt tai để chống tiếng ồn.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Để phòng chống sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra trong giai đoạn thi công Dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực; giám sát các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng và vận chuyển vật liệu đổ thải đảm bảo tuân thủ đúng Luật Giao thông đường bộ, chờ đúng trọng tải của xe, phủ bạt kín thùng xe, chạy đúng tốc độ và đi đúng tuyến đường quy định, bố trí hợp lý thời gian và mật độ hoạt động của các phương tiện vận tải để không làm gia tăng mật độ giao thông tại khu vực;
- Bố trí lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; lắp đặt đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công ban đêm. Bố trí nhân công quét dọn khi có đất rơi vãi trên đường;
- Khi sự cố tai nạn giao thông xảy ra, cần kịp thời phân luồng giao thông và nhanh chóng đưa người bị nạn (nếu có) đi cấp cứu tại cơ sở y tế gần nhất.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

❖ Khu vực lán trại công nhân

- Bố trí khu lán trại ngăn nắp, các vật dụng dễ cháy cách xa nguồn lửa, tránh hiện tượng gây cháy lan ra các khu vực xung quanh;
- Trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC, lắp đặt các biển báo đề phòng cháy nổ tại lán trại công nhân;
- Thiết kế hệ thống điện đảm bảo để loại trừ khả năng chập điện gây hỏa hoạn;
- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ;
- Tập huấn nâng cao kiến thức và ý thức của công nhân trong công tác phòng cháy chữa cháy.

❖ Khu vực thi công

- Không để các nguyên vật liệu dễ gây cháy gần nguồn phát sinh nhiệt;
- Nghiêm cấm công nhân đốt lửa tại khu vực rừng xung quanh Dự án;
- Xây dựng, phổ biến các phương án ứng phó cụ thể khi xảy ra sự cố cháy nổ;
- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do việc tập trung đông công nhân

- Vì thời gian thi công xây dựng tương đối dài do đó Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch, biện pháp phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý trật tự, an ninh;
- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công tránh phát sinh mâu thuẫn không đáng có giữa công nhân xây dựng với nhân dân gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ Dự án;
- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc thực hiện pháp luật, bảo đảm trật tự an ninh và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội như cờ bạc và các hoạt động gây mất trật tự xã hội trên địa bàn;
- Ưu tiên tuyển chọn công nhân ở gần khu vực Dự án nhằm hạn chế các tác động xã hội tiêu cực tại khu vực Dự án.
- Xử lý nghiêm các hành vi gây rối mất trật tự trong quá trình thi công, làm ảnh hưởng chung đến tiến độ của Dự án.

3.1.1.6. Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại, ...

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải:

Các khu lán trại thi công sử dụng cho Dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi xuống bờ kênh mương. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà Chủ đầu tư ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:

- *Đối với hoàn nguyên mỏ:*

Hiện tại các mỏ đất, đá, cát, ... cung cấp nguyên liệu cho Dự án được mua tại các công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết, ... do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- *Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:*

Đối với các tuyến đường liên xã, liên thôn ... trong quá trình thi công, nhà thầu thi công khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng, ...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công Dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy

thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

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

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

Nước mưa chảy trên bề mặt đường Dự án sẽ rửa trôi, cuốn theo các chất bẩn như đất, bụi cát, dầu mỡ bám trên mặt đường, rác (vật liệu rơi, lá cây...), đưa vào đường thoát nước của công trình gây tắc nghẽn hệ thống cống, rãnh và gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận. Trong thực tế, hàm lượng ô nhiễm trong nước mưa ở giai đoạn này không lớn (trừ những sự cố tràn dầu trên mặt đường gây nhiễm bản cục bộ), nên các tác động môi trường do tính chất của dòng thải là không đáng kể.

Các vấn đề quan trọng liên quan tới nước mưa trong quá trình sử dụng đường là tình trạng thoát nước mặt đường và xung quanh, liên quan tới hệ thống thoát nước của công trình. Về nguyên tắc thì nước mưa có thể thoát nhanh vào hệ thống thoát nước. Nhưng trong mùa mưa, các đường cống thoát nước có thể bị tắc nghẽn thường xuyên do tình trạng mưa lớn gây ngập úng trong khu vực, đưa một lượng lớn đất, cát, đá... lắng đọng trong các đường ống thoát nước. Thoát nước kém khu vực đường sẽ dẫn đến tình trạng úng ngập đường, cản trở giao thông. Vì vậy việc kiểm tra tình trạng thoát nước là công việc phải thực hiện thường xuyên ở các thời điểm cần thiết trước và trong mùa mưa.

b. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, 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 hiển 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 thuộc xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn, 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, oxy 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.

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

❖ Nguồn phát sinh

- Khi tuyến đường hình thành sẽ kéo theo việc gia tăng dân cư khu vực và các loại hình kinh doanh dịch vụ dọc tuyến đường. Đây là nguồn làm gia tăng lượng rác thải sinh hoạt trên địa bàn;

- Ngoài ra còn có rác thải do những người tham gia giao thông, phương tiện vận tải trên tuyến đường. Thành phần các loại chất thải rắn này bao gồm các loại đất cát rơi vãi, bao bì (vỏ hộp, chai lọ, bao nilon, đồ gói thức ăn...), thức ăn thừa, v.v... Cành cây mục, lá cây, chất thải rắn khác do gió thổi đến;

- Chất thải nguy hại rò rỉ từ các phương tiện; do người dân đổ ra đường. Lượng phát sinh chất thải này rất thấp.

❖ Đánh giá tác động

Khi tuyến đường đưa vào sử dụng, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh do người tham gia giao thông vứt rác ra đường; do ý thức đổ rác bừa bãi của người dân địa phương và do các yếu tố tự nhiên khác như gió cuốn chất thải từ nơi khác đến, cành cây, lá cây mục rơi vãi trên đường, ... Khối lượng chất thải rắn này khó ước tính chính xác, phụ thuộc lớn vào ý thức người dân khu vực và điều kiện tự nhiên. Tuy nhiên, nếu các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại này phát sinh, tồn đọng nhiều ngày làm mất mỹ quan khu vực; chất thải đổ xuống nước có thể gây ô nhiễm nguồn nước này, hạn chế dòng chảy, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, môi trường sống của các loài động thực vật thủy sinh, ... và ảnh hưởng đến chất lượng sống của người dân khu vực.

3.2.1.2 Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung từ hoạt động của các phương tiện vận tải, xe cộ tham gia lưu thông trên tuyến đường. Tương tự như đối với giai đoạn thi công, tiếng ồn ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, cộng đồng dân cư. Tuy nhiên, mức

độ ảnh hưởng không lớn. Đáng chú ý trong giai đoạn này, nhiều xe trọng tải lớn, xe khách, lưu thông trên tuyến đường có thể gây hỏng mặt đường, sụt lún bề mặt... gây mất an toàn giao thông và chi phí duy tu bảo dưỡng tuyến đường.

b. Đánh giá, dự báo các tác động đến kinh tế - xã hội

Sự xuất hiện tuyến đường chắc chắn sẽ có sự tái định cư dọc tuyến do phân bố lại lực lượng lao động, dân số sẽ thay đổi theo chiều hướng tăng. Những dự báo cho sự phát triển đô thị, tập trung dân cư dọc tuyến có thể xảy ra sau một vài năm tuyến đường đi vào vận hành sẽ là:

- Thay đổi cơ cấu lao động, việc làm;
- Tăng cường, cải thiện cơ sở hạ tầng công cộng;
- Thay đổi giá cả đất đai;
- Tăng dân số cơ học đến sinh sống hai bên đường;
- Sự cố lấn chiếm lòng, lề đường và hành lang đường.

Việc hình thành tuyến đường cũng gây ra sự phân cách khó khăn cho việc giao lưu trao đổi giữa các thôn do bị chia cắt bởi mật độ phương tiện đi lại cao. Hoạt động phát triển kinh tế hai bên tuyến đường cũng sẽ tác động tới một số khía cạnh văn hóa của địa phương, do các nguyên nhân sau:

- Gia tăng các cơ sở công nghiệp và dân cư trong vùng, từ đó có thể ảnh hưởng đến sự yên tĩnh và truyền thống văn hoá địa phương;
- Ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn, rung động trong quá trình khai thác có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt văn hoá tín ngưỡng.

Tuy nhiên, không thể tránh khỏi những tệ nạn xã hội đi kèm với sự phát triển.

Do vậy, chính quyền địa phương sớm dự báo được nguy cơ để kịp thời đề ra những biện pháp để hạn chế những tiêu cực có thể xảy ra trên địa bàn.

Dự án góp phần nâng cao chất lượng sống, an toàn cho người dân, giúp nhân dân yên tâm sản xuất.

Tóm lại, so sánh giữa lợi ích và thiệt hại có thể thấy rằng lợi ích mà Dự án đem lại là rất thiết thực và có ý nghĩa. Những tác động tiêu cực trên có thể kiểm soát và khắc phục được.

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 hoá chất độc hại.

b. Sự cố ngập úng

Khi các tuyến đường đi vào hoạt động, nếu hệ thống thoát nước không được nạo vét và chỉnh tu sẽ gây hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực, gây ảnh hưởng đến diện tích trồng trọt cũng như người dân gần các tuyến đường.

c. Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân nảy sinh có thể do sự cố về chập hệ thống điện đường, điện sinh hoạt trong vùng; hoặc phát sinh từ các phương tiện vận tải tham gia giao thông trên tuyến do rò rỉ xăng, dầu...Mức độ ảnh hưởng và phạm vi ảnh hưởng phụ thuộc vào từng sự cố phát sinh.

d. 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, ...

3.2.1.4 Đánh giá nhận định về đối tượng bị tác động, phạm vi tác động và tần suất xuất hiện và khả năng phục hồi các đối tượng bị tác động

Nhận định về đối tượng bị tác động, phạm vi tác động và tần suất xuất hiện và khả năng phục hồi các đối tượng bị tác động theo các đánh giá đã nêu:

- Nhận thấy, hầu hết các tác động trong quá trình hoạt động Dự án chủ yếu do bụi, khí thải, tiếng ồn từ phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến và nước mưa chảy tràn;

- Phạm vi bị ảnh hưởng của Dự án chủ yếu tới một số vị trí nhạy cảm như khu dân cư dọc tuyến đường và nguồn nước mặt trong khu vực... Các đối tượng bị tác động chủ yếu là các hộ gia đình dọc tuyến đường. Tần suất liên tục của các tác động bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng trực tiếp đối với các đối tượng bị ảnh hưởng nêu trên.

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

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

- Bố trí các cầu bản hộp, cống thoát nước dọc và ngang trên tuyến đường Dự án để đảm bảo việc thoát nước tại Dự án và các vị trí xung quanh;

- Hoàn trả tuyến kênh bê tông dọc tuyến đường Dự án thuộc xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

- Bố trí đầy đủ hệ thống biển hiệu quy định tốc độ, tải trọng của các xe khi lưu thông trên tuyến đường.

- 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.

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

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho người dân địa phương về biện pháp thu gom, xử lý, phân loại chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại;

- Thông báo cho người dân địa phương không được phơi rơm rạ và các sản phẩm nông nghiệp trên tuyến đường;

- Chủ đầu tư phối hợp với UBND xã Nhơn Phong và UBND xã Cát Nhơn nơi tuyến đường đi qua và đơn vị thu gom rác địa phương tổ chức bố trí phương án thu gom, vận chuyển rác thải đi xử lý.

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 và chấn động;

- 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 kinh tế - xã hội

- Các tác động tới môi trường kinh tế xã hội đều mang tính tích cực, tuy nhiên đơn vị quản lý vận hành Dự án cần phối hợp với chính quyền địa phương và các đoàn thể để đưa ra biện pháp hạn chế các tác động tới môi trường trong quá trình vận hành Dự án;

- Dự án đi vào hoạt động có nhiều tác động có lợi cho nhân dân trong việc đi lại cũng như phát triển kinh tế, tăng giá trị đất đai trong khu vực. Tuy nhiên, để tránh các vấn đề phức tạp trong an ninh, trật tự, xã hội chính quyền địa phương nơi tuyến Dự án đi qua cần quản lý chặt chẽ về tình hình an ninh trật tự trong khu vực, quản lý tốt vấn đề lấn chiếm hành lang giao thông, cũng như sự gia tăng dân số cơ học tại tuyến đường...

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 chống sự cố thiên tai, ngập úng

- Thường xuyên theo dõi tình hình thiên tai, bão lụt; biến động dòng chảy qua các thời kỳ;
- Phối hợp với các ban ngành liên quan thường xuyên kiểm tra, khảo sát các khu vực ven suối 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.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ

Đơn vị quản lý vận hành tuyến cần có các biện pháp kiểm tra nghiêm ngặt các loại xe như xe chở téc dầu, xăng, nông sản khô hoặc các xe chở các vật liệu dễ cháy nổ khác (nhựa, túi bóng ...) khi lưu thông trên tuyến.

d. 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.

** Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu tác động:*

Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường trong giai đoạn vận hành có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

lực của Dự án và nguồn lực của các các hộ dân. Việc giảm thiểu ngay từ nguồn sẽ làm giảm khả năng phát sinh chất thải, giảm thiểu được tác động tiêu cực đến môi trường. Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, môi trường khu vực sẽ đảm bảo trong lành đáp ứng các tiêu chuẩn về môi trường xung quanh.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Bảng 3.10. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện
<i>I</i>	<i>Giai đoạn thi công xây dựng</i>			
1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng các tấm che chắn xung quanh bãi tập kết nguyên, vật liệu; - Che chắn xung quanh công trường thi công; - Các phương tiện phủ bạt che chắn không làm rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường. 	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng Dự án, do các nhà thầu thực hiện	Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Phun nước giảm bụi trên công trường và trên đường vận chuyển. 	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch và thực hiện đổ đất thải, chất thải ở đúng vị trí quy định; - Tận dụng tối đa những chất thải có thể tái sử dụng hoặc tái chế; - Thu gom lưu chứa trong các thùng chứa rác kín có nắp đậy, hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý. 	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

1.4	Thu gom chất thải rắn nguy hại, hợp đồng với đơn vị thu gom chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng của Dự án, do các nhà thầu thực hiện	Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.5	Sử dụng nhà vệ sinh di động.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.6	- Bố trí các thùng chứa rác tại khu vực lán trại, trạm trộn. - Thu gom rác thải và ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý CTR sinh hoạt theo quy định.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
<i>II</i>	<i>Giai đoạn vận hành</i>			
2.1	Duy tu, bảo trì tuyến đường luôn đạt chất lượng tốt.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng của Dự án, do các nhà thầu thực hiện	Trong thời gian bảo hành công trình (12 tháng kể từ ngày bàn giao công trình đưa vào sử dụng).

Bảng 3.11. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Vai trò	Tổ chức	Trách nhiệm
Chủ đầu tư	UBND thị xã An Nhơn	- 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.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

Vai trò	Tổ chức	Trách nhiệm
Cơ quan trực tiếp quản lý và thực hiện Dự án	Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng và phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn	<ul style="list-style-type: none"> - Đại diện Chủ đầu tư 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.
Các nhà thầu thi công xây dựng	Nhà thầu được chọn bởi Chủ đầu tư	<p>Vừa 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:</p> <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 ĐÁNH GIÁ

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: Phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao.

Các phương pháp sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện trong bảng sau:

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Bảng 3.12. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao	Quan sát thực tế hiện trường để đánh giá, giá trị tương đối chính xác.
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích phổ biến hiện nay; - Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn.
3	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa vào số liệu thống kê chính thức của tỉnh và tình hình kinh tế xã hội của khu vực khi thực hiện Dự án thông qua báo cáo hàng năm của địa phương.
4	Phương pháp liệt kê mô tả	Cao	Liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của Dự án gây ra. Đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra những điểm cần khắc phục khi thực hiện Dự án.
5	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa mang tính thực tế.
6	Phương pháp so sánh	Cao	Dựa vào các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên Môi trường và các cơ quan liên quan khác.
7	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Kế thừa các kết quả đánh giá của các báo cáo được cơ quan có thẩm quyền đã thẩm định
8	Phương pháp tham vấn	Cao	Dựa trên biên bản họp tham vấn và văn bản trả lời ý kiến cộng đồng của UBND xã Nhơn Phong, xã Cát Nhơn và nhân dân địa phương gần khu vực Dự án.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

9	Phương pháp tổng hợp	Cao	Dựa trên với những số liệu, kết quả, quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của Dự án.
---	----------------------	-----	--

Như vậy, công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường là các phương pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động môi trường có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này tương đối cao.

CHƯƠNG 4
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI
HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án “*Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong*” không thuộc đối tượng lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình 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 “*Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong*” có nội dung được xây dựng theo các chương 1 đến chương 3 trong báo cáo. Chương trình quản lý môi trường dự án gồm cơ cấu tổ chức thực hiện, tóm tắt biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và kế hoạch thực hiện.

Chương trình QLMT mô tả các hành động cần thiết để thực hiện các biện pháp giảm thiểu và quan trắc cần thiết nhằm phòng ngừa, giảm bớt, cải thiện hoặc đền bù cho các tác động xấu đến môi trường và xã hội. Kế hoạch QLMT cũng được kết nối với một loạt các kế hoạch chi tiết được xây dựng và hoàn thiện trước mỗi giai đoạn tương ứng của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Chuẩn bị	<ul style="list-style-type: none"> - Điều tra khảo sát vùng Dự án; - Thống kê số liệu bồi thường, giải phóng mặt bằng; - Tổ chức bồi thường. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động đến đời sống, sinh hoạt của người dân; - Tác động đến hệ sinh thái khu vực; - Tác động do phát quang thực vật. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát, lựa chọn phương án thiết kế hợp lý, giảm thiểu diện tích đất chiếm dụng; - Xem xét các đối tượng phải giải toả để có biện pháp đền bù hợp lý, giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực về mặt xã hội; - Phối hợp với chính quyền các địa phương thực hiện công tác bồi thường theo đúng quy định của pháp luật; - Nghiên cứu các giải pháp nâng cao chất lượng thiết kế an toàn giao thông; - Chuẩn bị hợp đồng với nhà thầu xây dựng để ràng buộc cụ thể các biện pháp đảm bảo môi trường. 	Trong thời gian chuẩn bị Dự án
Xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - San lấp mặt bằng; - Vận chuyển nguyên vật liệu và phế thải; 	Tác động đến môi trường không khí do bụi từ quá trình đào đắp; bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển và từ hoạt động của	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực cũng như các phương tiện, máy móc thiết bị một cách hợp lý; - Tổ chức san gạt kết hợp với lu lèn trên từng khu vực san lấp để tăng độ kết dính trong đất, hạn chế phát sinh bụi; 	Trong suốt thời gian thi công xây

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công xây dựng đường; - Lắp đặt đèn chiếu sáng, biển báo... 	<p>các phương tiện thi công cơ giới...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Có kế hoạch tập kết vật liệu xây dựng hợp lý theo nhu cầu sử dụng và tiến độ thi công, không tập kết quá nhiều trên công trường; - Phân bố luồng xe tải chuyên chở nguyên vật liệu ra vào công trường phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực; - Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng các máy móc, thiết bị, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật; - Phun nước dập bụi trong điều kiện thời tiết nắng, gió; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. 	<p>dựng Dự án</p>
		<p>Tác động đến môi trường do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, do hoạt động thi công xây dựng.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm không chế tình trạng ú đọng, ngập úng, sinh lầy... - Che chắn, gia cố công trình... nhằm hạn chế để nguyên vật liệu bị nước mưa cuốn trôi; - Ngăn chặn rò rỉ dầu mỡ và vật liệu nguy hại do xe vận chuyển vật liệu gây ra; - Khi mưa lớn thì cho dừng thi công nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân và nguồn nước mặt tại khu vực; - Không chế lượng nước thải sinh hoạt bằng cách ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương; - Bố trí nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân. 	

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

	Tác động do chất thải rắn phát sinh từ công tác vận chuyển nguyên vật liệu và san lấp mặt bằng, từ công tác xây dựng và chất thải rắn sinh hoạt.	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các thùng chứa rác tại khu vực lán trại của công nhân; - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý; - Đối với chất thải xây dựng: Bố trí bãi thải; - Đốt rác tại khu vực Dự án được thu gom đưa bãi thải. 	
	Tác động do chất thải nguy hại.	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom hàng ngày, lưu chứa trong các thùng có nắp đậy và bố trí tại một khu vực riêng tại công trường; - Định kỳ, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý theo quy định của thông tư 36/2015/TT-BTNMT. 	
	Tác động do tiếng ồn, độ rung.	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí thời gian hoạt động của phương tiện thi công một cách phù hợp; - Thường xuyên được kiểm tra bảo dưỡng các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công. Không sử dụng máy móc, thiết bị thi công. Không sử dụng máy móc thi công đã quá cũ; - Quy định tốc độ của xe khi hoạt động trong khu vực đang thi công; - Trang bị bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân. 	
	Tác động đến kinh tế - xã hội.	<ul style="list-style-type: none"> - Ưu tiên tuyển lao động địa phương. Quản lý chặt chẽ cán bộ và công nhân trong quá trình lao động cũng như ngoài giờ lao động; - Khi có xung đột xảy ra phải bình tĩnh và phối hợp với chính quyền địa phương để giải quyết ổn thỏa. 	

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”

		Tác động do rủi ro, sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ.	<ul style="list-style-type: none"> - Lập ban ATLD tại công trường; - Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công, vận hành máy móc thiết bị; - Ban hành các nội quy lao động và theo dõi chặt chẽ trong quá trình lao động; - Trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Lắp đặt các biển báo chỉ dẫn đường, biển báo an toàn giao thông tại khu vực Dự án; - Tuyên truyền nâng cao, ý thức của công nhân lao động và người dân khi tham gia giao thông qua khu vực Dự án; - Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng vào ban đêm; - Tuyên truyền cho nhân dân về các biện pháp an toàn khi tham gia giao thông; - Xây dựng công trình kiên cố và kiểm tra, gia cố khi có hư hỏng xảy ra. 	
Vận hành	Hoạt động của các phương tiện giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động đến môi trường không khí do bụi, khí và tiếng ồn; - Tác động do nước mưa chảy tràn; - Tác động do chất thải rắn phát sinh trên tuyến đường. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng các pano – áp phích phổ biến cho người tham gia giao thông về trách nhiệm của mỗi người dân điều khiển phương tiện tham gia giao thông; - Cống thoát nước được thiết kế đảm bảo tiêu thoát nước; - Thực hiện duy tu bảo dưỡng, sửa chữa mặt đường và làm tốt công tác kiểm tra, bảo vệ các công trình; - Bố trí các thùng chứa rác công cộng dọc tuyến đường Dự án; 	Thực hiện trong quá trình thi công xây dựng và duy trì trong quá

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

			- Trồng cây xanh...	trình hoạt động
	Tác động do các rủi ro, sự cố như tai nạn giao thông, sự cố do thiên tai.		- Lắp đặt các biển báo chỉ dẫn, biển báo an toàn giao thông trên toàn tuyến Dự án; - Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng vào ban đêm; - Tuyên truyền cho nhân dân về các biện pháp an toàn khi tham gia giao thông; - Xây dựng các cột báo mực nước lũ và tuyên truyền cho người dân chủ động ứng phó ngập lụt.	

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

5.2.1. 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:
 - + 02 điểm trên tuyến đường vận chuyên nguyên vật liệu và đổ thải – đoạn đi qua khu dân cư.
 - + 01 điểm tại khu vực bố trí trạm trộn bê tông.
 - + 03 điểm tại vị trí đầu, giữa và cuối tuyến đường.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong giai đoạn thi công
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2013/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, colifor

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

- Vị trí giám sát: 02 vị trí
 - + Phía Tây khu vực Dự án thuộc thôn Liêm Định, xã Nhơn Phong, thị xã An Nhơn;
 - + Phía Đông khu vực Dự án thuộc thôn Đại Hữu, xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong giai đoạn thi công
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/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.
- Cơ sở so sánh: Nghị định 38/2015/NĐ-CP: Quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư 36/2015/TT-BTNMT: Về quản lý chất thải nguy hại.

d. Giám sát các sự cố môi trường

- Giám sát an toàn trong xây dựng, sự cố an toàn giao thông.
- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực Dự án.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình thi công.

5.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án (không thực hiện)

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 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Thực hiện theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 3 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số Điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Ngày tháng năm 2022 Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn đã gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường (Bao gồm: vị trí thực hiện; các tác động đến môi trường; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường...) đến trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định để tham vấn.

Ngày tháng năm 2022 Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định đã có công văn số về việc thông báo kết quả tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong” để xem xét và hoàn thành Báo cáo ĐTM.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

a) UBND xã Nhơn Phong

Ngày 24 tháng 08 năm 2022 Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ thị xã An Nhơn, phối hợp với UBND xã Nhơn Phong niêm yết Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở UBND xã Nhơn Phong và thông báo 08 giờ 00 ngày 27 tháng 08 năm 2022 sẽ tổ chức họp tham vấn tại phòng họp UBND xã Nhơn Phong để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi Dự án được biết và tham dự. Thành phần tham dự họp tham vấn (*đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục*).

b) UBND xã Cát Nhơn

Ngày 24 tháng 08 năm 2022 Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ thị xã An Nhơn, phối hợp với UBND xã Cát Nhơn niêm yết Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở UBND xã Cát Nhơn và thông báo 14 giờ 00 ngày 31 tháng 08 năm 2022 sẽ tổ chức họp tham vấn tại phòng họp UBND xã Cát Nhơn để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi Dự án được biết và tham dự. Thành phần tham dự họp tham vấn (*đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục*).

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

a) UBND xã Nhơn Phong

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”

Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ thị xã An Nhơn đã gửi văn bản số 305/CV-BQLDA&PTQĐ về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong” gửi đến UBND xã Nhon Phong và UBMTTQVN xã Nhon Phong để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND và UBMTTQVN xã Nhon Phong đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong” tại các văn bản sau:

- Văn bản số 23/UBND ngày 26/08/2022 của UBND xã Nhon Phong V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”.

- Văn bản số 12/UBMTTQVN ngày 26/08/2022 của UBMTTQVN xã Nhon Phong V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”.

b) UBND xã Cát Nhơn

Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ thị xã An Nhơn đã gửi văn bản số 306/CV-BQLDA&PTQĐ ngày 24/08/2022 về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong” gửi đến UBND và UBMTTQVN xã Cát Nhơn để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND và UBMTTQVN xã Cát Nhơn đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong” tại các văn bản sau:

- Văn bản số 127/UBND-ĐC ngày 05/09/2022 của UBND xã Cát Nhơn V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”.

- Văn bản số 04/UBMTTQVN ngày 05/09/2022 của UBMTTQVN xã Cát Nhơn V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”.

(Văn bản trả lời của UBND các xã và UBMTTQVN các xã được đính kèm tại phụ lục III).

c) Hợp tác xã nông nghiệp Nhon Phong

Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ thị xã An Nhơn đã gửi văn bản số 305/CV-BQLDA&PTQĐ về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”

môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong” gửi đến Hợp tác xã nông nghiệp Nhon Phong.

Sau khi xem xét Hợp tác xã nông nghiệp Nhon Phong đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong” văn bản số 01/HTXNN ngày 26/08/2022 V/v ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”

d) Hợp tác xã nông nghiệp Cát Nhon

Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ thị xã An Nhon đã gửi văn bản số 306/CV-BQLDA&PTQĐ về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong” gửi đến Hợp tác xã nông nghiệp Cát Nhon.

Sau khi xem xét Hợp tác xã nông nghiệp Cát Nhon đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong” văn bản số 01/HTXNN ngày 05/09/2022 V/v ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhon Phong”

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
Chương 1			
Chương 2			
Chương 3			
Chương 4			
Chương 5			
Chương 6			
Các ý kiến khác			
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 1			
Chương 2			
Chương 3			
Chương 4			
Chương 5			
Chương 6			

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

Các ý kiến khác			
III	Tham vấn bằng văn bản		
Chương 1			
Chương 2			
Chương 3			
Chương 4			
Chương 5			
Chương 6			
Các ý kiến khác			

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHKT và Môi trường Trung Việt

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của Dự án đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm của dự án “*Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong*” chúng tôi nhận thấy:

- Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do hoạt động của Dự án đến môi trường. Báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường; các biện pháp này mang tính khả thi cao, đảm bảo cho sự phát triển bền vững của Dự án;

- Qua điều tra, khảo sát; nhìn chung hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện Dự án còn khá sạch.

- Trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của Dự án sẽ gây tác động xấu đến môi trường khu vực như:

+ Làm biến động điều kiện sinh sống của một số hộ dân tại khu vực (thay đổi điều kiện và phương tiện kiếm sống...);

+ Tạo nên sự mất ổn định về an ninh trật tự xã hội tại khu vực do sự gia tăng và tập trung dân số, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân tại địa phương;

+ Mật độ các loại phương tiện giao thông vận tải trong khu vực tăng lên sẽ làm cho đường sá mau hỏng, ảnh hưởng đến vấn đề đi lại của nhân dân và tai nạn giao thông cũng có nguy cơ gia tăng;

+ Gây ô nhiễm môi trường tại khu vực do bụi, khói thải, nước thải và chất thải rắn.

Tuy nhiên, những tác động này có thể kiểm soát và khắc phục được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo ĐTM này.

2. KIẾN NGHỊ

Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường sớm thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “*Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong*” để trình UBND tỉnh phê duyệt nhằm tạo điều kiện cho Dự án triển khai, mang lại lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung.

3. CAM KẾT

Chủ đầu tư cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của Dự án, gồm:

- Cam kết trước khi triển khai Dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật;

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Nâng cấp, mở rộng tuyến giao thông kết nối đường trục khu kinh tế với ĐT.631, xã Nhơn Phong”

- Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của Dự án;
- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án;
- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và phòng chống, ứng phó sự cố;
- Cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh, trật tự trên địa bàn khu vực Dự án;
- Cam kết sẽ khắc phục các công trình hạ tầng kỹ thuật bị hư hỏng nếu xác định do hoạt động của Dự án gây ra;
- Cam kết niêm yết bản Báo cáo ĐTM của Dự án trước trụ sở UBND xã Nhơn Phong và UBND xã Cát Nhơn để toàn thể nhân dân có thể giám sát;
- Cam kết sẽ đền bù và giải quyết vấn đề sinh kế của người dân theo quy định của nhà nước và chính sách của chính quyền địa phương;
- Cam kết không xả nước thải sinh hoạt tại công trường vào diện tích sản xuất lúa của người dân khu vực;
- Cam kết hoàn trả mương cấp nước, cống thoát nước cho khu vực ruộng lúa xung quanh đảm bảo như hiện trạng;
- Cam kết đảm bảo ATGT trong quá trình xây dựng và khai thác tại các điểm kết nối của dự án với đường ĐT.631 và đường trục khu kinh tế;
- Cam kết tuân thủ các QCVN về môi trường bao gồm:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
 - + QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
 - + QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
 - + QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
 - + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
 - + 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 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH KHK và Môi trường Trung Việt