

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ BÌNH TƯỜNG



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN
“TUYẾN ĐƯỜNG TỪ NGÃ BA NHÀ ÔNG PHƯỚC ĐẾN NGÃ
BA CÂY THÔNG”

Địa điểm: Xã Bình Tường, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- Tây Sơn, tháng 08 năm 2023 -

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ BÌNH TƯỜNG



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

“TUYÊN ĐƯỜNG TỪ NGÃ BA NHÀ ÔNG PHƯỚC ĐẾN NGÃ
BA CÂY THÔNG”

Địa điểm: Xã Bình Tường, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

CHỦ DỰ ÁN
ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ BÌNH TƯỜNG
CHỦ TỊCH



Trần Công Dũng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ
KỸ THUẬT NAM PHÚ
GIÁM ĐỐC



Trần Xuân Vinh

- Tây Sơn, tháng 08 năm 2023 -

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG BIỂU	4
DANH MỤC HÌNH ẢNH	6
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	7
MỞ ĐẦU	8
1. Xuất xứ của dự án	8
1.1. Thông tin chung về dự án	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	8
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	9
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	9
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	9
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	11
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	11
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	11
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	13
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	14
5.1. Thông tin về dự án.....	14
5.1.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	15
5.1.3.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	15
5.1.3.4. Các hạng mục, hoạt động không thuộc phạm vi Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	15

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	16
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	17
Chương 1	18
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	18
1.1. Thông tin về dự án	18
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	21
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	23
1.4. Công nghệ vận hành.....	26
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	29
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	36
Chương 2	41
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG	41
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	41
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	41
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	47
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	50
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	51
Chương 3	52
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	52
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	52
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	107

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	111
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.....	113
Chương 4.....	116
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	116
Chương 5.....	117
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	117
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	117
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	120
Chương 6.....	122
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	122
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	122
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	122
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	122
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).....	122
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	123
1. Kết luận.....	123
2. Kiến nghị.....	123
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường	123
TÀI LIỆU THAM KHẢO	125
PHỤ LỤC I	126
PHỤ LỤC II.....	127
PHỤ LỤC III.....	128

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện.....	12
Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của dự án	20
Bảng 1.2. Khối lượng các nguyên vật liệu	24
Bảng 1.3. Danh mục nhu cầu nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng	24
Bảng 1.4. Danh mục thiết bị, máy móc dự kiến trong giai đoạn thi công dự án	25
Bảng 1.5. Thời gian thi công xây dựng dự án.....	36
Bảng 1.6. Tiến độ dự kiến cụ thể từng hạng mục	37
Bảng 1.7. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện dự án	38
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)	41
Bảng 2.2 Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	42
Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm).....	43
Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ).....	43
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm.....	44
Bảng 2.6. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh	48
Bảng 2.7. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án.....	48
Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu nước mặt	49
Bảng 2.9. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt	49
Bảng 3.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải	56
Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mỗi ngày (chưa qua xử lý).....	57
Bảng 3.3. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	59
Bảng 3.4. Tính toán lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp	61
Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đắp công trình	62
Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển đất đắp	64
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	66
Bảng 3.8. Khối lượng đất, xà bần vận chuyển đổ thải	67
Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đổ thải	67
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	68
Bảng 3.11. Nhu cầu nguyên vật liệu của dự án.....	68

Bảng 3.12. Hệ số ô nhiễm các loại xe.....	69
Bảng 3.13. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	69
Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển	70
Bảng 3.15. Thành phần bụi khói một số que hàn	71
Bảng 3.16. Lượng khí thải phát sinh trong quá trình hàn	73
Bảng 3.17. Thành phần rác thải sinh hoạt.....	74
Bảng 3.18. Khối lượng CTNH, CTRKS phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng.....	76
Bảng 3.19. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công	79
Bảng 3.20. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra.....	80
Bảng 3.21. Mức rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị	81
Bảng 3.22. Nguồn gây ô nhiễm, đối tượng và thời gian bị tác động.....	107
Bảng 3.23. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	111
Bảng 3.24. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	112
Bảng 3.25. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo	113
Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	117

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Vị trí tuyến đường thực hiện dự án	18
Hình 1.2. Vị trí bố trí công trình thi công	Error! Bookmark not defined.
Hình 1.3. Vị trí bãi thải của dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 1.4. Hình ảnh hiện trạng bãi thải	Error! Bookmark not defined.
Hình 1.5. Quy trình thi công đường	27
Hình 1.6. Các hoạt động của dự án	29
Hình 1.7. Vị trí cắt bỏ nền đường bê tông hiện trạng	Error! Bookmark not defined.
Hình 1.8. Hoàn trả tuyến mương đất của dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.1. Mặt cắt ngang đoạn bố trí rãnh thu nước theo khu dân cư hiện trạng	Error! Bookmark not de
Hình 3.2. Mặt cắt ngang đoạn bố trí rãnh thu nước dọc 2 bên tuyến đoạn cuối	Error! Bookmark not de
Hình 3.3. Mặt cắt ngang đoạn bố trí rãnh thu nước dọc bên phải tuyến đoạn đầu nối về CCN Tân Đức.....	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.4. Công trình thoát nước trên tuyến	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.5. Mặt cắt ngang đoạn hoàn trả tuyến mương đất.	Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**B**

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BTXM	Bê tông xi măng

C

COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRKS	CTR cần kiểm soát

Đ

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTV	Động thực vật

G

GPMB	Giải phóng mặt bằng
------	---------------------

H

HTKT	Hạ tầng kỹ thuật
------	------------------

K

KT	Kích thước
KS	Kiểm soát

N

NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
NH	Nguy hại

P, Q

PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PCTT-TKCN	Phòng chống thiên tai – tìm kiếm cứu nạn
PTNT	Phát triển nông thôn
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

QĐ-TTg	Quyết định - Thủ tướng
QL	Quốc lộ
QLXDCT	Quản lý xây dựng công trình

T, U

TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TT	Thông tư
TTg	Thủ tướng
TVGS	Tư vấn giám sát
UBND	Ủy ban nhân dân

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Xã Bình Tường thuộc huyện Tây Sơn là xã đang được huyện chú trọng đầu tư phát triển hạ tầng. Do đó công tác trước mắt là đầu tư xây dựng nâng cấp cơ sở hạ tầng, trong đó đầu tư hoàn thiện mạng lưới đường giao thông nông thôn là điều thiết yếu, vì vậy việc đầu tư xây dựng tuyến đường nêu trên là cơ sở cần thiết và cấp bách trước mắt.

Dự án Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông nhằm mục đích nâng cấp mặt đường BTXM, tạo thuận lợi cho việc đi lại, vận chuyển hàng hóa, nông sản cho bà con nhân dân trong vùng. Từng bước kiên cố hóa mạng lưới đường GTNT trên địa bàn xã Bình Tường nói riêng và huyện Tây Sơn nói chung.

Từ mục đích trên HĐND xã đã có Nghị Quyết số 03/NQ-HĐND ngày 22/4/2022 của HĐND xã Bình Tường về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông.

Dự án Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông thuộc loại hình dự án đầu tư xây dựng đường bộ; và thuộc đối tượng lập báo cáo ĐTM theo quy định tại mục số 6 Phụ lục IV của Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Căn cứ theo mục số 6, cột (3) Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa có diện tích <10ha thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai, thì thuộc nhóm dự án đầu tư nhóm II (điểm đ khoản 4 Điều 28 Luật BVMT 72/2020/QH14), là đối tượng phải lập báo cáo ĐTM. Căn cứ khoản 3 Điều 35 Luật BVMT 72/2020/QH14, báo cáo ĐTM của dự án thuộc thẩm quyền thẩm định và phê duyệt của UBND cấp tỉnh.

Trên cơ sở đó, UBND xã Bình Tường tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án với sự tư vấn của Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện dự án. Việc làm Báo cáo ĐTM giúp chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án. Qua đó, lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: HĐND xã Bình Tường.

- Cơ quan thẩm định báo cáo kinh tế kỹ thuật: chủ dự án.

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

1.3.1. Sự phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về môi trường

a. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

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

b. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, các quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch vùng: Dự án nhằm cụ thể hóa đồ án quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1672/QĐ-TTg ngày 30/11/2018.

- Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua các khu vực khu dân cư nội thành, nội thị của các đô thị đặc biệt, loại I, loại II, loại III; không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt dùng cho cấp nước sinh hoạt; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...

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

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

2.1. Liệt kê 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

2.1.1. Các văn bản pháp luật

❖ Văn bản liên quan đến lập báo cáo ĐTM

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

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

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

❖ Văn bản liên quan đến môi trường và sử dụng đất

- Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;
- Luật Lâm nghiệp năm 2017;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật lâm nghiệp;
- Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 03/01/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11/7/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định bổ sung về quy hoạch sử dụng đất, giá đất, thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ và tái định cư;
- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ y tế ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc;
- Quyết định số 68/2021/QĐ-UBND ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định về việc ban hành Quy định phân vùng phát thải khí thải và xả thải nước thải trên địa bàn tỉnh, giai đoạn từ năm 2021-2025;

b./ Các tiêu chuẩn, quy chuẩn

- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam - Cấp nước, mạng lưới đường

ống và công trình -Tiêu chuẩn thiết kế;

- 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 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về 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 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

- Nghị Quyết số 03/NQ-HĐND ngày 22/4/2022 của HĐND xã Bình Tường về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông.

- Quyết định số 164/QĐ-UBND ngày 09/5/2022 của UBND xã Bình Tường về việc thành lập tổ thẩm định Báo cáo kinh tế - kỹ thuật xây dựng công trình: Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông

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

- Các bản vẽ thiết kế của dự án.
- Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.
- Các số liệu đo đạc, khảo sát, quan trắc và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nền nơi thực hiện dự án.

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

📌 Các bước tiến hành triển khai đánh giá tác động môi trường

- Bước 1: Tư vấn Môi trường tiến hành Nghiên cứu và thu thập các tài liệu về Dự án và liên quan đến Dự án.

- Bước 2: Sau khi nắm rõ các nội dung chính của Dự án và các tài liệu liên quan, Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và tiến hành Khảo sát sơ bộ dọc khu vực dự án và chụp ảnh thị sát.

- Bước 3: Tư vấn môi trường làm việc nội nghiệp để viết báo cáo ĐTM dự thảo cho Dự án (bao gồm các nội dung chính của Dự án, các đánh giá về các tác động tiềm tàng và các giải pháp giảm thiểu cũng như chương trình quản lý, giám sát môi trường dự kiến cho

Dự án.

- Bước 4: Tư vấn môi trường lập kế hoạch và tiến hành khảo sát chi tiết (về chất lượng môi trường, hệ sinh thái, hệ thủy sinh...), điều tra kinh tế - xã hội và tham vấn cộng đồng các địa phương dọc tuyến Dự án về báo cáo ĐTM của Dự án.

- Bước 5: Sau khi có các kết quả khảo sát môi trường và kết quả tham vấn cộng đồng tại đại phương, Tư vấn môi trường về tổng hợp kết quả và các ý kiến tham vấn cộng đồng, sàng lọc lại lần cuối cùng các kết quả khảo sát, kế hoạch thực hiện báo cáo và lập báo cáo ĐTM hoàn chỉnh.

- Bước 6: Chủ dự án và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

- Bước 7: Trình hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường lên Sở tài nguyên và Môi trường thẩm định.

- Bước 8: Giải trình báo cáo đánh giá tác động môi trường với cơ quan thẩm định.

- Bước 9: Chỉnh sửa, bổ sung nội dung báo cáo ĐTM theo ý kiến của cơ quan thẩm định và trình UBND tỉnh phê duyệt.

UBND xã Bình Tường là cơ quan chủ trì xây dựng báo cáo ĐTM của dự án; Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú là đơn vị tư vấn, chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án, hợp đồng với đơn vị chức năng đo quan trắc hiện trạng môi trường, tư vấn cho những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

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

❖ Đại diện Chủ dự án: UBND xã Bình Tường

- Địa chỉ: xã Bình Tường, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Đại diện: Ông Trần Công Dũng Chức vụ: Chủ tịch

❖ Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và kỹ thuật Nam Phú

- Địa chỉ: Số 489 đường Bạch Đằng, Phường Trần Hưng Đạo, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam.

- Liên hệ: 0978704486






- Mã số thuế: 4101545977.

- Đại diện: Ông TRẦN XUÂN VINH Chức vụ: Giám đốc

Các thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM:


Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện

TT	Tên người tham gia	Chức vụ/học vị	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	UBND xã Bình Tường		

01.	(Ông) Trần Công Dũng	Chủ tịch	Chủ trì thực hiện dự án	
II	Đơn vị tư vấn	Công ty TNHH Thương mại và kỹ thuật Nam Phú		
01	(Ông) Trần Xuân Vinh	Giám đốc	Quản lý chung	
02	(Ông) Thái Văn Tiến	Kỹ sư công nghệ môi trường	<p>Chủ trì hạng mục ĐTM.</p> <p>- KCS nội dung báo cáo.</p> <p>- Phụ trách nội dung đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu tác động môi trường</p> <p>- Thực hiện công tác tham vấn cộng đồng.</p>	
02.	(Bà) Nguyễn Thị Trà My	Cử nhân khoa học môi trường	Phụ trách nội dung dự báo tác động do chất thải rắn, CTNH, Chương 3; Đề xuất BPGT tác động liên quan đến CTR, CTNH trong giai đoạn xây dựng, Chương 4.	
03.	(Bà) Phạm Thị Bảo Biền	Cử nhân quản lý đất đai	Phụ trách nội dung Điều kiện Địa lý, địa chất Chương 2. Phụ trách nội dung đánh giá các tác động đến dòng chảy, xói lở, Chương 3.	
04.	(Ông) Bùi Văn Thuận	Cử nhân sinh học	Phụ trách nội dung Hiện trạng tài nguyên sinh học, Chương 2, đánh giá tác động liên quan đến sinh thái và tài nguyên, Chương 3	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Việc đánh giá tác động môi trường của dự án được tiến hành bằng các phương pháp sau:

 **Phương pháp đánh giá nhanh:** áp dụng cho đánh giá tại chương III của báo cáo

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 không chế.

Các thông số và kết quả từ tổ chức (WHO) là đáng tin cậy, nó phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

✚ Phương pháp điều tra xã hội học

Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng ở địa phương tại khu vực thực hiện dự án.

✚ Phương pháp so sánh: áp dụng cho đánh giá tại chương II, chương II, chương IV báo cáo

So sánh, đối chiếu với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn môi trường quốc gia.

✚ Phương pháp kế thừa: áp dụng cho chương II của báo cáo

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

✚ Phương pháp tổng hợp: áp dụng cho chương II, chương III của báo cáo

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, 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.

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

✚ 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 xây dựng công gây ra bao gồm các tác động từ nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp. 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 quy trình xây dựng công trình. 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.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông.
- Địa điểm thực hiện: Xã Bình Tường, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.
- Chủ dự án: UBND xã Bình Tường.
- Địa chỉ: xã Bình Tường, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi: Tuyến chính L= 1.564,4 + tuyến nhánh L = 242,79m.
- Quy mô: đầu tư xây dựng tuyến đường theo Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054-2005.

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

5.1.3.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

- San nền, đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, công trình an toàn giao thông.

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

Bãi chứa nguyên vật liệu với diện tích khoảng 200m², bãi thải của dự án khoảng 0,3ha, thuộc xã Bình Tường, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

5.1.3.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Bố trí 01 nhà vệ sinh di động, bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại có dán nhãn cảnh báo.

5.1.3.4. Các hạng mục, hoạt động không thuộc phạm vi Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Hoạt động khai thác vật liệu san nền, vật liệu thi công phục vụ Dự án.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa với diện tích khoảng 1,1 ha.

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

Quá trình thi công xây dựng: phát sinh nước thải, ô nhiễm nước mưa chảy tràn (cuồn theo bùn, đất), chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, bụi và khí thải từ các thiết bị thi công, nguy cơ ô nhiễm nguồn nước tại khu vực, hư hỏng tuyến đường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, nguy cơ mất an toàn giao thông; gây ảnh hưởng đến việc thoát nước khu vực xung quanh,....

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

- Nước mưa chảy tràn có lẫn bùn, đất.
- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,9 m³/ngày, có hàm lượng các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD) và vi sinh,...
- Khí thải, bụi phát sinh từ quá trình thi công, vận chuyển nguyên vật liệu.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường
 - +Hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng phát sinh khoảng 100kg.
 - +Hoạt động bóc phong hóa phát sinh khoảng 265,42 m³ đất thừa.
 - +Hoạt động tháo dỡ công trình hiện hữu phát sinh khoảng 57,75 m³ xà bần.
- Chất thải rắn sinh hoạt (bao bì nhựa, vỏ hộp, thức ăn thừa,...) phát sinh khoảng

15kg/ngày, có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy; gây mùi hôi và ruồi, nặng.

5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

Hoạt động thi công xây dựng của dự án có phát sinh chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát (giẻ lau dính dầu thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng....) với khối lượng khoảng 30kg/suốt thời gian thi công.

5.3.3. Tiếng ồn và độ rung

Phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt: bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại của công trường để thu gom nước thải sinh hoạt; thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Ngoài ra, thuê nhà vệ sinh của hộ dân gần dự án để sử dụng.

- Nước thải vệ sinh dụng cụ thi công: lắng cặn, tái sử dụng cho hoạt động xây dựng.

- Nước mưa chảy tràn có lẫn bùn, đất bố trí các rãnh thu gom, nước mưa trong khu vực thi công; thường xuyên nạo vét các rãnh thoát nước để không gây ngập úng.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

- Thường xuyên phun nước giảm thiểu bụi tại các khu vực phát sinh bụi với tần suất 02 lần/ngày vào các thời điểm 9h00 sáng và 16h00 chiều, cam kết bổ sung nếu vẫn còn phát sinh bụi.

- Phương tiện vận chuyển chở nguyên vật liệu: vệ sinh các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường, phủ bạt kín và khô để rơi vãi.

- Hàng ngày, bố trí công nhân quét dọn thu gom đất, cát rơi vãi, vệ sinh dọc theo tuyến đường và tại khu vực thi công.

- Đối với các bãi chứa nguyên vật liệu: sử dụng bạt che chắn xung quanh bãi chứa đảm bảo không cho phát tán bụi ra xung quanh.

5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn

- CTR sinh hoạt: Đặt thùng 01 thu gom rác 120 lít có nắp đậy kín tại công trường để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Định kỳ thu gom và xử lý theo quy định.

- Đất thải: vận chuyển đổ thải đúng quy định được địa phương thống nhất.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại

- Bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng, có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải tại mỗi công trường; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 5m² tại công trường theo đúng quy định.

5.4.2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị hư hỏng.
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Không hoạt động các thiết bị gây tiếng ồn lớn vào thời gian từ 18h00 – 06h00 sáng ngày hôm sau.

5.4.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

- ❖ Phương án giảm thiểu tác động do hoạt động chiếm dụng đất lúa
 - Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng, ổn định sinh kế theo quy định cho các hộ dân chịu tác động do hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Dự án chỉ được phép triển khai sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định.
- ❖ Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường
 - Tạo các rãnh thoát nước tạm thời tại các khu vực thi công các đoạn đường mới để đảm bảo vấn đề thoát nước mưa xung quanh Dự án.
 - Thi công hoàn trả các tuyến mương phục vụ tưới tiêu nông nghiệp.
 - Đảm bảo an toàn giao thông: thực hiện phân luồng giao thông, lắp đặt các đèn, biển báo và bảng hạn chế tốc độ qua khu vực thi công Dự án.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

Giám sát không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 02 vị trí.
 - + Đầu tuyến chính, tọa độ (1543322; 583820).
 - + Điểm đầu tuyến nhánh, tọa độ (1542777; 583655).
- Thông số giám sát: bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.
- Chỉ tiêu so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại) tại công trường.
- Thông số giám sát: thành phần và khối lượng các chất thải phát sinh.
- Tần suất giám sát 6 tháng/lần.

Chương 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

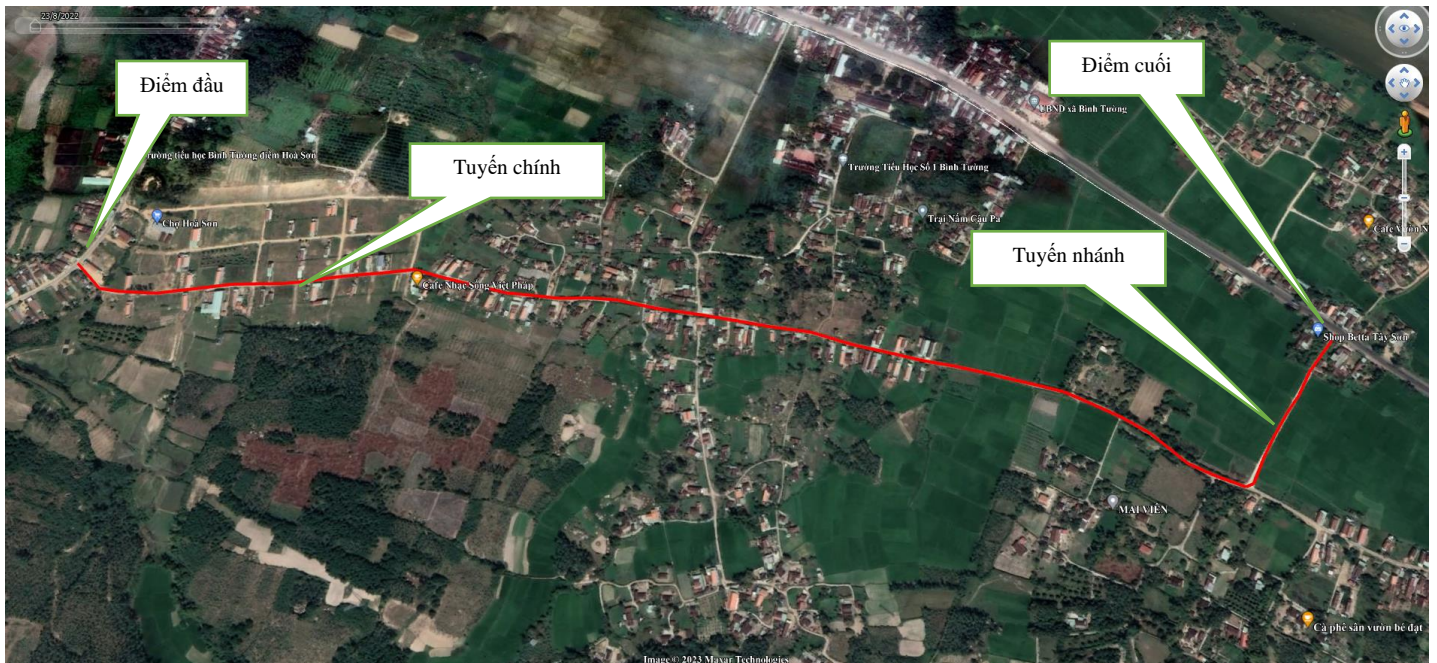
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ NGÃ BA NHÀ ÔNG PHƯỚC ĐẾN NGÃ BA CÂY THÔNG (được gọi tắt là dự án)

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

- Chủ đầu tư: UBND xã Bình Tường.
- Địa chỉ: xã Bình Tường, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.
- Đại diện: Ông Trần Công Dũng Chức vụ: Chủ tịch
- Nguồn vốn: Vốn Ngân sách xã Bình Tường và các nguồn vốn hợp pháp khác.
- Tiến độ thực hiện dự án: năm 2023 ÷ 2024.

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

- Vị trí: điểm đầu tuyến Ngã ba nhà ông Phước tọa độ (1539731; 567716) điểm cuối ngã ba cây thông tọa độ (1539433; 569210).
- Tuyến chính L= 1.564,4; tuyến nhánh dài L = 242,79m.
- Tổng chiều dài tuyến: L = 1.807,19 m.



Hình 1.1. Vị trí tuyến đường thực hiện dự án

❖ Mô tả các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án

🚦 Hiện trạng tuyến đường

- Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba cây Thông có nền hiện trạng bằng BTXM, chỉ đủ 1 làn xe chạy, rộng khoảng 3m, kết cấu mặt đường BTXM.

Địa hình, địa mạo và địa chất

- Đoạn đầu tuyến từ Km 0+00 đến km 1+138,03: Hướng tuyến bám theo tuyến đường hiện có và xây dựng mở rộng sang hai bên với địa hình chủ yếu là khu dân cư, địa chất tương đối ổn định. Cao độ địa hình tự nhiên khoảng từ +24,7m - +30,12m so với mực nước biển. Cao độ thấp dần từ Tây sang Đông.

- Đoạn từ km 1+138,03 đến km 1+269,33: bám theo tuyến đường hiện có và xây dựng mở rộng sang hai bên với địa hình chủ yếu là đất lúa, địa chất tương đối ổn định. Qua thực tế tham khảo địa chất cho thấy địa tầng khu vực đoạn này cũng tương đối ổn định. Cao độ địa hình tự nhiên khoảng từ +24,68m - +24,7m so với mực nước biển. Cao độ thấp dần từ Tây sang Đông.

- Đoạn từ km 1+269,33 đến km 1+564,4: bám theo tuyến đường hiện có và xây dựng mở rộng sang hai bên với địa hình chủ yếu là khu dân cư, địa chất tương đối ổn định. Qua thực tế tham khảo địa chất cho thấy địa tầng khu vực đoạn này cũng tương đối ổn định. Cao độ địa hình tự nhiên khoảng từ +24,48m - +24,68m so với mực nước biển. Cao độ thấp dần từ Tây sang Đông.

- Tuyến nhánh bám theo tuyến đường hiện trạng và xây dựng mở rộng sang hai bên địa hình chủ yếu là đất trồng lúa phần nhỏ là là khu dân cư, địa chất tương đối ổn định. Cao độ địa hình tự nhiên khoảng từ +22,5m - 24,82, cao độ tuyến đường thấp dần từ Nam ra Bắc.

Hệ thống sông suối, ao hồ

- Trong khu vực dự án không có sông, suối, ao hồ. Cách khu vực thực hiện dự án về phía Nam khoảng 750m có hồ chứa nước Hồ Thánh phục vụ cho hoạt động sản xuất của khu vực.

- Ngoài ra dự án có một số cống thoát nước ngang hiện trạng như sau:

+ Cống D1000 tại km 0+48,1, km 1+533,44 hiện trạng vẫn đảm bảo khả năng thoát nước do đó trong quá trình nâng cấp mở rộng sẽ thực hiện nối cống dài về hai phía của tuyến đường.

+Cống D600 tại km 0+170,56, km 0+259,45, km 0+453,3, km 0+677,34 hiện trạng hoạt động tốt do đó chỉ thực hiện nối cống.

+Cống D800 tại km 1+138,03 hiện trạng vẫn đảm bảo khả năng thoát nước do đó trong quá trình nâng cấp mở rộng sẽ thực hiện nối cống dài về hai phía của tuyến đường.

+Cống D400 tại km 0+131,06 thuộc tuyến nhánh hiện trạng vẫn đảm bảo khả năng thoát nước do đó trong quá trình nâng cấp mở rộng sẽ thực hiện nối cống dài về hai phía của tuyến đường.

Hiện trạng khu dân cư

- Dự án đi qua điểm dân cư sống dọc theo tuyến đường đoạn từ km 0+00 đến km 1+138,03 và cuối tuyến nhánh, dân cư sống thành cụm mật độ thưa thớt.

- Người dân chủ yếu sinh sống bằng nghề nông nghiệp, ngoài ra còn có kinh doanh buôn bán tạp hóa tại nhà, quán nước, làm việc tại cụm công nghiệp. Đời sống người dân khá ổn định. Khi thi công dự án thì các hộ dân này sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng chính bởi bụi, khí thải, tiếng ồn,... trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cũng như thi công dự án.

✚ **Hiện trạng về thoát nước, ngập úng.**

Dự án đi qua các địa hình khác nhau xen lẫn với các khu dân cư. Qua quá trình khảo sát khu vực bị ngập úng khoảng 0,3m đoạn qua khu vực ruộng lúa vào những ngày mưa lớn kéo dài kết hợp với nước từ các nguồn xung quanh chảy về. Theo ghi nhận từ người dân địa phương khu vực, địa hình khu vực này tương đối cao do đó vào mùa mưa nước chỉ có ở dưới ruộng khu vực trũng và các hộ dân chưa bị ngập lụt. Khu vực có hướng thoát nước từ Bắc xuống Nam và từ Đông sang Tây theo cao độ hiện trạng địa hình tự nhiên các về các kênh mương thoát về sông Kôn. Và ngoài ra dự án bám sát theo tuyến đường BTXM hiện trạng do đó trong quá trình thi công tuyến đường sẽ tiến hành xây dựng mở rộng khẩu độ các cống thoát nước ngang đường và sẽ tiến hành hoàn trả đảm bảo cho cấp nước, không gây ngập úng cục bộ khu vực.

✚ **Hiện trạng thoát nước thải**

Thoát nước thải: Trong khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước thải, nước thải trong khu vực chủ yếu xử lý bằng bể ngầm tự hoại hộ gia đình và tự thấm.

✚ **Các công trình văn hóa – tôn giáo, di tích lịch sử**

Hiện trạng khu vực ranh giới dự án không có các công trình văn hóa - tôn giáo, di tích lịch sử.

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

Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất lúa, đất trồng cây lâu năm, đất phi nông nghiệp:

Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của dự án

TT	Các loại đất	Diện tích (ha)
1	Đất trồng lúa	1,1
2	Đất trồng cây lâu năm	1,4
3	Đất phi nông nghiệp	0,05
	TỔNG CỘNG	1,73

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

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

✚ **Khoảng cách đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường**

1.1.7. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án, phạm vi đánh giá tác động môi trường

1.1.7.1. Mục tiêu của dự án

Khi xây dựng xong sẽ góp phần làm thay đổi bộ mặt kinh tế - xã hội của địa phương cũng như cải thiện môi trường sinh thái, thôn Hòa Trung, xã Bình Tường, góp phần chỉnh trang, tôn tạo vẻ đẹp cảnh quan tự nhiên trong khu vực.

1.1.7.2. Quy mô của dự án

- Đầu tư xây dựng tuyến đường theo Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054-2005, đường cấp IV đồng bằng, với các thông số chủ yếu như sau:

+ Chiều dài tuyến = 1.807,19m.

+ Vận tốc thiết kế $V=20\text{Km/h}$.

+ Bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{m}$

+ Bề rộng mặt đường $B_m = 5,5\text{m}$.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

- Bê tông xi măng mặt đường với chiều dài tuyến: $L = 1.807,19\text{m}$, trong đó: tuyến chính $L= 1.564,4$ + tuyến nhánh $L = 242,79\text{m}$.

- Kết cấu nền đường mở rộng đắp đất cấp phối sỏi đồi đầm chặt K95, đất cấp III.

- Mặt đường bê tông xi măng mở rộng bê tông mác 300, đá 2x4cm, dày 20cm, đáy lót bạt nhựa.

- Phần nền, mặt đường:

+ Tải trọng trục thiết kế $P=6$ tấn.

+ Vận tốc thiết kế $V = 20\text{Km/h}$;

+ Bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{m}$

+ Bề rộng mặt đường $B_m = 5,5\text{m}$

+ Độ dốc ngang mặt đường $I_m = 2,0\%$.

+ Bề rộng lề đường gia cố $B_l = 1\text{m} \times 2$ bên = 2m;

+ Độ dốc ngang lề đường gia cố $I_l = 2,0\%$.

+ Bề rộng lề đường đắp đất $B_l = 0,75\text{m} \times 2$ bên = 1,5m.

+ Độ dốc ngang lề đường gia cố $I_l = 4,0\%$.

+ Taluy mái đất đào = 1/1.0, mái đất đắp = 1/1.5.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.2.1. Hệ thống thoát nước

- Hệ thống thu thoát nước đầu tuyến bằng hố thu kết cấu bê tông xi măng và lắp đặt ống nhựa D300.

- Rãnh dọc thoát nước: Đoạn 1 từ Km0+453,3 đến Km0+824,52 bên phải tuyến; Đoạn 2 từ lý trình Km1+21,14 đến Km1+138.03 bên phải tuyến. Kết cấu bê tông xi măng, nắp đan kết cấu bê tông cốt thép.

- Công D600 tại tuyến chính lý trình Km 0+635,35.

- Công bản bê tông cốt thép (100x100)cm tại tuyến chính lý trình Km 0+824,52.

- Cầu bản kết cấu BTCT, khẩu độ 3mx4m, L=9m tại tuyến chính lý trình Km 1+265,7

- Tại các vị trí công cũ, mở rộng chiều dài công và thiết kế mới cửa xả các công ngang đường.

- Mở rộng công hộp tại Km0+177,72.

1.2.2.2. An toàn giao thông

- Mái Taluy nền đắp đoạn qua ruộng gia cố mái bằng bê tông M200 đá 1x2 dày 12cm.

1.2.2.4. Hệ thống điện

- Biển báo giao thông tại đường cong và ngã giao kết cấu bằng thép hình.

- Cọc tiêu qua cầu bản kết cấu bê tông cốt thép..

1.2.3. Các hoạt động của dự án

✚ Các hoạt động công trình chính của dự án bao gồm:

- 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, an toàn giao thông, di dời điện, xây dựng hệ thống chiếu sáng.

✚ Các hoạt động khi Dự án đi vào 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

- Dự án bố trí 1 công trường thi công với diện tích khoảng 200m².

- 01 nhà vệ sinh di động đặt tại các công trường.

- 01 kho chứa chất thải nguy hại tại công trường diện tích 5m².

- Bãi thải dự án: 0,2ha.

1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng.

- Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu: dự án đã thống nhất với địa phương có tuyến đi qua với hệ thống công ngang, thoát nước dọc được tổng hợp chi tiết mục 1.2.2.

- Các công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng được thực

hiện đồng bộ tại các vị trí thi công hộp và hệ thống thoát nước nằm trong hạng mục đầu tư của Dự án.

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

- Đánh giá việc lựa chọn công nghệ của Dự án: Dự án 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.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

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

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


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

1.3.7. Các hạng mục, hoạt động không thuộc phạm vi Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Hoạt động khai thác vật liệu san nền, vật liệu thi công phục vụ Dự án.

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

1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

 Nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng

- Đất đắp lấy ở mỏ đất xã Tây Xuân cự ly vận chuyển 10km.
- Đá các loại lấy tại mỏ đá Nhơn Hòa, cự ly vận chuyển 29 km.
- Cát xây dựng các loại lấy tại sông Kôn.
- Ống công BTCT lấy tại xã Nhơn Tân, thị xã An Nhơn về trung tuyến 29km;
- BTXM mua tại mỏ Nhơn Hòa về trung tuyến 29km .
- Các loại vật liệu khác lấy tại trung tâm của: Trung tâm huyện

Bảng 1.2. Khối lượng các nguyên vật liệu

TT	Vật liệu	Khối lượng		Ghi chú
		m ³	Tấn	
1	Đá dăm	475,38	760,61	1,6 tấn/m ³
2	Cát	60	84	1,4 tấn/m ³
3	Thép	-	5	
4	Que hàn		1	
5	Đất đắp	18.230,66	25.522,917	1,4 tấn/m ³
6	BTXM	2.637,81	5275,62	2 tấn/m ³
7	Sơn màu		0,6	

(Nguồn: dự toán công trình)

Nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu diesel như máy đào, máy ủi, ô tô,... Khối lượng dầu diesel tiêu hao được xác định như sau:

Bảng 1.3. Danh mục nhu cầu nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng

TT	Tên thiết bị	Số ca máy	Định mức (lit/ca)	Tổng nhiên liệu sử dụng (lit)	Nhiên liệu sử dụng
1	Máy đào 1,25 m ³	150	83	12450	DO
2	Máy đầm cầm tay – trọng lượng 60kg	110	3,5	385	DO
3	Máy ủi 140CV	121	59	7139	DO

TT	Tên thiết bị	Số ca máy	Định mức (lit/ca)	Tổng nhiên liệu sử dụng (lit)	Nhiên liệu sử dụng
4	Máy lu 16T	312	38	11856	DO
5	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	97	38	3686	DO
6	Máy xúc 0,6m ³	231	29	6699	DO
7	Máy rải 130-140CV	49	46	2254	DO
8	Cần cầu bánh xích 40T	20	51	1020	DO
9	Cần trục bánh hơi 16T	22	33	726	DO
10	Ô tô tải 15 tấn	390	46	17940	DO
11	Ô tô tự đổ 7T	160	46	7360	DO
12	Ô tô tưới nước 5m ³	231	23	5313	DO

*Ghi chú:

-Định mức nhiên liệu được lấy theo Văn bản số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 về việc Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022).

-Nguồn cung cấp: Nhiên liệu được nhà thầu thi công thu mua tại các cơ sở bán xăng dầu trên địa bàn tỉnh.

- (**) Khối lượng riêng của dầu 0,8 kg/lít (1 ca=8h)

🚧 Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

Bảng 1.4. Danh mục thiết bị, máy móc dự kiến trong giai đoạn thi công dự án

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị tính	Hiệu quả sử dụng	Trạng thái thiết bị
1	Máy đào 1,25 m ³	4	Chiếc	75 – 80%	DO
2	Máy đầm cầm tay – trọng lượng 60kg	2	Chiếc	75 – 80%	DO
3	Máy ủi 140CV	2	Chiếc	75 – 80%	DO
4	Máy lu 16T	2	Chiếc	85 – 90%	DO
5	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	4	Chiếc	75 – 85%	DO
6	Máy xúc 0,6m ³	2	Chiếc	75 – 80%	DO
7	Máy rải 130-140CV	2	Chiếc	75 – 80%	DO
8	Cần cầu bánh xích 40T	1	Chiếc	75 – 80%	DO
9	Cần trục bánh hơi 16T	2	Chiếc	80 – 85%	DO

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị tính	Hiệu quả sử dụng	Trạng thái thiết bị
10	Ô tô tải 15 tấn	10	Chiếc	85 – 90%	DO
11	Ô tô tự đổ 7T	5	Chiếc	75 – 85%	DO
12	Ô tô tưới nước 5m ³	4	Chiếc	75 – 80%	DO

Nhu cầu sử dụng nước

Đối với việc thi công công trình: Nước dùng chủ yếu cho việc tưới nước đầm nền (nền đắp cát), rửa lốp xe và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực thi công và trong công trường sẽ được lấy tại nguồn nước mặt tại khu vực Dự án.

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa tay, tắm rửa và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 25 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

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

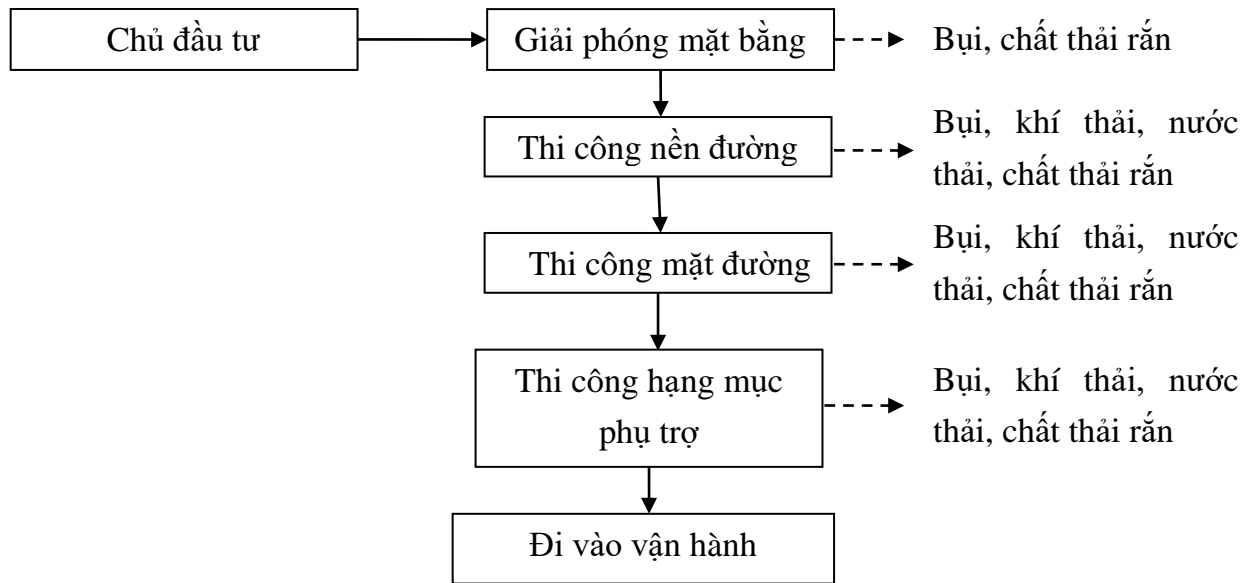
Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc, vệ sinh bánh xe trước khi ra khỏi công trường và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, vật liệu,... Tham khảo một số dự án đang thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh thì lượng nước này ước tính khoảng 3 m³/ngày.

Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cấp: Đơn vị thi công sẽ làm việc với điện lực huyện Tây Sơn, để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ nguồn chung của tỉnh thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và khu vực thi công.

1.4. Công nghệ vận hành

Quy trình hoạt động của dự án:



Hình 1.2. Quy trình thi công đường

Ngoài ra, Dự án 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.

Quy trình bảo trì, vận hành công trình đường bộ

❖ Kiểm tra công trình đường bộ:

- Kiểm tra công trình đường bộ có thể bằng trực quan hoặc bằng thiết bị chuyên dụng;

- Kiểm tra công trình đường bộ bao gồm kiểm tra theo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình bảo trì được duyệt; kiểm tra thường xuyên, định kỳ và đột xuất nhằm phát hiện các dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng của công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình làm cơ sở cho việc bảo trì công trình.

❖ Quan trắc công trình đường bộ:

- Theo dõi, đo đạc, ghi nhận sự biến đổi về hình học, biến dạng, chuyển vị và các thông số kỹ thuật khác của công trình và môi trường xung quanh theo thời gian;

- Quan trắc công trình đường bộ phục vụ công tác bảo trì bắt buộc phải được thực hiện trong các trường hợp: công trình đường bộ khi xảy ra sự cố có thể dẫn tới thảm họa theo quy định; công trình, bộ phận công trình đường bộ có dấu hiệu lún, nứt, nghiêng và các dấu hiệu bất thường khác có khả năng gây sập đổ, mất an toàn trong quá trình hoạt động sử dụng hoặc theo yêu cầu của chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình;

- Các bộ phận công trình cần được quan trắc bao gồm các kết cấu chịu lực chính của công trình mà khi bị hư hỏng có thể dẫn đến sập đổ công trình.

- Kiểm định xây dựng công trình đường bộ là hoạt động kiểm tra, đánh giá chất lượng hoặc nguyên nhân hư hỏng, giá trị, thời hạn sử dụng và các thông số kỹ thuật khác của sản phẩm xây dựng, bộ phận công trình đường bộ hoặc công trình đường bộ thông qua quan trắc, thí nghiệm kết hợp với việc tính toán, phân tích.

- Bảo dưỡng công trình đường bộ được thực hiện theo kế hoạch bảo trì hàng năm và quy trình bảo trì công trình được phê duyệt.

❖ Sửa chữa công trình đường bộ bao gồm:

- Sửa chữa định kỳ công trình đường bộ bao gồm sửa chữa hư hỏng hoặc thay thế bộ phận công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình bị hư hỏng được thực hiện định kỳ theo quy định của quy trình bảo trì;

- Sửa chữa đột xuất công trình đường bộ được thực hiện khi bộ phận công trình, công trình bị hư hỏng do chịu tác động đột xuất như gió, bão, lũ lụt, động đất, va đập, cháy và những tác động đột xuất khác hoặc khi bộ phận công trình, công trình có biểu hiện xuống cấp ảnh hưởng đến an toàn sử dụng, vận hành. Việc sửa chữa đột xuất do bão, lũ, lụt thực hiện theo quy định của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải về phòng, chống, khắc phục hậu quả bão, lũ, lụt trong ngành đường bộ.

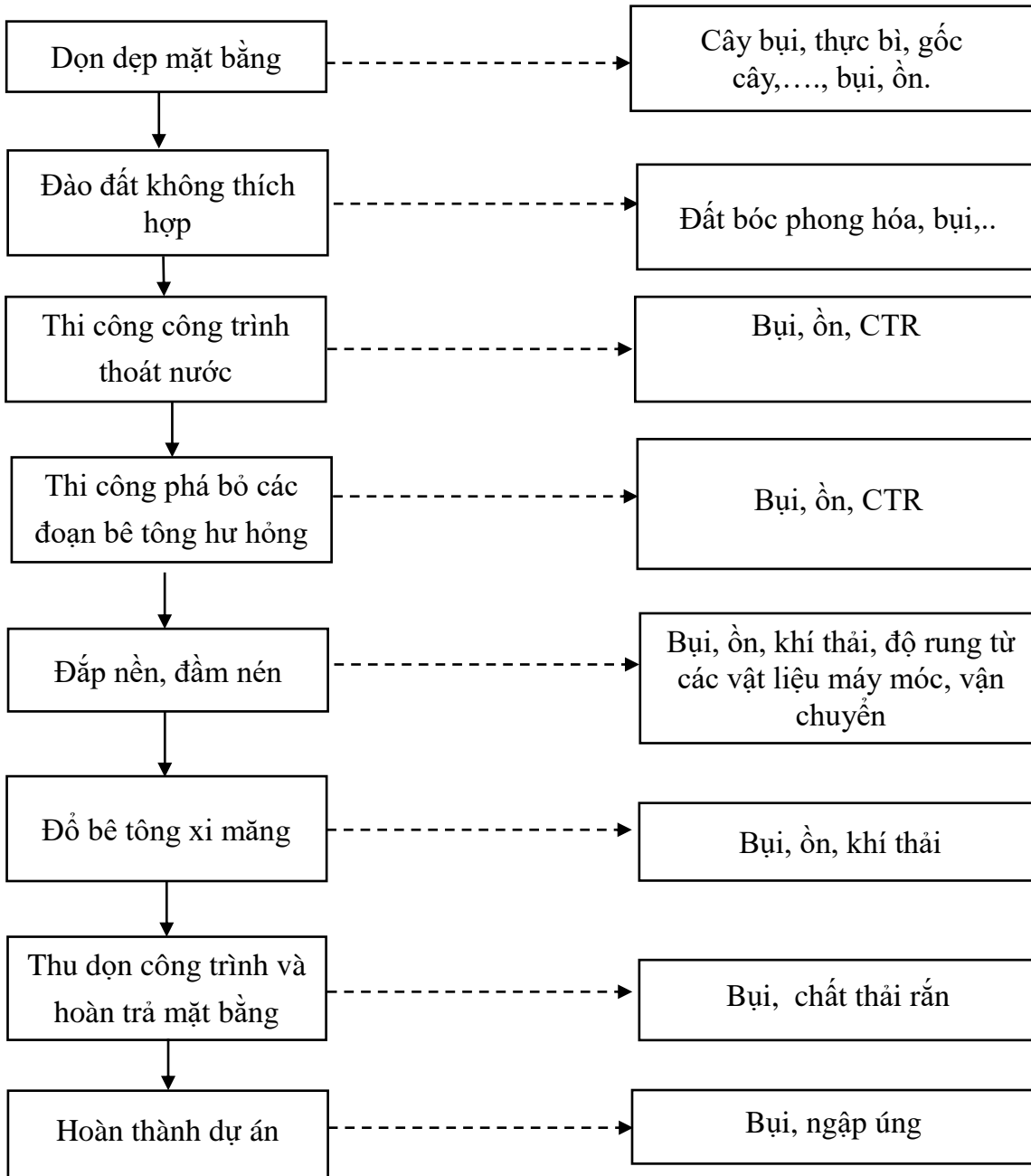
✚ Quy trình vận hành đường bộ

- Quy trình vận hành đường bộ là các chỉ dẫn, hướng dẫn của tư vấn thiết kế, nhà cung cấp thiết bị, công nghệ quy định cách thức, trình tự, nội dung quản lý, vận hành và sử dụng công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình (bao gồm cả trạm giao dịch thanh toán đối với các phương tiện sử dụng đường bộ của các dự án đầu tư xây dựng đường bộ để kinh doanh, trạm kiểm tra tải trọng xe, hệ thống quản lý giám sát giao thông) nhằm bảo đảm cho việc hoạt động công trình đúng công suất, công năng, bảo đảm an toàn, duy trì tuổi thọ công trình, thiết bị công trình theo thiết kế;

- Quy trình vận hành công trình đường bộ quy định về tổ chức giao thông, tải trọng, tốc độ, thành phần xe, bố trí làn xe; trình tự vận hành thiết bị lắp đặt vào công trình, các quy định về an toàn, cứu hộ, phòng chống cháy nổ và các nội dung khác có liên quan.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Mô tả các hoạt động thi công



Hình 1.3. Các hoạt động của dự án

1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị

- Trước khi thi công tuyến phải xem xét lại hồ sơ thiết kế kỹ thuật, đối chiếu với thực tế nhằm phát hiện những thiếu sót, tính toán lại khối lượng đào đắp, tiến hành điều chỉnh cho phù hợp với thực tế hiện trường.

- Khôi phục cọc: Do trong quá trình thiết kế và thi công không tiến hành một cách đồng bộ do đó hệ thống cọc trên tuyến có thể bị mất. Trước khi thi công nhà thầu phải tiến hành khôi phục lại.

- Lên khuôn đường: Căn cứ vào từng mặt cắt ngang đường theo hồ sơ thiết kế được duyệt, đơn vị thi công dùng sào tiêu cắm giới hạn rồi dùng dây thể hiện đường cắt ngang đã thiết kế trong đồ án.

- Xác định phạm vi thi công: Là xác định phạm vi nền đường phải đào đắp, giới hạn đỉnh taluy đào, chân taluy đắp để xử lý nền thiên nhiên trước khi đào, đắp.

- Dời cọc ra khỏi phạm vi thi công: Là dời các cọc chủ yếu của tuyến đường ra khỏi phạm vi thi công, bảo vệ nó và khi cần trả lại nó về đúng vị trí cũ, nên di chuyển về phía cao để tránh đất lấp.

- Phát quang, dọn dẹp mặt bằng, đánh cấp, vét hữu cơ: Đối với nền đắp có hữu cơ thì phải vét sạch, vét đến đâu tiến hành đắp đất đến đó.

1.5.3. Thi công nền đường

❖ Trình tự thi công:

- Xác định lại chỉ giới xây dựng theo hồ sơ thiết kế đã được lập, kiểm tra đối chiếu với thực tế nhằm phát hiện những sai sót, tính toán lại khối lượng, tiến hành điều chỉnh cho phù hợp với thực tế.

- Lên khuôn đường: Căn cứ từng mặt cắt ngang đường đã thiết kế đơn vị thi công dùng sào tiêu cắm giới hạn rồi dùng dây thể hiện đường cắt ngang đã thiết kế trong đồ án.

- Phát cây, dây cỏ, đánh cấp: Nền đường đắp thấp 1m thì phải đào hết gốc cây và dây sạch cỏ. Đối với nền đắp có bùn thì phải vét sạch, vét tới đâu tiến hành đắp đất đến đó. Đất đắp tận dụng đất đào (nếu được kỹ sư tư vấn hiện trường đồng ý) và chủ yếu là vận chuyển từ mỏ. Taluy nền đắp 1: 1.5, nền đào 1:1.5.

- Đối với tuyến đường BTXM hiện trạng nằm trong ranh dự án sẽ giữ nguyên và tiến hành đắp đất K98. Tuyến nhiên đoạn đầu tuyến hư hỏng xuống cấp sẽ tiến hành cắt bỏ mặt đường bê tông xi măng với chiều dài khoảng 52,88m từ Km 0 đến điểm cọc số C7 cụ thể vị trí:

- Công tác cắt bỏ nền đường bê tông xi măng hiện trạng này như sau:

+Định vị vị trí đoạn bê tông hư hỏng với chiều dài khoảng 52,88m từ km 0+00 đến điểm C7.

+Làm sạch bề mặt cần cắt bỏ.

+Thi công cắt bỏ bằng máy cắt thủ công.

+Thu gom lượng xà bần phát sinh khoảng 25m³ xà bần ước tính khoảng 50 tấn, vận chuyển bằng xe 15 tấn về bãi thải cách dự án khoảng 2km.

+Hoàn thiện và tiến hành thực hiện các bước tiếp theo.

- Đắp đất nền đường bằng máy. Phải tiến hành thi công đắp thử một đoạn trước khi tiến hành thi công đại trà. Việc đắp đất được tiến hành theo phương pháp từ gần đến xa

và từng lớp, chiều dày mỗi lớp không vượt quá 25 cm, kiểm tra lu lèn từng lớp theo quy 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 là $\leq 25\text{cm}$ để đảm bảo chiều dày lu lèn đạt yêu cầu kỹ thuật. Phải có sự kiểm tra và chấp thuận của tư vấn giám sát mới được đắp lớp tiếp theo.

❖ Công tác rải đất, đầm đất:

- Trước khi đắp đất nền đường cần thí nghiệm kiểm tra dung trọng khô và độ ẩm tốt nhất của từng loại đất.

- Vận chuyển đất từ vị trí đào đến công trình được tiến hành 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 từng lớp đồng đều mà khi lu lèn xong sẽ thoả mãn các dung sai về bề dày quy định là $\leq 25\text{cm}$.

- Trước khi lu lèn nền đường đơn vị thi công cần thiết kế sơ đồ lu, số lượt lu cho từng mặt cắt ngang đường nhằm xác định công đầm nén là nhỏ nhất ứng với từng loại đất cấp phối nhất định.

- Trước khi tiến hành lu lèn chính thức đơn vị thi công cần tiến hành lu thí điểm nhằm xác định số lượt lu, sơ đồ lu thích hợp và được tư vấn giám sát chấp nhận mới được đưa vào lu chính thức.

- Công tác lu lèn được tiến hành ngay khi rải đất cấp phối, mỗi lớp được lu lèn với thiết bị lu thích hợp (lu từ nhẹ đến lu nặng) nhằm tránh phá hoại kết cấu tự nhiên của đất, lu từ thấp đến cao nhằm đảm bảo dốc dọc, lu từ ngoài vào trong nhằm đảm bảo mui luyên, dốc ngang, đối với các đường cong có bố trí siêu cao cần lu từ bụng đến lưng đường cong và được kỹ sư tư vấn chấp nhận cho tới khi dung trọng thoả mãn yêu cầu thiết kế. Việc lu lèn đất đắp chỉ được thực hiện khi độ ẩm của vật liệu nằm trong phạm vi $\pm 2\%$ so với độ ẩm tốt nhất (W_o).

- Đơn vị thi công chịu trách nhiệm lựa chọn thiết bị và các phương pháp để đạt độ chặt lu lèn đúng theo thiết kế.

- Đơn vị thi công phải tiến hành thi công thử ở hiện trường (theo quy định) trước khi tiến hành thi công đại trà.

1.5.4. Thi công cống tròn, cống vuông

- Bước 1: Tập kết vật liệu thi công cống.

- Bước 2: Sản xuất ống cống bê tông cốt thép.

- Bước 3: Tháo dỡ tường đầu, tường cánh cống cũ, đào móng cống.

- Bước 4: Lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông lớp bê tông đệm móng công.
- Bước 5: Lắp dựng ống công bê tông cốt thép đúc sẵn.
- Bước 6: Chít mối nối ống công.
- Bước 7: Đắp đất hồ móng công, hoàn thiện.

1.5.5. Thi công móng bản

- Xác định vị trí móng công, san ủi tạo mặt bằng thi công.
- Đào mương dẫn dòng, đắp đất vòng vây.
- Đào đất hồ móng bằng cơ giới kết hợp với thủ công.
- Đóng cọc tre đáy móng công.
- Đệm đá 4x6 móng công, móng chân khay, móng tường cánh.
- Lắp dựng đà giáo, cốt thép, ván khuôn.
- Đổ bê tông móng công, móng tường cánh, sân công, bản dưới, chân khay.
- Đổ bê tông thân công, tường cánh.
- Đắp đất chân khay tứ nón.
- Lắp dựng đà giáo, cốt thép, ván khuôn.
- Đổ bê tông bản trên, gờ chắn bánh.
- Hoàn thiện Công hộp.

1.5.6. Thi công hoàn trả tuyến mương hoàn trả

- Xác định vị trí tuyến mương hoàn trả.
- Đào mương dẫn dòng.
- Đắp đất gia cố mương, mái.
- Hoàn thiện.

1.5.7. Thi công rãnh dọc BTCT có đan đập

- Định vị tim rãnh, kiểm tra mốc đo cao tạm thời.
- Vận chuyển nguyên vật liệu.
- Đào đất hồ móng rãnh, cửa xả.
- Làm lớp đệm móng rãnh, cửa xả.
- Đổ BT rãnh thoát nước dọc, cửa xả.
- Đổ bê tông tấm đan.
- Vận chuyển, lắp đặt tấm đan rãnh thoát nước.

Lắp đất hồ móng thân rãnh dọc: Việc đắp đất hai bên rãnh dọc phải rải đều theo cả hai bên rãnh dọc, 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 nén đạt độ chặt K95. Cao độ đất đắp trên đỉnh công phải cao hơn đỉnh công tối thiểu là 50 cm.

1.5.8. Thi công móng cấp phối đá dăm

- ❖ Chuẩn bị thi công

- Chuẩn bị nguyên vật liệu CPDD: lựa chọn nguồn cung cấp vật liệu CPDD cho công trình → kết về bãi chứa.

- Chuẩn bị mặt bằng thi công: Tiến hành khôi phục, kiểm tra hệ thống cọc định vị tim và mép móng đường. Việc thi công các lớp móng CPDD chỉ được tiến hành khi mặt bằng thi công đã được nghiệm thu.

- Chuẩn bị các thiết bị phục vụ thí nghiệm kiểm tra hiện trường: Bộ xúc xúc khổng chế chiều dày khi san rải vật liệu; Thước 3m kiểm tra độ bằng phẳng; Bộ sàng phân tích thành phần hạt; Cân kỹ thuật, Bộ thí nghiệm đương lượng cát; Thiết bị xác định độ ẩm vật liệu; Bộ thí nghiệm rót cát để kiểm tra độ chặt (xác định dung trọng khô sau khi đầm nén).

- Chuẩn bị thiết bị thi công chủ yếu và thiết bị phục vụ thi công.

❖ Yêu cầu thi công lớp móng đường bằng vật liệu CPDD

- Công tác tập kết vật liệu vào mặt bằng thi công: CPDD đã được vận chuyển đến vị trí thi công nên tiến hành thi công ngay nhằm tránh ảnh hưởng đến chất lượng và gây cản trở giao thông

- Độ ẩm của vật liệu CPDD: Phải bảo đảm vật liệu CPDD luôn có độ ẩm nằm trong phạm vi độ ẩm tối ưu ($W_o + 2\%$) trong suốt quá trình chuyên chở, tập kết, san hoặc rải và lu lèn.

- Công tác san rải CPDD: Đối với lớp móng trên, vật liệu CPDD được rải bằng máy rải; Đối với lớp móng dưới, nên sử dụng máy rải để nâng cao chất lượng công trình. Chỉ được sử dụng máy san để rải vật liệu CPDD khi có đầy đủ các giải pháp chống phân tầng của vật liệu CPDD và được Tư vấn giám sát chấp thuận.

- Công tác lu lèn.

- Nghiệm thu thi công thực hiện bức tiếp theo

1.5.9. Thi công mặt đường

❖ Trình tự thi công mặt đường BTXM

- Định vị vị trí chi tiết các tấm BTXM trên mặt đường.

- Ván khuôn sử dụng theo từng tấm modul thuận lợi cho việc thi công. Vật liệu dùng làm ván khuôn: Sử dụng gỗ phủ phin làm mặt ván khuôn và khung thép hộp 40x40mm làm khung chịu lực, có hàn thêm chân rộng ra để đủ đảm bảo chịu lực.

- Đổ bê tông:

+Bê tông mặt đường chia thành từng lần đổ khác nhau với số lượng tấm và khối lượng bê tông bằng thống kê.

+Các tấm bê tông được đổ theo từng dãy theo phương dọc của mặt đường. Xe bê tông đứng ở làn bên cạnh và đổ trực tiếp vào tấm BTCT đang đổ và đổ tiến về phía trước,

san gạt sơ bộ bằng thủ công.

+Bộ phận đầm bê tông, hoàn thiện mặt bê tông, đánh mặt bê tông và tạo nhám mặt đường bê tông thi công theo sau.

+Sau khi công việc tạo nhám kết thúc, tiến hành loại bỏ vữa thừa và làm sạch bề mặt bê tông. Tất cả các khe phải được kiểm tra bằng thước dài và hoàn thiện trước khi bê tông đông kết. Nếu một mặt của khe cao hơn mặt kia hoặc toàn bộ khe cao hơn hoặc thấp hơn các bản kê cạnh thì Nhà thầu phải có các biện pháp sửa chữa kịp thời.

❖ Trình tự thi công mặt đường BTN đối với đoạn tăng tốc tiếp giáp với đường QL19B

+Thi công theo TCVN 8819:2011.

+Chuẩn bị mặt bằng

+Vận chuyển hỗn hợp bê tông nhựa

+Rải hỗn hợp bê tông nhựa

+Lu lèn lớp hỗn hợp bê tông nhựa

+Công tác giám sát, kiểm tra và nghiệm thu lớp bê tông nhựa

1.5.10. Hệ thống gia cố mái taluy

- Bước 1: Chuẩn bị thi công.

- Bước 2: Đào móng chân khay, bạt mái taluy đầm chặt.

- Bước 3: Thi công bê tông chân khay mái taluy.

- Bước 4: Lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông gia cố mái taluy, gia cố lề đường.

- Bước 5: Đắp đất hố móng chân khay, vận chuyển đất thừa đổ ra bãi thải.

- Bước 6: Xây dựng cọc tiêu.

1.5.11. Thi công sơn đường

- Thi công sơn nhiệt dẻo bằng thiết bị phun. Trường hợp thi công trong phạm vi nhỏ, cục bộ cho phép thi công bằng phương pháp thủ công.

- Sơn nhiệt dẻo sẽ được thi công trên mặt đường trong phạm vi nhiệt độ quy định của nhà sản xuất cho phương pháp thi công đã quy định.

- Bề mặt đường trước khi thi công vạch sơn kẻ đường không được có những khuyết tật (phồng rộp, bong tróc, nứt, biến dạng...).

- Sơn nhiệt dẻo sẽ được thi công bằng các phương pháp: phun, ép, gạt, gia công định hình, hay tạo hình trước.

- Độ dày điển hình của lớp sơn đã thi công bằng các phương pháp thi công khác nhau.

- Sau 15 phút kể từ khi thi công, vạch kẻ đường phải chịu được dòng giao thông qua lại.

1.5.12. Thi công hệ thống điện

- Vận chuyển: Chuẩn bị phương tiện, thiết bị, vật tư chiếu sáng và các thiết bị khác đến vị trí tập kết xây dựng.

- Đào hố móng
- Công tác bê tông và cốt thép móng
- Dựng cột, lắp cần
- Lắp đèn chiếu sáng
- Rãi cáp ngầm, dây tiếp địa:
- Sau khi hoàn thành việc lắp đặt, trước khi đấu điện cần:

+Kiểm tra thông mạch.

+Kiểm tra cách điện.

+Kiểm tra điện trở tiếp đất.

+Các kiểm tra khác nhằm đảm bảo toàn bộ hệ thống, đặt các chỉ tiêu kỹ thuật nêu ra trong hồ sơ thiết kế.

- Lắp đặt tiếp địa.

1.5.13. Biện pháp thi công đoạn qua khu dân cư

Hình thức thi công nâng cấp, mở rộng tuyến đường là thi công cuốn chiếu và thi công một bên đường để tạo lối đi người dân trong khu vực, tập trung lượng công nhân tối đa để đẩy nhanh tiến độ thi công. Ngoài các biện pháp thi công cơ bản, khi thi công qua các khu dân cư, đơn vị thi công có các biện pháp thi công phù hợp để giảm tác động đến các công trình hiện hữu và đời sống của người dân như sau:

- Công tác chuẩn bị:

+Sau khi phát quang, dọn dẹp mặt bằng, đánh cấp, vét hữu cơ, cắt bỏ mặt đường BTXM hiện trạng tiến hành thi công ngay.

+Đối với các đoạn đường cần cắt bỏ mặt đường BTXM hiện trạng: sử dụng máy cắt để cắt nhỏ các mảnh đường, sau đó dùng xe múc dời các mảnh bê tông đi, không sử dụng các loại máy đục để tránh phát sinh độ rung, độ ồn, trong quá trình cắt, tiến hành phun ẩm giảm bụi.

- Thi công nền đường:

+Tránh thi công vào giờ cao điểm.

+Sử dụng các thiết bị lu tĩnh để tránh phát sinh độ rung.

+Tính toán mật độ xe chở đất hợp lý, tránh gây tắc nghẽn giao thông, xe chở đúng tải trọng.

- Thi công mặt đường BTXM:

+Tính toán việc thi công qua các nút giao với các đường nhánh hiện trạng hợp lý,

tạo lối đi cho người dân.

+ Lắp đặt ván khuôn đến đâu thi công đến đó.

- Thi công mặt đường BTN:

+ Trước thi thổi bụi vệ sinh mặt đường, cần báo trước cho người dân dọc tuyến.

+ Sử dụng các thiết bị lu tĩnh để lu lèn bê tông nhựa.

- Thi công công trình thoát nước:

+ Thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu đào, lắp đặt cống, hoàn trả mặt bằng đến đó.

+ Thường xuyên phun ẩm giảm bụi.

+ Vận chuyển đồ thải đất thừa, vệ sinh lại tuyến đường và khu vực nhà dân.

- Thi công hệ thống điện: đảm bảo an toàn khi di dời hệ thống điện.

1.5.14. Hoàn trả mặt bằng thi công

Các yêu cầu về khôi phục môi trường, hoàn trả mặt bằng sẽ được đưa vào trong hợp đồng xây dựng, nên các hoạt động sau đây sẽ là bắt buộc đối với các Nhà thầu xây dựng:

- Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, nhà vệ sinh lưu động;

- Thu gom vật liệu thừa như đất đá, xi măng đông kết trên công trường, các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ và các vật liệu rào chắn;

- Hoàn trả kết cấu hạ tầng: các tuyến đường giao thông của địa phương, các công trình hạ tầng khác bị ảnh hưởng do hoạt động thi công dự án sẽ được nhà thầu thi công hoàn trả theo cam kết với địa phương trước khi bàn giao công trình cho Chủ đầu tư, đây được xem là điều kiện bắt buộc để chủ dự án ký xác nhận nghiệm thu, thanh toán, quyết toán và bàn giao công trình.

- Hoàn trả mặt bằng tại khu vực thi công:

+ Công tác hoàn trả mặt bằng sẽ được nhà thầu thực hiện ngay sau khi kết thúc việc thi công trước sự kiểm tra của chủ dự án, chính quyền và đại diện người dân địa phương. Việc thực hiện nghiêm túc công tác hoàn trả sau khi thi công là 1 điều kiện tiên quyết và bắt buộc để chủ đầu tư thanh quyết toán cho nhà thầu.

+ Chỉ khi nào được chính quyền địa phương (UBND xã) ký biên bản chấp nhận hoàn thành công tác khôi phục môi trường, hoàn trả mặt bằng thì nhà thầu xây dựng mới kết thúc công tác này.

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:

Bảng 1.5. Thời gian thi công xây dựng dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện
Chuẩn bị	Thực hiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư (thiết kế bản vẽ cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công, trình thẩm định); thực hiện công tác bồi thường, GPMB, thủ tục đất đai	Quý II năm 2023 đến Quý IV năm 2023
Thi công xây dựng	Thi công xây dựng các hạng mục công trình: nền đường, mặt đường, công hộp, các công thoát nước, các công trình an toàn giao thông.	Từ cuối quý IV năm 2023 đến đầu quý III năm 2024 Thời gian thi công trong ngày (sáng từ 07h00 – 11h30, chiều từ 13h30 – 17h00).
Hoạt động	Dự án hoàn thành và bàn giao đưa vào sử dụng	Quý IV năm 2024

Bảng 1.6. Tiến độ dự kiến cụ thể từng hạng mục

STT	Các hạng mục	1/2024	3/2024	6/2024	12/2024
1	San nền mặt bằng, tập kết vật liệu thi công	—————→			
2	Thi công tuyến đường	—————→			
3	Thi công công trình thoát nước	—————→			
4	Thi công ATGT	—————→			
5	Hoàn trả mặt bằng	—————→			

1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư của dự án 12.875.350.000đồng.

Trong đó:

- Chi phí xây dựng: 6.978.440.287 đồng
- Chi phí quản lý dự án: 105.514.017 đồng

- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng: 672.704.048 đồng
- Chi phí khác: 246.085.640 đồng
- Chi phí Bồi thường, hỗ trợ TĐC: 4.300.000.000 đồng
- Chi phí dự phòng : 572.605.712 đồng

Nguồn vốn ngân sách do xã quản lý (tiền sử dụng đất), các nguồn vốn hợp pháp khác (nếu có).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Bảng 1.7. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện dự án

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
1	UBND xã Bình Tường	<p>UBND xã Bình Tường tổ chức thực hiện dự án và chịu trách nhiệm cho việc chuẩn bị và thực hiện Dự án.</p> <p>Trong giai đoạn thi công xây dựng, UBND xã Bình Tường sẽ lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm, đủ năng lực để tiến hành thi công xây dựng các hạng mục. Đồng thời, yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này. UBND xã Bình Tường sẽ giám sát đơn vị thi công và thay mặt Chủ đầu tư chịu trách nhiệm nếu xảy ra các sự cố môi trường trong giai đoạn này. Cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Yêu cầu nhà thầu thực hiện xây dựng đúng theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt. -Thường xuyên giám sát các Nhà thầu thực hiện công tác xây dựng đúng quy trình và công tác bảo vệ môi trường của dự án. -Có trách nhiệm phối hợp với các đơn vị liên quan thực hiện đền bù, GPMB đúng theo quy định của Nhà nước. -Niêm yết công khai thông tin môi trường của dự án tại trụ sở UBND Xã và trụ sở thôn nơi dự án thực hiện. -Yêu cầu nhà thầu ban hành nội quy công trường và quản lý công nhân dưới sự giám sát của TVGS hiện trường. -Đúng làm đầu mối, yêu cầu Nhà thầu ký hợp đồng thu gom và xử lý CTR với đơn vị chức năng. Công tác giám sát việc thu gom CTR của Nhà thầu sẽ do TVGS

		<p>thực hiện và báo cáo đến Chủ đầu tư để có biện pháp xử lý phù hợp.</p> <p>-Ràng buộc trách nhiệm quản lý môi trường thi công của Nhà thầu vào trong Hợp đồng thi công xây dựng công trình.</p> <p>-Xử phạt các nhà thầu nếu để xảy ra các sự cố môi trường hoặc gây tác hại đến sức khỏe và tài sản của người dân vùng dự án.</p> <p>-Chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý môi trường về các vấn đề môi trường phát sinh, sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án.</p>
3	Đơn vị tư vấn	<p>Đơn vị tư vấn thực hiện các công việc khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, lập thiết kế chi tiết, tổng dự toán, thẩm tra, khảo sát, tư vấn đấu thầu và một số công việc tư vấn khác khi có yêu cầu. Theo dõi trực tiếp hoạt động quản lý và quan trắc, tiến hành kiểm tra các hoạt động thi công để đảm bảo các đơn vị thi công thực hiện đầy đủ trách nhiệm được quy định trong các văn bản giao nhiệm vụ liên quan đến các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường. Trong trường hợp các quyết định không được thực hiện, đơn vị môi trường có trách nhiệm báo cáo sự việc trực tiếp với chủ dự án, người có quyền đình chỉ các công việc của Đơn vị thi công. Trách nhiệm xem xét và phân tích các báo cáo môi trường trong suốt quá trình thi công.</p> <p>Các nhà thầu chính tham gia vào việc xây dựng các công trình thuộc dự án được lựa chọn và ký hợp đồng tuân theo hướng dẫn về đấu thầu của Việt Nam. Các nhà thầu có trách nhiệm tuân thủ đúng đắn và hiệu quả các điều khoản đã nêu trong hợp đồng. Ngoài ra, các nhà thầu có trách nhiệm thực thi đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được ghi trong các văn bản giao nhiệm vụ của Chủ dự án và trong báo cáo ĐTM được phê duyệt.</p>
4	Các nhà thầu	- Phối hợp với Chủ đầu tư trong QLMT và GSMT.

		<ul style="list-style-type: none">- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu.
5	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.

Chương 2**ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN****2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội****2.1.1. Điều kiện tự nhiên****2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất****a./ Điều kiện về địa lý**

- Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba cây Thông xuất phát từ ngã ba nhà ông Phước, điểm cuối giáp ngã ba cây Thông. Công trình nằm về phía Nam của xã Bình Tường, cách trung tâm xã Bình Tường 01 km, cách trung tâm huyện Tây Sơn 04 km, cách thành phố Quy Nhơn khoảng 46km. Sử dụng bản đồ UTM 1: 50.000, bản đồ địa hình 1: 10.000 để làm cơ sở khảo sát thiết kế lập báo cáo kinh tế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công. Địa hình nơi xây dựng công trình tuyến đường tương đối bằng phẳng chạy dọc khu dân cư và đất sản xuất hiện trạng.

- Công trình: Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba cây Thông có nền hiện trạng bằng BTXM, chỉ đủ 1 làn xe chạy, gây cản trở lưu thông. Tổng chiều dài của đường $L = 1.807,19m$, kết cấu mặt đường BTXM.

b./ Đặc điểm về địa chất

- Vì Dự án thi công trên nền hiện trạng để mở rộng nên không có báo cáo khảo sát địa chất mà chỉ có khảo sát địa hình.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

- Khu vực dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 2 năm sau, mùa khô từ tháng 3 đến tháng 9.

a./ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình $27,2^{\circ}C$, cao nhất $30,32^{\circ}C$ và thấp nhất $23,52^{\circ}C$. Biên độ ngày đêm trung bình $7-9^{\circ}C$ về mùa hè và $4-6^{\circ}C$ về mùa đông.

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

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
CẢ NĂM	27,6	28,1	27,6	26,4	26,3	27,2
Tháng 1	23,7	24,3	24,8	21,3	23,5	23,52
Tháng 2	23,2	25,8	24,5	22,2	23,3	23,8
Tháng 3	25,7	27,4	27,1	24,9	25,3	26,08

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
Tháng 4	27,4	28,8	27,7	27,0	26,2	27,42
Tháng 5	29,6	29,8	29,5	29,3	28,4	29,32
Tháng 6	30,1	31,6	29,9	30,5	29,5	30,32
Tháng 7	31,3	31,4	29,6	29,1	28,5	29,98
Tháng 8	30,6	31,5	30,1	29,2	28,3	29,94
Tháng 9	29,2	29,1	29,5	27,4	27,6	28,56
Tháng 10	27,6	27,7	27,5	27,2	25,9	27,18
Tháng 11	26,6	26	26,4	25,2	25,8	26
Tháng 12	26	24,2	24,2	23,5	23,2	24,22

(Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn)

b./ Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm là 80,0%. Ba tháng mùa hạ (tháng 6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao vào các tháng 11, 1, 3.

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

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
CẢ NĂM	78	76	80	82	84	80
Tháng 1	85	80	83	83	87	83,6
Tháng 2	77	81	81	84	86	81,8
Tháng 3	79	82	84	87	86	83,6
Tháng 4	82	78	81	85	83	81,8
Tháng 5	82	76	80	79	81	79,6
Tháng 6	72	71	78	72	79	74,4
Tháng 7	65	67	80	76	82	74
Tháng 8	67	65	72	76	81	72,2
Tháng 9	79	74	78	86	84	80,2
Tháng 10	80	83	82	86	86	83,4
Tháng 11	81	83	82	89	87	84,4
Tháng 12	84	77	80	82	83	81,2

(Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn)

c./ Lượng mưa

Lượng mưa trung bình năm là 1.892,78 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11, lượng mưa trung bình 262,34 - 530,22 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 3, 4, 5, 6, 7), lượng mưa trung bình 15,86 - 56,28 mm/tháng.

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

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
CẢ NĂM	1.843,3	1.951,6	1.290,7	2.355,7	2.022,6	1.892,78
Tháng 1	129	303,8	15,6	12	59,8	104,04
Tháng 2	2,8	0,3	41,9	2,8	31,5	15,86
Tháng 3	1,6	-	0,4	12	146,8	32,16
Tháng 4	20	-	144,3	21,2	57,3	48,56
Tháng 5	9,4	117,7	10,5	23,9	142	60,7
Tháng 6	104	-	3,0	7,3	5,3	23,92
Tháng 7	14	43,4	3,5	63,6	156,9	56,28
Tháng 8	51,1	54,5	88,1	57,6	102,2	70,7
Tháng 9	236	347,2	151,3	274,8	302,4	262,34
Tháng 10	477	622,5	501,9	564,7	485	530,22
Tháng 11	462	438,5	241,0	1139,6	321,4	520,5
Tháng 12	338	23,7	89,2	176,2	212,0	167,82

(Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn)

e./ Số giờ nắng

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

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

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
CẢ NĂM	2446,6	2768	2600,7	2325,7	2.194,9	2.467,18
Tháng 1	89,7	172,7	192,0	85,8	167,7	141,58
Tháng 2	186	255,7	186,2	198,5	104,0	186,08
Tháng 3	251	276,1	294,6	248,2	209,0	255,78
Tháng 4	278	303,5	245,1	245,1	196,3	253,6
Tháng 5	286	301,3	317,9	299,9	218,6	284,74
Tháng 6	174	307,7	286,8	264,3	298,1	266,18
Tháng 7	209	257,6	298,2	228,1	225,8	243,74
Tháng 8	186	243,9	223,6	270,1	214,0	227,52
Tháng 9	249	161,6	248,9	171,3	179,4	202,04
Tháng 10	229	223,7	123,2	140,0	134,4	170,06
Tháng 11	180	132,2	116,5	81,7	154,6	133
Tháng 12	129	141,0	67,7	92,7	93,0	104,68

(Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn)

f./ 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. Vận tốc gió trung bình năm là 2,2m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng 2.5:

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

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	2,2	2,1	2,1	2,8	2,1	1,9	1,6	1,6	1,8	2,3	1,9	3,7	2,2

(Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn)

Các loại thời tiết đặc biệt: Nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

j/ Bão và áp thấp nhiệt đới

Bão và áp thấp 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.

2.1.1.3. Điều kiện về thủy văn

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

Sông Côn là sông lớn nhất tỉnh Bình Định, có diện tích lưu vực là 3.067 km², dài 178 km. Sông bắt nguồn từ các dãy núi có các đỉnh cao trên 1.000 m của dãy núi đông Trường Sơn. Sông chảy theo hướng tây bắc - đông nam, đến Thạnh Quang (Vĩnh Thạnh) sông chảy theo hướng bắc - nam, từ Tây Giang đến Bình Tường sông chuyển hướng tây bắc - đông nam và từ Phú Phong sông chảy theo hướng tây - đông. Tại Bình Thạnh sông chia thành hai nhánh chính: Tân An và Đập Đá.

Nhánh Tân An có các nhánh con như Gò Chàm tại ngã ba Bảy Yển, sông Cây My chảy qua phía nam thị xã An Nhơn và bắc huyện Tuy Phước, sau đó đổ vào đầm Thị Nại tại cửa Gò Bồi - Tân Giảng. Một phần của nhánh Tân An qua đập Thông Chín theo sông Tranh nhập với sông Hà Thanh ở phía nam và đổ vào đầm Thị Nại ở cửa Quảng Vân.

Nhánh Đập Đá chảy qua phía bắc thị xã An Nhơn, đến xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát nhập với sông La Vỹ và đổ vào đầm Thị Nại ở cửa An Lợi.

Dòng chính sông Côn chảy trên các miền địa hình khác nhau, ở thượng nguồn sông chảy qua vùng núi, lòng sông hẹp, dốc, đoạn trung lưu lòng sông dần dần mở rộng

có các thung lũng rộng, nông, hạ du có nhiều nhánh nhỏ đổ vào nên mạng lưới sông đan xen chằng chịt trước khi đổ vào đầm Thị Nại.

Đặc điểm chung của các lưu vực sông là bắt nguồn từ những dãy núi cao, phần thượng nguồn sông hẹp, dốc, khi có lũ nước tập trung nhanh, thời gian truyền lũ ngắn (từ 6 - 12 giờ). Vùng đồng bằng sông rộng, nông, nhiều luồng lạch, nhưng dòng chảy lại nghèo nàn về mùa kiệt. Về mùa lũ thì ngập mênh mông, cản trở sản xuất nông nghiệp và các hoạt động phát triển kinh tế trong vùng.

Dòng chảy lũ

Dòng chảy lũ đến vị trí công trình thuộc thị xã An Nhơn, thị xã An Nhơn thường diễn biến phức tạp gây sạt lở mái phía sông tạo vách đứng, mái phía đồng xuất hiện dòng thấm gây thấm lậu mái đê, gây mất an toàn cho công trình.

Trong những thập kỷ gần đây lũ lụt xảy ra ngày một thường xuyên hơn, bất bình thường hơn với những trận lũ lụt rất lớn và gây hậu quả rất nặng nề như: lũ những năm 1987, 1996, 1998, 1999, 2007, 2009 ... và mới đây nhất là trận lũ lịch sử trên địa bàn toàn tỉnh xảy ra vào tháng 12/2016 với 5 đợt lũ liên tiếp tạo ra hiện tượng lũ chồng lũ, gây ra những thiệt hại to lớn về người và tài sản.

Lũ lụt trong vùng nghiên cứu có thể được chia ra làm các thời kỳ. Sự phân chia này cũng chỉ là tương đối và theo thời gian trong năm như sau:

- *Lũ tiểu mãn*: Lũ tiểu mãn xuất hiện vào các tháng V, VI hàng năm; mưa tiểu mãn gây ra lũ tiểu mãn với trị số đã quan trắc lớn nhất đạt $812 \text{ m}^3/\text{s}$ tại Bình Tường vào ngày 15/6/1990. Tính chất lũ này nhỏ, chủ yếu chảy trong lòng dẫn và thường là lũ có lợi vì nó mang một lượng nước đáng kể để phục vụ sản xuất Hè thu.

- *Lũ sớm*: Lũ sớm thường xuất hiện vào cuối tháng VIII đến tháng IX. Lũ sớm thường lớn hơn lũ tiểu mãn và có biên độ không lớn; lượng nước trong các sông suối còn ở mức thấp; lũ sớm thường là lũ đơn một đỉnh. Qua số liệu quan trắc cho thấy lũ sớm lớn nhất đạt $1.100 \text{ m}^3/\text{s}$ xảy ra ngày 13/9/2005 tại Bình Tường. Đây là thời kỳ lũ gây thiệt hại cho sản xuất nông nghiệp vì trùng vào thời kỳ thu hoạch vụ Mùa.

- *Lũ muộn*: Lũ muộn thường xuất hiện vào tháng XII đến nửa đầu tháng I năm sau. Theo số liệu thực đo tại Bình Tường, giá trị lũ muộn lớn nhất đo được là $3.680 \text{ m}^3/\text{s}$ xảy ra ngày 3/12/1999; lưu lượng $2.860 \text{ m}^3/\text{s}$ xảy ra ngày 3/12/1986; lưu lượng $1.830 \text{ m}^3/\text{s}$ xảy ra ngày 11/12/1998; lưu lượng $1.550 \text{ m}^3/\text{s}$ xảy ra ngày 20/12/1996. Lũ muộn thường gây khó khăn và ảnh hưởng đến thời vụ sản xuất vụ Đông xuân.

Căn cứ vào tài liệu quan trắc tại các trạm thủy văn trong tỉnh cho thấy, vùng thượng nguồn sông Côn (trạm Bình Tường), lũ lớn nhất trong năm xuất hiện vào tháng XI là 55,9%; tháng X là 29,4% và tháng XII là 11,8%. Vùng đồng bằng sông Côn (trạm

Thanh Hòa), khả năng xuất hiện lũ lớn nhất xuất hiện vào tháng XI là 47,1%; vào tháng X là 35,3%; còn lại là vào tháng IX và XII.

Qua quá trình khảo sát khu vực bị ngập úng khoảng 0,2m đoạn qua khu vực ruộng lúa vào những ngày mưa lớn kéo dài. Theo ghi nhận từ người dân địa phương khu vực, địa hình khu vực này tương đối cao do đó vào mùa mưa nước chỉ có ở dưới ruộng khu vực trũng và các hộ dân chưa bị ngập lụt, thời gian ngập lụt tối đa khoảng 1 ÷ 2h. Khu vực có hướng thoát nước từ Bắc xuống Nam và từ Đông sang Tây theo cao độ hiện trạng địa hình tự nhiên các về các kênh mương thoát về sông Kôn. Và ngoài ra dự án bám sát theo tuyến đường BTXM hiện trạng do đó trong quá trình thi công tuyến đường sẽ tiến hành xây dựng mở rộng khẩu độ các cống thoát nước ngang đường và sẽ tiến hành hoàn trả đảm bảo cho cấp nước, không gây ngập úng cục bộ khu vực.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Được sự quan tâm chỉ đạo kịp thời của UBND huyện; sự chỉ đạo trực tiếp của Đảng uỷ, giám sát thường xuyên của hội đồng nhân dân xã, sự phối hợp đồng bộ của Mặt trận và các tổ chức thành viên, UBND xã đã tập trung triển khai đồng bộ các giải pháp, đồng thời tăng cường kiểm tra, đôn đốc các bộ phận, đơn vị trực thuộc và vận động nhân dân tổ chức thực hiện đạt được một số kết quả tích cực, tốc độ tăng trưởng kinh tế ở mức hợp lý, các hoạt động văn hóa xã hội có mặt phát triển, đời sống nhân dân cơ bản ổn định và tiếp tục được cải thiện, an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được giữ vững.

+ *Trồng trọt*: Triển khai thực hiện cánh đồng Mẫu lớn ở cánh đồng Quy hoạch gắn với việc chuyển đổi mô hình trồng lúa từ 3 vụ sang 2 vụ/năm, năng suất đạt bình quân kết quả cao. Một số cây trồng cận như: ớt, ngô, rau dưa các loại...phát triển tốt, đạt sản lượng cao, nhờ tận dụng các nguồn nước tưới từ giếng khoan, giếng đào.

+ *Chăn nuôi*: triển khai phun thuốc tiêu độc sát trùng chuồng trại đảm bảo 2 đợt/năm theo chỉ đạo của cấp trên, góp phần phòng ngừa dịch bệnh;

+ *Công nghiệp*: địa phương có cụm các cụm công nghiệp là nơi giải quyết nhu cầu việc làm của địa phương.

2.1.2.2. Điều kiện về xã hội

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

Trong và kế cận khu vực dự án có các hộ dân sinh sống. Các đối tượng có khả năng chịu ảnh hưởng từ các hoạt động của Dự án như sau:

- Khu dân cư bao gồm: các hộ dân không nằm trong diện GPMB nhưng ở gần tuyến dự án cũng bị ảnh hưởng bởi bụi, tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công, trong giai

đoạn dự án hoàn thiện đi vào vận hành cũng phát sinh khí thải và bụi đường tuy nhiên dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu ở chương 3 trong báo cáo này. Bên cạnh việc chịu tác động bởi ô nhiễm bụi, dự án thi công cũng cản trở một phần khi người dân tiếp cận giao thông khó khăn trong việc đi lại suốt quá trình thi công dự án.

- Đất lúa: Việc chiếm dụng đất nông nghiệp cũng sẽ gây ra một số bất cập với người dân như mất diện tích đất trồng trọt; quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng tràn đổ ra môi trường xung quanh cũng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng đất nông nghiệp, có thể làm giảm sản lượng thu hoạch ở những mùa vụ sau.

Nhận xét: Dân cư, sức khỏe cộng đồng và hoạt động KTXH có thể bị ảnh hưởng bởi các hoạt động của Dự án với các vấn đề chính sau:

- Thiệt hại kinh tế, di dời, tái định cư do bị chiếm dụng đất sản xuất và đất thổ cư;
- Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi, ồn, rung khi thi công dự án;
- Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đi lại trên các đường hiện hữu;
- Ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế xã hội do tình trạng tràn đổ và bồi lắng đất xói do mưa từ khu vực thi công.
- Ảnh hưởng đến các văn hóa, tín ngưỡng và hoạt động sinh hoạt thường ngày do công nhân thi công trong giai đoạn thi công.

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

✚ Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Vị trí lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 2.6. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X –Y)
1	K1	Khu dân cư đầu tuyến tuyến	1539731; 567716
2	K2	Cuối tuyến nhánh	1539642; 569335

(Vị trí lấy mẫu được thể hiện trên bản đồ kèm theo trong phần Phụ lục)

Kết quả thử nghiệm chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án

STT	Ký hiệu	Tốc độ gió (dBA)	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
1	K1	0,8	62,8	0,215	< 8,3	0,085	0,072
2	K2	0,5	60,3	0,191	< 8,3	0,079	0,060
QCVN 05:2013/BTNMT			-	0,3	30	0,35	0,2
QCVN 26:2010/BTNMT			70	-	-	-	-

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)

Ghi chú:

(1) : Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

(2) : Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Theo Quy chuẩn này, đối với các khu vực thông thường, giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA) quy định từ 06h đến 21h: 70 dBA;

*Nhận xét:

Từ kết quả khảo sát độ ồn và nồng độ các thành phần bụi, khí trong vùng không khí tại khu vực dự án cho thấy: Chất lượng không khí tại khu vực dự án là khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm với nồng độ bụi và các khí có giá trị nhỏ, độ ồn cũng được ghi nhận là không có gì khác thường. Tất cả các chỉ tiêu đo kiểm đều nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn môi trường Việt Nam QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Hiện trạng môi trường nước

- ❖ Chất lượng nước mặt

Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại khu vực dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu nước mặt

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X-Y)
1	NM1	Vị trí xây dựng công hộp tại km 1+269,33	1539565; 568948

(Vị trí lấy mẫu được thể hiện trên bản đồ kèm theo trong phần Phụ lục)

Bảng 2.9. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	NM1 (9/08/2023)	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (Cột B1)
1	pH	-	6,69	5,5 – 9
2	TSS	mg/L	25	50
3	BOD ₅ (20°C)		10	15
4	COD		22	30
5	N-NH ₄ ⁺		0,25	0,9
6	P-PO ₄ ³⁻		0,14	0,3
7	Tổng Coliform	MPN/100 mL	2,1 x 10 ³	7.500

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)

*Ghi chú:

QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt; Cột B₁: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B₂.

*Nhận xét:

Từ kết quả phân tích các chỉ tiêu nước mặt cho thấy các chỉ tiêu trong bảng trên đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Dự án Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông, hiện trạng có chiếm dụng 1,1ha đất lúa và 1,4ha đất trồng cây lâu năm. Do đó, dự án không xem xét đến hệ sinh thái đô thị, mà chủ yếu xét đến hệ sinh thái nông nghiệp. Khu vực dự án đi qua các địa hình đồng bằng xen kẽ vùng đồng bằng với dân cư, tương ứng với các dạng địa hình này là các hệ sinh thái tương ứng bao gồm các kiểu sinh thái dưới đây:

- Hệ sinh thái trên cạn: Ruộng lúa, vườn nhà,...
- Hệ sinh thái dưới nước: nương thủy lợi,...

✚ Hệ sinh thái trên cạn

➤ Hệ sinh thái đồng ruộng

Đặc thù của hệ sinh thái ruộng lúa là các loài cộng sinh như côn trùng, sâu bọ, côn trùng thụ phấn, các loại côn trùng ăn được như kiến và bọ cánh cứng, bên cạnh đó còn có các loài gặm nhấm sống trên các bờ ruộng như ếch, nhái, rắn mối, rắn nước, chim, cò trắng. Môi trường sống quan trọng, đặc biệt là vào mùa khô, đối với các loài cây cỏ và côn trùng do bờ ruộng là nơi cư ngụ quan trọng để tái tạo lại các loài côn trùng của cánh đồng khi bắt đầu vụ mới.

Bên cạnh đó ruộng lúa cũng là môi trường sống cho các loài khác, dựa theo sự khác biệt về mức nước này có tác động rõ ràng đối với các quần thể các loài sinh vật, những loài thường cần có mực nước sâu và ổn định như cá, tôm,...tôm cá là những loài quan trọng trong các ruộng lúa. Vào mùa mưa, các cánh đồng lúa đóng vai trò như những bãi sinh sản rộng lớn cho vô số loài cá, cua đồng,.. là các loài đặc hữu trên ruộng lúa.

➤ Hệ sinh thái vườn nhà

- Hệ sinh thái vườn gia đình rất đa dạng bao gồm: thường trồng những cây ăn quả cần được chăm sóc thường xuyên và được bảo vệ chu đáo như cam, quýt, mít, chuối, đu đủ, ổi. Một số loại rau cải, rau ngót, rau đay, rau dền, mồng tơi,...và còn có một số cây thuốc thông dụng (gừng, nghệ, tía tô, ngải cứu...).

- Hệ động vật bao gồm: các loài gia súc gia cầm bò, vịt, gà, ..., các chim, chuột, côn trùng, bọ sát,...

✚ Hệ sinh thái dưới nước

Mương thủy lợi là môi trường sống đặc biệt quan trọng đối với đa dạng sinh học và là nơi ở của các loài thủy sinh giúp chúng tiếp tục chu kỳ sinh sản lại trên các con mương, ruộng lúa vào mùa mưa. Các vùng mương thủy lợi là môi trường sống quan trọng của nhiều loại chim, động vật có vú, các, các loài giáp xác và bò sát. Cung cấp cá và loài nhuyễn thể, ếch nhái,.. trên hai bên bờ thường có nhiều loại cây dại và thức ăn cho gia súc.

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


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

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động

✚ Trong giai đoạn thi công, xây dựng

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

- Môi trường đất.
- Môi trường nước: mương nước tưới tiêu và thoát nước của khu vực.
- Môi trường không khí: Chất lượng không khí khu vực dự án và dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu san lấp và nguyên vật liệu phục vụ khi công xây dựng.
- Môi trường kinh tế - xã hội
 - + Hệ thực vật đồng ruộng.
 - + Hệ động vật đồng ruộng.
 - + Hệ thủy sinh đồng ruộng.

 Trong giai đoạn đi vào hoạt động

- Môi trường không khí tại khu vực dự án chịu tác động do: bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.
- Môi trường kinh tế - xã hội: các phương tiện tham gia giao thông gây ảnh hưởng tới giao thông khu vực.

2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Dự án chiếm dụng đất trồng lúa nước khoảng 1,1ha.

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

Xã Bình Tường thuộc huyện Tây Sơn là xã đang được huyện chú trọng đầu tư phát triển hạ tầng. Do đó công tác trước mắt là đầu tư xây dựng nâng cấp cơ sở hạ tầng, trong đó đầu tư hoàn thiện mạng lưới đường giao thông nông thôn là điều thiết yếu, vì vậy việc đầu tư xây dựng nâng cấp Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba cây Thông là cơ sở cần thiết và cấp bách trước mắt.

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 của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

Tác động của việc chiếm dụng đất thổ cư

- Việc chiếm dụng đất ở để làm đường sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống và các vấn đề tâm lý mang tính xã hội và nhân văn của người dân thuộc diện bị thu hồi đất như:

- Phá vỡ sự bình yên của những người bị di dời: những công trình mà họ tạo dựng từ nhiều thế hệ kế tiếp nhau, gắn liền với phong tục, tập quán và những dấu ấn trên mảnh đất của họ bị phá vỡ hoặc mất đi. Theo thực tế khảo sát, số hộ dân bị ảnh hưởng là khoảng 1 nhà với diện tích khoảng 100m², hộ dân tại khu vực đã định cư ở đây từ lâu, từ nhiều đời, gia đình đang sinh sống trên mảnh đất ông cha để lại có nguy cơ bị chia rẽ.

- Điều kiện giao lưu, quan hệ cộng đồng bị thay đổi: do đã định cư lâu năm tại địa phương nên khi phải di dời, họ sẽ mất quan hệ hàng xóm quen thuộc. Đồng thời, những người tái định cư phải mất một thời gian để làm quen với cuộc sống mới, nơi ở mới.

- Ảnh hưởng đến sinh hoạt và học hành: những người đến nơi ở mới sẽ phải thích nghi và làm quen với môi trường mới. Đối với các thành viên còn đang là học sinh, có thể phải đi học xa hơn hoặc phải chuyển trường, làm ảnh hưởng đến quá trình học tập của các em học sinh.

Tác động của việc chiếm dụng đất nông nghiệp

Để thực hiện dự án phải tiến hành thu hồi đất, hoạt động này sẽ gây ra các tác động tới đời sống của các hộ dân có đất bị thu hồi như:

- Công tác đền bù giải phóng mặt bằng có thể gặp khó khăn do những người dân được nhận tiền đền bù cảm thấy chưa thỏa đáng về quyền lợi của họ. Điều này rất dễ dẫn đến tình trạng không thi công được Dự án do sự phản đối của người dân.

- Những hộ gia đình được nhận tiền có đất ở cạnh nhau có thể xảy ra xích mích do tranh dành diện tích đất được đền bù.

- Theo thống kê tổng hợp các hộ dân bị thu hồi đất thì có khoảng 40 hộ có đất trồng lúa bị thu hồi vĩnh viễn với diện tích khoảng 1,1ha và 2 hộ dân chiếm dụng tạm thời 200m². Việc thu hồi đất canh tác khiến người dân phải chuyển đổi ngành nghề từ trồng trọt sang các ngành nghề khác, mức thu nhập sẽ bị giảm sút, ảnh hưởng tới đời sống của họ.

- Cuộc sống của người dân trong và xung quanh khu vực Dự án, đặc biệt là các hộ dân bị thu hồi đất sẽ bị tác động khi triển khai Dự án. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù hỗ trợ thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng theo đúng quy định của pháp luật.

Tác động do việc phân mảnh đất nông nghiệp

Do tuyến đường bám sát theo tuyến đường hiện trạng và mở rộng ra hai bên do đó sẽ lấy đi một phần diện tích đất lúa của người dân làm cho diện tích đất lúa giảm đi nhưng không làm phân mảnh đất sản xuất hiện tại của người dân. Khi thực hiện dự án chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương để có các biện pháp thu hồi và bồi thường để củng cố đời sống cho người dân, những đám ruộng mà khi thu hồi diện tích còn rất ít không có khả năng canh tác sẽ được thu hồi toàn bộ.

Tác động từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo những áp lực rõ ràng lên môi trường. Bên cạnh đó, khi công tác đền bù, GPMB không được giải quyết thỏa đáng sẽ gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và chủ dự án, có thể cản trở thi công, ảnh hưởng đến tiến độ công trình. Các tác động quá trình này bao gồm:

a) Tác động do phá dỡ công trình hiện hữu

Để tiến hành chuẩn bị đất xây dựng các hạng mục của Dự án sẽ phải phá dỡ khoảng 1 ngôi nhà của người dân trong ranh giới khu đất và bê tông xi măng đoạn từ km 0 đến cọc C7. Hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn và chất thải rắn trong quá trình tháo dỡ. Cụ thể như sau:

- Bụi phát sinh chủ yếu từ bản thân các loại vật liệu xây dựng khi bị xáo động như bụi đất, cát bám trên vật liệu, bụi gạch, bụi xi măng,... Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào khối lượng tháo dỡ và biện pháp thi công tháo dỡ. Theo số liệu khảo sát, lượng bụi phát sinh ước tính khoảng $0,2 \div 0,5 \text{ mg/m}^3$ xà bần. Bụi do đào, san lấp đất đá thường có kích thước lớn. Tùy từng thời điểm thi công, mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc của người lao động mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

- Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như đập phá, tháo dỡ mái tôn, ngói, tường,... Tiếng ồn này chủ yếu tác động đến người lao động trực tiếp tham gia.

- Chất thải rắn chủ yếu là các vật liệu xây dựng bị đập vụn, các loại xà bần không tận dụng được từ việc đập phá, tháo dỡ nhà, phá bỏ các đoạn bê tông hư. Các chất thải nếu không thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, gây cản trở thi công tại công trường và cảnh quan khu vực Dự án. Ước tính khối lượng phá dỡ tường gạch, xà bần khoảng 45 m^3 bao gồm: gạch vỡ, đất đá, sắt, gỗ,... Các chất thải nếu không thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, gây cản trở thi công tại công trường và cảnh quan khu

vực Dự án. Chủ dự án tiến hành bồi thường cho người dân, sau đó người dân tháo dỡ, tận dụng gạch, ngói, mái tôn, gỗ... phần còn lại khoảng 30m³ chủ dự án cho tiến hành tháo dỡ lần lượt nên tác động của bụi, tiếng ồn trong quá trình này là không lớn.

b) *Tác động do phát quang, phá bỏ thảm thực vật*

- Khối lượng sinh khối thực vật phát quang:

+Quá trình phát quang trên diện tích đất nông nghiệp: Diện tích đất tại khu vực Dự án hiện tại có khoảng 1,12 ha là đất nông nghiệp trong đó thu hồi vĩnh viễn 1,1ha và tạm thời 200m². Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa, trồng hoa màu trung bình là 5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh: 1,12 ha x 5 tấn/ha = 5,6 tấn. Khu đất Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp nên cây cối cơ bản là cây lúa, cây rau và các loại cỏ dại. Do đó, khối lượng chất thải rắn này tương đối lớn, do đó nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy và gây mùi hôi hoặc sẽ bị cháy lan nếu vào dịp thời tiết hanh khô mà không được thu gom, xử lý. Tuy nhiên, quá trình phát quang sẽ được thực hiện cuốn chiếu theo các bước thi công của công trình nên lượng sinh khối thực vật là không lớn và dễ dàng kiểm soát.

+Quá trình phát quang tại khu đất trồng cây lâu năm (trồng keo) và lớp phủ thực vật dưới tán cây: Chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động trong giai đoạn này chủ yếu là các loại thân, cành, lá, rễ cây và tầng thảm mục,...

Theo phương pháp tính toán sinh khối cây đứng của Kato, OgaWa cho các loại cây đứng và tham khảo từ các Báo cáo ĐTM công trình thủy điện An Khê – Kanak tỉnh Gia Lai và Báo cáo ĐTM công trình thủy điện Hủa Na, tỉnh Nghệ An rừng trồng có lượng sinh khối khoảng 60 - 80 tấn/ha.

Căn cứ vào thảm thực vật và diện tích thu hồi đất trồng cây lâu năm của Dự án là 1,4ha. Do đó tính trung bình lấy định mức sinh khối phát sinh là 70 tấn/ha tính toán cho toàn bộ diện tích đất trồng Keo ước tính lượng sinh khối (kể cả sinh khối rễ cây) như sau:

$$E = 70 \times 1,4 \times 100\% = 98 \text{ tấn}$$

Như vậy, việc phá bỏ thảm thực vật trên toàn bộ diện tích thu hồi đất của dự án thì tổng lượng sinh khối phát sinh khoảng 98tấn.

Trước khi bàn giao đất cho chủ dự án, người dân đã tiến hành khai thác bán cho các đơn vị thu mua, các cành cây bụi sẽ đường các hộ dân thu gom là củi đốt, khối lượng sinh khối còn tồn đọng từ hoạt động này ước tính khoảng 300kg. Lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn này không lớn. Tuy nhiên, nếu việc bố trí vị trí chứa chất thải không phù hợp, trong điều kiện nắng nóng và sự bất cẩn của công nhân như vứt bừa bãi tàn thuốc, nhóm lửa gần vị trí chứa chất thải sẽ gây ra sự cố hỏa hoạn tại khu vực cũng như các khu vực xung quanh.

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

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

c) *Tác động của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa*

Dự án chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 1,1ha đất trồng lúa và tạm thời 200m² để phục vụ thi công. Các tác động do hoạt động này gây ra cụ thể như sau:

❖ Tác động tiêu cực:

- Giảm diện tích đất sản xuất và năng suất cây trồng

Theo khảo sát thực tế về năng suất bình quân của các loại cây trồng trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng 66,5 tạ lúa/ha/mùa vụ. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của một số loại cây trồng trên, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp khoảng 74,45 tạ/mùa vụ.

- Mất đất: Để xây dựng dự án phải chiếm dụng vĩnh viễn 1,1 ha đất lúa và 200m² đất tạm thời. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất nông nghiệp của địa phương và giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, với 40 hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất này đa phần các hộ dân ngoài trồng trọt còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất sản xuất nông nghiệp các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất nông nghiệp. Tuy nhiên tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

- Mất nguồn thu nhập:

+Đối với các hộ làm nông nghiệp, việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ qua thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo được. Mất nguồn thu nhập buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập, bản thân họ sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và gây gánh nặng cho xã hội. Tuy nhiên các hộ dân nơi đây không phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp mà còn có kinh doanh, buôn bán nhỏ và làm việc trong các cơ quan, công ty, xí nghiệp trên địa bàn.

+Quá trình này cũng tiềm ẩn những tác động tiêu cực do việc thu hồi đất, một bộ phận dân cư khi nhận được tiền đền bù nếu không sử dụng đúng mục đích sẽ có thể xuất hiện các ảnh hưởng xấu do ý thức, hành động không lành mạnh như ăn chơi, không lao động,... làm gia tăng tệ nạn xã hội trong khu vực.

- Chuyển đổi nghề: Việc chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến chất lượng cuộc sống của người dân, làm mất đất canh tác, gặp khó khăn về vấn đề việc làm. Để có thể tìm những công việc mới đối với các hộ dân làm nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát tại địa phương đa số lao động trẻ đều đi làm ở các cơ quan, công ty, xí nghiệp tại địa bàn và khu vực các xã, huyện lân cận.

❖ Tác động tích cực:

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất đem lại thu nhập, tăng mức sống của người dân khi tuyến đường hình thành tạo điều kiện phát triển kinh tế cho người dân.

- Trước khi triển khai xây dựng Dự án Chủ đầu tư sẽ có phương án để đền bù thỏa đáng, hỗ trợ về nghề nghiệp đối với các hộ dân bị ảnh hưởng. Do đó, tác động do chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa sang xây dựng Dự án được đánh giá là không đáng kể.

3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Bảng 3.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn	- Môi trường đất - Môi trường nước
2	Bụi khí thải	- Bụi do quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng. - Bụi do quá trình đào đắp đất, san lấp mặt bằng. - Bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển đất đắp san nền đồ trữ. - Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. - Bụi trong quá trình thi công xây dựng hoàn thiện chà nhám. - Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công. - Bụi tập kết nguyên liệu vật liệu xây	- Môi trường không khí xung quanh. - Khu dân cư lân cận. - Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. - Người dân và thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển. - Công nhân lao động trực tiếp.

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
		dựng. - Khí thải từ hoạt động thổi bụi rải nhựa đường.	
3	Mùi	- Mùi từ khu vực tập kết trang thiết bị thu gom rác thải	Môi trường không khí xung quanh
4	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải xây dựng - Chất thải nguy hại	- Môi trường đất - Môi trường nước

A. Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng công trình chủ yếu bao gồm: Nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải trong quá trình xây dựng và nước mưa chảy tràn.

✚ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu ở nơi lán trại của công nhân. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các quá trình vệ sinh, tắm giặt... hằng ngày của công nhân tại công trường với số lượng khoảng 25 người. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều tác nhân gây ô nhiễm như: Các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh. Do đó, nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý sẽ gây ô nhiễm cho môi trường nước khu vực.

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất trong ngày ước tính bằng 80% lượng nước cấp (theo quy chuẩn hiện hành tại mục 2.11.1 lưu lượng nước thải phát sinh, QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng. lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp). Theo tính toán tại chương 1 thì nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công là 1,1m³/ngày. Lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp sử dụng. Vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt là: Q = 0,88m³/ngày. Nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý = Khối lượng (g/người/ngày) × Số người/Lượng nước thải, thể hiện tại bảng sau.

Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mỗi ngày (chưa qua xử lý)

TT	Thông số	Định mức (g/người.ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0)
1	pH	7	-	5 – 9
2	BOD ₅	65	813	50

TT	Thông số	Định mức (g/người.ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0)
3	TSS	60 - 65	781,5	100
4	TDS	500	6250	1000
5	Sunfua	30	375	4.0
6	Amoni	8	100	10
7	Nitrat	25	313	50
8	Dầu mỡ ĐTV	100	1250	20
9	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	28,5	10
10	Photphat	3,3	42	10
11	Tổng Coliforms	-	-	5.000

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B: áp dụng trong trường hợp xả nước thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Hệ số K = 1).

- Khối lượng chất ô nhiễm được lấy theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình

- [-]: Không quy định.

Nhận xét: So sánh với quy chuẩn hiện hành cho thấy nồng độ của hầu hết các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép, các thành phần này sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

❖ **Đối tượng và quy mô bị tác động**

- Môi trường đất tại khu vực công trường.
- Tầng nước ngầm tầng nông tại khu vực.
- Công nhân làm việc tại công trường.

❖ **Đánh giá tác động**

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hằng ngày trong giai đoạn thi công xây dựng tuy không nhiều, nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường xung quanh, cụ thể:

- Phát sinh mùi hôi thối khó chịu.
- Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.

- Gây ô nhiễm nguồn mặt tại khu vực khi xả thải trực tiếp vào nước sông, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông, ảnh hưởng mất cân bằng sinh thái hệ động thực vật trên sông...

- Là nguồn gây ra các dịch bệnh cho CBCNV làm việc tại công trường và người dân gần Dự án.

Như vậy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ gây tác động lớn đến môi trường nếu không được quản lý tốt và có biện pháp xử lý.

- Tuy mức độ ô nhiễm lớn, nhưng lượng nước thải không nhiều và ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt có thể được giảm thiểu đáng kể khi chủ dự án kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu hợp lý. Mặt khác, đơn vị thi công sẽ sử dụng một số lao động địa phương và sử dụng nhà dân để nghỉ ngơi, sinh hoạt nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường sẽ giảm đáng kể.

✚ Nước mưa chảy tràn

Trong quá trình thi công xây dựng, vào những ngày mưa sẽ có một lượng nước mưa chảy tràn trên phạm vi diện tích dự án. Lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như: dầu mỡ, vật liệu xây dựng thi công trên công trường như đất, cát, xi măng từ nơi tập kết vật liệu xây dựng, công trình đang xây dựng. Tuy nhiên, loại nước thải này có mức độ ô nhiễm không cao, so với các loại nước thải khác thì nước mưa tương đối sạch.

Giá trị nồng độ của các thành phần có trong nước mưa chảy tràn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.3. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	COD	mg/l	10÷20
2	Tổng N	mg/l	0,5÷1,5
3	Tổng P	mg/l	0,004÷0,03
4	TSS	mg/l	10÷20

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ)

Lượng nước mưa chảy tràn cao nhất được tính theo công thức:

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIF (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

F: Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án ($F = 25.500 \text{ m}^2$).

I : Cường độ mưa tháng cao nhất năm 2020 tại khu vực là 378,4 mm/tháng (Lượng mưa tháng cao nhất trong năm 2020).

K: Hệ số chảy tràn = 0,6 (áp dụng cho đất cấp III, $F < 0,1 \text{ km}^2$).

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIF} = 0,278 \times 0,6 \times 0,3784 \times 25.500 = 1609 \text{m}^3/\text{tháng}.$$

Với ước tính thời gian mưa trong tháng là 20 ngày và đều đặn trong là 24 giờ thì lưu lượng ước tính là:

$$Q_{\max} = 1609/20/24/3600 = 0,0009 \text{m}^3/\text{s}.$$

- Mức độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn tùy thuộc vào các yếu tố sau:

+ Cường độ mưa khu vực triển khai Dự án.

+ Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án.

+ Khả năng thoát nước mưa, khả năng thẩm thấu theo kết cấu địa chất trong khu vực.

+ Hoạt động vệ sinh, quản lý chất thải rắn trong khu vực.

❖ Đối tượng và quy mô bị tác động

- Môi trường đất.

- Môi trường nước mặt.

❖ Đánh giá tác động

Trong quá trình thi công xây dựng, nước mưa chảy qua bề mặt Dự án sẽ cuốn trôi đất, cát xuống khu vực thấp làm ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước mặt tại khu vực. Đặc biệt là nước mưa ảnh hưởng việc sạt lở bãi trữ, công trường thi công, ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước xung quanh. Nếu không có biện pháp giảm thiểu sẽ gây những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên. Hiện tượng nước tù đọng sau những ngày mưa sẽ làm phát sinh mầm bệnh và là nơi trú ngụ của các côn trùng, sâu bọ gây bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường. Tuy nhiên, nước mưa có khả năng pha loãng cao, đồng thời trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp để không làm tù đọng nước lâu ngày cũng như không để các chất thải phát sinh bị cuốn theo nước mưa. Vì vậy, tác động của nước mưa đến môi trường khu vực được đánh giá ở mức độ thấp.

Nước thải xây dựng

❖ Nguồn phát sinh

- Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ những nơi có máy trộn vữa xây dựng,...

- Nguồn phát sinh nước thải xây dựng gồm: Nước thất thoát khi phun giữ ẩm vật liệu xây dựng, nước rỉ từ hỗn hợp bê tông, vữa xi măng, nước rửa dụng cụ thi công, thùng trộn bê tông sau mỗi ngày làm việc, nước rửa xe trước khi ra khỏi công trình. Lượng nước này phát sinh không nhiều, chứa chủ yếu đất cát, cặn lơ lửng...

- Lượng nước sử dụng trong quá trình thi công xây dựng hầu hết ngấm vào vật liệu hoặc bốc hơi theo thời gian, chỉ còn phát sinh một lượng nhỏ nước thải từ quá trình nước rửa máy móc thiết bị, ước tính khoảng $1 \text{m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước này được lắng và tận dụng

tuần hoàn để tiếp tục sửa các dụng cụ.

B. Tác động do bụi, khí thải

✚ Bụi do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng

- Bụi do đào đắp, san ủi mặt bằng là bụi đất, thường có kích thước lớn nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công và ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường, đặc biệt khi vào mùa gió Tây Nam thời tiết nóng, hanh khô. Tuy nhiên, khu vực Dự án tận dụng tối đa đường hiện trạng do đó dự án nằm tiếp giáp với dân cư thôn Tân Đức và đất trồng hoa màu, nên bên cạnh việc tác động của bụi đến công nhân trên công trường, bụi còn ảnh hưởng đến đời sống người dân, hoạt động cách tác nông nghiệp cũng bị ảnh hưởng nếu không có biện pháp che chắn phù hợp. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa và năng suất cây trồng. Đơn vị thi công thực hiện tốt các biện pháp che chắn và tăng độ ẩm của vật liệu thì những tác động này chỉ ở mức thấp.

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

$$E = k \cdot 0,0016 \cdot (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó:

- +E : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn;
- +k : Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,3;
- +U: Tốc độ gió trung bình khu vực Dự án 2,4 m/s;
- +M : Độ ẩm trung bình khoảng 20%.

$$\Rightarrow E = 0,3 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,4}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,0114 \text{ kg bụi/tấn.}$$

Khối lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp được tính theo công thức:

$$W = E \cdot Q \cdot d$$

Trong đó:

- +W: lượng bụi phát sinh bình quân (kg);
- +E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn);
- +Q: Lượng đất, đá đào đắp (m³);
- +d: Tỷ trọng đất đào đắp (d = 1,4 tấn/m³).

Bảng 3.4. Tính toán lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp

STT	Thông số	Khối lượng
-----	----------	------------

STT	Thông số	Khối lượng
1	Đất đào m ³	4.321,62
2	Đất đắp m ³	18.230,66
3	Tổng khối lượng (Q) m ³	22.552,27
4	Hệ số ô nhiễm (E) kg/tấn	0,0114
5	Khối lượng bụi (W) kg	359,94
6	Tải lượng (kg/ngày)	2

Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ Số ngày thi công (ngày). Thời gian đào đắp dự kiến khoảng 180 ngày.

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực thi công 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 sạch và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa thi công là không ô nhiễm thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giây được tính theo công thức:

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

(Nguồn: *Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993*)

Trong đó:

+C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m³)

+E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích E_s = M_{bụi}/(L × W) (mg/m².s)

+T: thời gian bụi phát tán, t = 1s

+M_{bụi}: tải lượng bụi (mg/s);

+u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 1,8 m/s

+H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 10 m

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

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong Bảng 3.5.

Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đắp công trình

L (m)	W (m)	$1 - e^{-u/L}$	E_s ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
					(mg/m^3)
1	1	0,0868	23,15	0,084	0,3
5	5	0,4615	0,926	0,09	
10	10	0,5447	0,232	0,053	
20	20	0,5881	0,058	0,029	
30	30	0,6028	0,026	0,02	
45	45	0,6126	0,012	0,014	
50	50	0,6145	0,01	0,013	


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

Theo như kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi không vượt mức quy chuẩn cho phép và nồng độ bụi đều thấp hơn so với giá trị cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT. Tuy nhiên thực tế tại các dự án tương tự việc đào đắp có khả năng phát sinh bụi ảnh hưởng đến môi trường trong phạm vi dưới 5m.

- Do dự án đặt trung là thi công tuyến đường và việc thi công trải dài mở rộng và bán sát theo tuyến đường hiện trạng, diện tích chiếm dụng chủ yếu là đất lúa đang sản xuất, đất vườn của người dân, đất đồi chủ yếu là các đoạn cắt ngang qua khu dân cư thuộc thôn Tân Đức.

- Bụi từ quá trình đào đắp tác động trực tiếp đến môi trường không khí xung quanh, làm tăng nồng độ bụi lơ lửng trong môi trường, bụi bám vào vật kiến trúc, cây cối, làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân, công nhân gây ảnh hưởng giác mạc mắt, viêm mũi dị ứng, một số bệnh ngoài da khác; ảnh hưởng đến sự phát triển ruộng lúa của người dân, đặc biệt là vào vụ lúa làm đồng bụi bám nhiều sẽ gây giảm năng suất cây trồng và có thể dẫn đến mất mùa.

- Ngoài ra, các phương tiện thi công sử dụng cho Dự án có tác động đến các đối tượng xung quanh khu vực xây dựng, tuy nhiên quy mô tác động chủ yếu dựa vào từng công trình. Trong quá trình thi công, các phương tiện (như xe tải, xe ủi,...) thường sử dụng nhiên liệu dầu DO để hoạt động sẽ thải ra môi trường lượng khí thải có chứa các chất gây ô nhiễm như bụi, khí SO₂, CO, NO_x,... Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như nhiệt độ không khí, loại nhiên liệu,... Các khí này ngoài những tác hại cho sức khỏe con người thì còn ảnh hưởng đến môi trường không khí.

 Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất san lấp mặt bằng

Theo số liệu dự toán công trình, đối với khối lượng đất san nền cho Dự án được mua tại mỏ đất Thành Đạt đến chân công trình, cự ly vận chuyển 20,5 km.

Sử dụng xe ô tô vận chuyển có tải trọng 15 tấn, nhiên liệu là dầu DO, mỗi chuyến xe 2 lượt; với xe không tải, quy đổi 2 xe không tải tương đương với 1 xe có tải để thuận lợi cho việc tính toán. Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO, có thể tính tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển đất đắp như sau:

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển đất đắp

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Khối lượng đất đắp	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách (km)	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,9	18.230,66 m ³ , (tương đương 25522,917 tấn)	25.523	20,5	2,97
SO ₂	4,15*S				0,01
NO _x	1,44				4,74
CO	2,9				9,54
THC	0,8				2,64

Ghi chú:

- Tỷ trọng của đất $d = 1,4 \text{ tấn/m}^3$

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

- Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển là 180 ngày x 1000)

Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển, áp dụng mô hình SUTTON và kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

z - Độ cao của điểm tính toán (m), $z = 1,5 \text{ m}$

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), $h = 0,5 \text{ m}$.

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), $u = 2,4 \text{ m/s}$.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

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

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

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
Bụi	103,13	28,931	0,3
SO ₂	0,35	0,099	0,35
NO _x	164,59	46,173	0,2
CO	331,25	92,926	30
THC	91,67	25,717	-

Ghi chú: Số liệu trên tính cho loại xe động cơ diesel 15 tấn.

Nhận xét:

Nồng độ bụi, khí thải tính toán theo lý thuyết vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, trừ khí SO₂ có nồng độ thấp hơn so với quy chuẩn.

Đây là nguồn gây ô nhiễm khí thải chủ yếu trong giai đoạn san lấp phục vụ xây dựng dự án. Tác động chính trong quá trình vận chuyển đất đắp chủ yếu là bụi và tiếng ồn phát sinh, làm ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường từ đường vận chuyển và sinh vận sống dọc theo tuyến đường, hoạt động sản xuất nông nghiệp. Bụi bám vào vật kiến trúc, cây cối, làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến sức khỏe người gây ảnh hưởng giác mạc mắt, viêm mũi dị ứng, một số bệnh ngoài da khác; ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ thực vật, đặc biệt là vào vụ lúa làm đồng, hoa màu trở hoa bụi bám nhiều sẽ gây giảm năng suất cây trồng và có thể dẫn đến mất mùa.

Tuy nhiên, cự ly vận chuyển đến khu vực dự án không xa, chất lượng đường giao thông quanh khu vực vận chuyển khá tốt và đơn vị thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như tưới ẩm đường, vệ sinh mặt bằng, tạo độ ẩm cho đất nên khả năng tác động đến môi trường không khí và sức khỏe người dân không đáng kể. Đồng thời, với kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng của nhà thầu và sự quản lý của chủ đầu tư sẽ không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường xung quanh từ việc phát tán bụi đất trong giai đoạn này.

Bụi đất phát sinh từ quá trình vận chuyển đổ thải

Khối lượng đất bóc phong hóa của dự án sẽ được vận chuyển đi đổ thải tại thửa đất thuộc xã Bình Tường, huyện Tây Sơn cách Dự án khoảng khoảng 1km, khối lượng đất, xà bần vận chuyển đổ thải là 3539,03 m³. Tuyến đường vận chuyển đổ thải là các tuyến đường này đều đã được bê tông và rải nhựa nên sẽ hạn chế được phần nào lượng bụi phát tán trong không khí.

Bảng 3.8. Khối lượng đất, xà bần vận chuyển đổ thải

Thành phần	Tỷ trọng (m3/tấn)	Khối lượng	
		M3	Tấn
Đất hữu cơ	1,4	3.509,03	4912,642
Xà bần	2	30	60
Tổng		3.539,03	4972,642

Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đổ thải

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Khối lượng	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách (km)	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,9	4972,642	498	2	0,005
SO ₂	4,15*S				0,001
NO _x	1,44				0,047
CO	2,9				0,727
THC	0,8				0,073

Ghi chú: S=0,05%

Ghi chú:

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

- Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển là 120 ngày x 1000)

Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển, áp dụng mô hình SUTTON và kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

z - Độ cao của điểm tính toán (m), z = 1,5 m

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,4m/s.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

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

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

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
Bụi	0,174	0,049	0,3
SO ₂	0,035	0,01	0,35
NO _x	1,632	0,458	0,2
CO	25,244	7,082	30
THC	2,535	0,712	-

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy nồng độ bụi, NO_x trong quá trình vận chuyển đất thừa vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, nồng độ bụi vượt mức cho phép nhưng không vượt cao. Khu vực vận chuyển có dân cư sống dọc theo tuyến đường, một số đoạn là đất trồng lúa, quãng đường vận chuyển ngắn nên mức tác động ở mức thấp và hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp kỹ thuật sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện trong giai đoạn thi công.

✚ Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng

Với các hạng mục như đã trình bày trong chương 1, nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng của Dự án gồm khối lượng đất đắp, bê tông nhựa, các vật liệu xây dựng khác cần để xây dựng các tuyến dự án:

Bảng 3.11. Nhu cầu nguyên vật liệu của dự án

TT	Vật liệu	Khối lượng		Ghi chú
		m ³	Tấn	
1	Đá dăm	2.429,62	3.887,39	1,6
2	Cát	60,00	84,00	1,4
3	Thép		5	
4	Que hàn		1	
5	BTXM	3.649,19	7298,376	2
6	BTN	54,96	131,892	2,4
7	Sơn màu	0,00	0,6	
Tổng				

Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

Bảng 3.12. Hệ số ô nhiễm các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
I. Xe tải						
Xe tải, trọng tải <3,5T	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
Xe tải, trọng tải 3,5T – 16T	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
II. Xe máy						
Động cơ > 50cc, 4 thì	1000km	-	0,76S	0,3	20	3
	Tấn xăng	-	20S	8	525	80

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1 – WHO, Geneva, 1993*).

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (%)

Để tính toán tải lượng bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu chúng tôi sử dụng các công thức tương tự như tính toán tải lượng bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển đất.

Khoảng cách vận chuyển được tính bằng khoảng cách trung bình để vận chuyển các loại nguyên vật liệu ước tính cự ly vận chuyển trung bình khoảng 20km. Số liệu về nguồn cung cấp và khoảng cách vận chuyển được tính từ bảng trên. Quá trình vận chuyển sử dụng xe ô tô vận tải với tải trọng là 15 tấn.

Bảng 3.13. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Tổng khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	11.408,26	1.141	20	1,478
2	SO ₂				0,01
3	NO _x				16,62
4	CO				258,519
5	VOC				25,852

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển ước tính 200 x 1000).

Số lượt xe được tính dựa trên khối lượng nguyên vật liệu và bằng tổng số lượt xe cả đi lẫn về (có tải và không tải).

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

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

z - Độ cao của điểm tính toán (m), z = 1,5 m

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,4 m/s

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

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

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

Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

Loại xe		Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Động cơ diesel 15tấn	Tải lượng (mg/s)	51,32	0,348	577,084	8976,355	897,639
	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	14,397	0,098	161,889	2518,131	251,815
QCVN 05:2013/BTNMT		0,3	0,35	0,2	30	-

Từ số liệu tính toán trên, chúng tôi nhận thấy trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển nguyên vật liệu cho Dự án kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường nên khối lượng phát thải của các chất ô nhiễm sẽ nhiều hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công càng làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí. Hàm lượng bụi, khí thải phát tán và ảnh hưởng còn phụ thuộc vào mùa đông, mùa hè, thời gian, không gian (dọc các tuyến đường vận chuyển đặc biệt là tuyến đường QL19B). Đối tượng bị tác động chính là dân cư sống hai bên các tuyến đường vận chuyển, công nhân làm việc trên công trường và người tham gia giao thông trên các tuyến đường này. Bụi và khí thải có thể bay vào người, vào mặt, cản trở việc điều khiển phương tiện giao thông; bụi bám vào quần áo, nhà cửa, rơi vãi trên đường gây dơ bẩn,

mất mỹ quan, giảm chất lượng công trình. Tuy nhiên, các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được bê tông hóa. Đồng thời trong quá trình vận chuyển, các xe sử dụng sẽ được kiểm định chất lượng, thùng xe kín, được che phủ bạt nên đã giảm thiểu được phần nào tác động đến môi trường và sức khỏe của người dân dọc các tuyến đường.

✚ *Đánh giá tác động đến môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công*

- Thời gian bị ảnh hưởng: trong quá trình thi công xây dựng tuyến của dự án.
- Không gian: dọc theo các tuyến đường dự án.
- Đối tượng bị tác động: công nhân trực tiếp tham gia thi công, cộng đồng dân cư sống gần khu vực thi công.

- Mức độ tác động: khí thải ra từ các động cơ máy móc sử dụng các nhiên liệu từ Hydrocacbon chủ yếu là bụi, CO, SO₂,... Loại ô nhiễm này thường không lớn do phân tán và hoạt động trong môi trường rộng, thoáng đãng. Vì vậy, các tác động do khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị phục vụ xây dựng các hạng mục công trình được đánh giá là không đáng kể và chủ yếu gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp tham gia thi công.

✚ *Đánh giá tác động đến môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn*

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ diễn ra các quá trình hàn, chủ yếu là hàn các chi tiết bảo vệ đường. Khi hàn, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh bụi, khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Bụi: Chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Tuy nhiên, bụi kim loại phát sinh từ quá trình hàn tuy có kích thước nhỏ nhưng thường có vận tốc cao và kèm theo nhiệt nên khi tiếp xúc với da có thể gây bỏng. Vì vậy, việc trang bị bảo hộ lao động cho công nhân nhằm giảm thiểu tác động của bụi hàn là cần thiết.

Bảng 3.15. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002 – 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 – 0,37/0,33	89,9 – 96,5/93,1	

Khí thải: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, khói hàn phát sinh có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao

động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3.16. Lượng khí thải phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
CO (mg/1que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1que hàn)	12	20	30	45	70
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1que hàn)	285	508	706	1.100	1.578

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2004)

Với khối lượng que hàn sử dụng cho dự án là 1000 kg và giả thiết dùng toàn bộ loại que hàn đường kính trung bình 4mm, khối lượng 25 que/kg. Khi đó, tổng số que hàn ước tính khoảng 25.000 que và tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn được dự báo là:

0,625 kg khí CO;

0,75 kg khí NO_x;

17,65 kg khói hàn.

Tuy nhiên quá trình hàn diễn ra trong suốt thời gian xây dựng (khoảng 300 ngày), nên tải lượng trung bình các chất thải phát sinh từ công đoạn hàn là:

0,02 kg khí CO;

0,025 kg khí NO_x;

0,59 kg khói hàn.

Các khí thải này nhanh chóng phát tán ra môi trường xung quanh nhưng chúng có hàm lượng không đáng kể và không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác.

Tuy nhiên, các khí thải sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân hàn. Do vậy, cần các giải pháp giảm thiểu từ nguồn tác động này đối với công nhân hàn trực tiếp, còn các tác động của nó đến môi trường là rất nhỏ, có thể bỏ qua.

Bụi từ quá trình lưu giữ, bốc dỡ và phối trộn vật liệu xây dựng

- Thời gian: trong suốt quá trình thi công các tuyến đường của dự án.
- Không gian: dọc theo tuyến đường của dự án và tại các khu tập kết vật liệu.
- Đối tượng bị tác động: bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ, lưu trữ, tập kết nguyên vật liệu gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công.
- Mức độ tác động:

+Bụi phát sinh từ quá trình lưu giữ và bốc dỡ vật liệu:

Hàm lượng bụi phát sinh trong quá trình này là không lớn, khả năng phát tán kém, phạm vi ô nhiễm chỉ mang tính tạm thời, cục bộ nên chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp tham gia thi công. Tuy nhiên, hàm lượng bụi này sẽ tăng cao và phát tán đi xa trong những ngày khô, nắng gắt gây ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

+Bụi phát sinh từ hoạt động phối trộn vật liệu

Dự án thi công xây dựng với thiết kế mặt đường bằng bê tông xi măng, bê tông được mua tại các đơn vị sản xuất sau đó được vận chuyển bằng xe chuyên dụng đến công trường nên hàm lượng bụi phát sinh từ hoạt động này là không lớn.

✚ Đánh giá tác động trong quá trình thi công tuyến đường

- Lượng bụi phát thải do các hoạt động xây dựng phụ thuộc trực tiếp vào diện tích mặt bằng xây dựng và mức độ triển khai hoạt động xây dựng.

- Các hoạt động thi công xây dựng trên công trường thi công làm phát sinh bụi và chủ yếu ảnh hưởng tới môi trường lao động và sức khỏe người lao động làm việc tại công trường, ảnh hưởng tới hoạt động của khu dân cư tiếp giáp khu vực ở sống dọc theo tuyến đường hiện trạng của Dự án. Những ảnh hưởng chính của loại bụi cơ học này đối với môi trường tự nhiên và sức khỏe con người như sau:

+Ảnh hưởng đối với khu vực đất lúa gần Dự án: Sự tích tụ bụi trên lá cây làm giảm khả năng quang hợp, bụi chứa các độc tố gây ảnh hưởng đến sự phát triển, giảm năng suất của cây lúa;

+Ảnh hưởng đến sức khỏe con người (công nhân làm việc trên công trường và khu vực dân cư sống dọc theo tuyến đường dự án): Gây bệnh bụi phổi và các bệnh về đường hô hấp;

+Ảnh hưởng đến các công trình vật liệu, máy móc trên công trường: Do bụi có chứa các hóa chất hóa học, khi bám vào bề mặt của vật liệu sẽ gây các phản ứng hóa học, làm xuống cấp chất lượng của các công trình, máy móc.

C. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong quá trình xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân có thành phần chủ yếu là túi nilông, bao gói thức ăn thừa, giấy vụn,...

Bảng 3.17. Thành phần rác thải sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỷ lệ trọng lượng (%)	Khối lượng (kg)
1	Giấy, bao bì, hộp cơm...	30	18
2	Chất thải rửa (động vật, thực vật)	25	15
3	Thủy tinh	12	7,2
4	Chất dẻo	10	6
5	Kim loại	6	3,6
6	Chất sợi	2	1,2
7	Các chất vô cơ khác	15	9

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp – ĐH Xây dựng HN)

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới, hệ số phát sinh CTR sinh hoạt do hoạt động của con người là 0,6kg/người/ngày. Với số lượng công nhân tại thời điểm cao điểm khoảng 25 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng: $25 \times 0,6 = 15\text{kg/ngày}$.

Tác động: Lượng rác thải sinh ra này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, gây nên mùi hôi thối khó chịu tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nilong và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước, qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

D. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu là: Bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá vụn, sắt thép vụn...Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào rất 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 thải của nguồn thải này khó có thể ước tính chính xác. Có thể kiểm soát được các loại chất thải này bằng cách thu gom để tái sử dụng hoặc bán phế liệu.

- Phát sinh trong mỗi hạng mục thi công dự án, việc dự báo lượng loại chất thải theo mỗi hạng mục thi công hầu như không thể thực hiện được do phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, bao gồm:

+Các loại gỗ vụn, bê tông, gạch vỡ, sắt thép, rác... từ hoạt động thi công đường, cầu và các cống, hoạt động trộn bê tông xi măng trong công trường thi công. Ước tính lượng chất thải rắn xây dựng thải bỏ khoảng 2kg/ngày.

+Lượng xà bần do phá dỡ các công trình hiện hữu trên tuyến phát sinh khoảng 30m^3 (bao gồm khối lượng phá bỏ 1 nhà dân và mặt đường BTXM hiện trạng 52,88m đầu tuyến). (Theo số liệu của dự toán công trình).

+Ngoài ra, lượng đất phát sinh từ quá trình đào bóc hữu cơ trước khi thi công rải đầm đất. Khối lượng phát sinh khoảng $3509,03\text{m}^3$ (Theo số liệu của dự toán công trình). Quá trình vận chuyển và đổ thải các loại chất thải rắn này nếu không có biện pháp quản lý hợp lý sẽ làm phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường không khí dọc tuyến vận chuyển và khu vực xung quanh bãi thải. Ngoài ra, trong quá trình đổ thải nếu không có biện pháp thoát nước hợp lý thì nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi thải sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước mặt, nước ngầm khu vực xung quanh bãi thải. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu hợp lý nhằm hạn chế tác động đến chất lượng môi trường khu vực bãi thải.

+Thực bì do phát quan phát sinh khoảng 400kg.

Tuy nhiên, theo kinh nghiệm thi công xây dựng của một số công trình tương tự, chủ đầu tư cam kết nguồn thải này không có những tác động lớn đến môi trường khu vực và các biện pháp giảm thiểu áp dụng với nguồn thải này có thể giảm thiểu triệt để mức độ ô nhiễm cũng như khối lượng phát sinh nguồn thải ra môi trường xung quanh.

E. Chất thải nguy hại, CTR cần kiểm soát

Chất thải nguy hại, CTR cần kiểm soát (CTRKS) phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án như dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng, vật dụng chứa dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải... với khối lượng phát sinh ước tính khoảng 70 kg trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án.

Bảng 3.18. Khối lượng CTNH, CTRKS phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Số lượng (Kg)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay, bao bì ...)	Rắn	20	18 02 01	KS
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	10	16 01 06	NH
4	Cặn sơn, sơn hoặc các thành phần nguy hại khác (thùng, bao bì đựng dầu nhớt, sơn, keo, dung môi thải)	Rắn/lỏng	40	08 01 01	NH
Tổng			70		

❖ Đánh giá tác động

Chất thải nguy hại, CTR cần kiểm soát sẽ là nguồn gây ô nhiễm tiềm tàng đến môi trường đất, môi trường nước. Dầu mỡ thải nếu thải trực tiếp ra đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, lâu ngày ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tầng nông. Khi có nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo dầu mỡ thải ra mương thoát nước mưa làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận. Chính vì vậy, loại chất thải này nếu không có biện pháp quản lý và xử lý sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường đất và nước tại khu vực.

Tuy nhiên, do khối lượng thải không nhiều, tần suất thải không cao nên chỉ gây tác động cục bộ tại vị trí tập kết, bảo trì máy móc và khu tập kết, lưu giữ CTNH tạm thời trước khi đưa đi xử lý.

3.1.1.3. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

✚ Tiếng ồn của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công

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

- Máy đào cạp đất, thiết bị san ủi, đầm nén, máy trộn bê tông, máy cắt, máy khoan, máy đầm hơi,

- Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phương tiện trải nhựa đường.

Tiếng ồn gây ra do các hoạt động vận chuyển, san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng và các loại máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện, máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc.

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

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

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d .
- L_p : Mức ồn tại nguồn gây ồn (cách 1,5 m).
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i , ΔL_d được tính theo công thức sau:

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

với:

- + r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m).
- + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m).
- + a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a = 0$).
- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản $\Delta L_c = 0$.
- ΔL_{cx} : độ giảm mức ồn au các dải cây xanh và $\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum Bi \text{ (dB)}$
- + $1,5Z$: độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.
- + Z : số lượng các dải cây xanh.
- + $\beta \sum Bi \text{ (dB)}$: mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuyết tán trong các dải cây xanh.
- + β : trị số hạ thấp trung bình theo tần số ($\beta = 0,10 \div 0,2 \text{ dB/m}$).

ghi chú:

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

Từ công thức trên kết hợp với hệ số mức ồn tại nơi cách nguồn phát sinh ồn 1,5m (Nguồn: Mackernize, L.Da. 1985) ta có thể tính được độ ồn của các thiết bị san lấp mặt

bằng tại các vị trí khác. Mức ồn từ hoạt động của các xe tải và các thiết bị thi công được thực hiện trong bảng sau:

Bảng 3.19. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

Stt	Thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ¹		Mức ồn cách nguồn (dBA) ²		
		Khoảng	Trung bình	20m	30m	50m
1	Máy cạp đất, máy san	80 ÷ 93	86,5	64	60,5	56
2	Máy ủi	-	93	70,5	67	62,5
3	Xe lu	72 ÷ 74	73	50,5	47	42,5
4	Xe tải	82 ÷ 94	88	65,5	62	57,5
5	Máy cắt	77 ÷ 96	86,5	64	60,5	56
6	Máy trộn bê tông	75 ÷ 88	81,5	59	55,5	51
7	Máy đầm hơi	70 ÷ 80	75	52,5	49	44,5
8	Máy khoan nhỏ		75	52,5	49	44,5

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

Bảng trên cho thấy độ ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 70 ÷ 96 dBA, thậm chí có thể lớn hơn khi các loại phương tiện máy móc hoạt động tập trung với mật độ cao. Theo các tài liệu khoa học, ngưỡng ồn 100dBA thì bắt đầu gây ra những tác động biến đổi nhịp tim và gây tác hại xấu đến hệ thần kinh của người vận hành máy móc.

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

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_1^n 10^{0,1L_i}$$

Trong đó:

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

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

¹ Mackernize, L.Da (1985)

² Tính toán theo công thức

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 30m, 50m.

Bảng 3.20. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)				
			20m	30m	50m	150m	200m
1	Máy cạp đất, máy san	86,5	74,3	70,8	66,4	56,8	54,3
2	Máy ủi	93					
3	Xe lu	73					
4	Xe tải	88					
5	Máy cắt	86,5					
6	Máy trộn bê tông	81,5					
7	Máy đầm hơi	75					
8	Máy khoan nhỏ	75					
TCVN 3985-1999		85 dBA					
QCVN 26:2010/BTNMT		≤70dBA (khu vực thông thường, từ 6h-21h)					
		≤55dBA (khu vực đặc biệt, từ 6h-21h)					

Qua kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách hơn 30m. Đối tượng tác động hầu hết là các dãy nhà dân sống gần tuyến đường thi công đặt biệt nhà dân tại thôn Tân Đức nằm dọc theo tuyến đường. Tuy nhiên, các tác động không diễn ra liên tục và chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động này đến công nhân trực tiếp làm việc tại công trường và cộng đồng dân cư khu vực tiếp giáp xung quanh.

Tác động từ tiếng ồn: Tiếng ồn phát sinh từ máy móc thi công sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân đặc biệt vào các thời gian nghỉ (trưa từ 11h đến 1h và tối từ 20h đến 24h và 00h đến 5h sáng. Tác động do ồn là gây ra sự khó chịu khi mức ồn vượt quá giới hạn. Dưới tác dụng của tiếng ồn một cách liên tục thính lực sẽ bị giảm xuống, tiếng ồn cũng ảnh hưởng đến hệ thần kinh (đặc biệt hệ thần kinh thực vật) có thể gây ra chứng bệnh đau đầu, mất ngủ, mệt mỏi và ảnh hưởng tới sức khỏe cho con người và động vật nuôi. Ngoài ra, người dân cho rằng tiếng ồn cũng có thể ảnh hưởng đến gia súc làm cho chúng hoảng loạn khó điều khiển thậm chí có thể xô ngã chuồng và bỏ đi khỏi nhà gia chủ, điều này sẽ gây phiền toái cho người chăn nuôi thậm chí có thể mất tài sản này (trâu bò,

lợn). Tiếng ồn không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe, làm giảm sức lao động mà còn làm cho con người mất tập trung gây ra các sự cố tai nạn lao động. Tuy nhiên, tiếng ồn do máy móc thiết bị gây chỉ trong quá trình thi công chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và không diễn ra liên tục, vì vậy các tác động do ồn trong thi công được xem là ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

✚ Độ rung

Mức độ rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như chất đất nền, mức độ rung phát sinh... Độ rung sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công và công trình xung quanh của người dân. Vì vậy, Chủ đầu tư cần phải có biện pháp giảm thiểu tác động này nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân cũng như an toàn cho các công trình xung quanh.

Bảng 3.21. Mức rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị³

TT	Máy móc	Mức rung (dB)			QCVN 27:2010/ BTNMT ⁴ (6h-21h)
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	Cách nguồn 60m	
1	Máy đào	80	70	60	75
2	Máy trộn bê tông	76	66	56	
3	Máy đầm nén	90	80	70	
4	Xe tải	74	64	54	
5	Cần cẩu	77	67	57	
6	Xe ủi	79	69	59	
7	Xe lu	90	80	70	

Nhận xét:

So sánh với QCVN 27:2010/BTNMT cho thấy ở khoảng cách > 30m thì mức rung của máy móc, thiết bị thi công đảm bảo trong giới hạn cho phép, ở khoảng cách < 10m (và ≤ 30m khi máy đầm nén, xe lu hoạt động) vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân thi công dự án và các nhà máy gần dự án. Vì vậy trong quá trình thi công Chủ đầu tư cần phải có biện pháp giảm thiểu tác động để đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động và đảm bảo không để ảnh hưởng đến các công trình xây dựng của người dân xung quanh.

❖ Đối tượng, quy mô tác động

- Công nhân làm việc tại công trường.

³ Nguồn: Âm học và kiểm tra độ rung - Nguyễn Hải - NXB Giáo dục, 1997

⁴ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Áp dụng đối với khu vực hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường.

- Các hộ dân gần khu vực dự án.

❖ **Đánh giá tác động**

Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường ở khoảng cách dưới 30 m từ nguồn phát sinh. Tuy nhiên, số lượng và thời gian hoạt động của các thiết bị có khả năng tạo độ rung lớn tại công trường là không nhiều. Vì vậy, tác động do rung động tới người dân tại khu vực xung quanh ở mức thấp.

3.1.1.4. *Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác*

✚ *Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác*

Khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là đất trồng lúa và đất cây lâu năm khác. Ngoài cây lúa và các cây nông nghiệp thì hiện trạng khu vực Dự án chỉ có một số cây cỏ dại, không có các loài động vật, thực vật thuộc loại nguy cấp, quý, hiếm cần được ưu tiên bảo vệ.

Hoạt động xây dựng sẽ làm phát sinh nước thải từ việc rửa thiết bị, các chất thải như cát, đá, sạn, giẻ lau dính dầu mỡ,... và chất thải sinh hoạt của công nhân. Nếu không được thu gom, đem đi xử lý mà vứt xuống các mương nước đất, cát san lấp xây dựng nếu không che chắn, bao che xung quanh sẽ chảy tràn sẽ gây đục nguồn nước, bồi lắng, tắc nghẽn kênh mương làm ảnh hưởng đến quá trình tưới tiêu của các hộ dân làm giảm năng suất cây trồng. Đặc biệt, tiếp giáp với dự án là đất ruộng lúa, do đó trong quá trình san lấp mặt bằng, thi công tại khu vực giáp ranh bụi bay lấp đất cát chảy tràn sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, năng suất lúa nhất là khi thi công trong thời gian làm đồng, phát sinh nhiều dịch bệnh hạn chế khả năng phát triển của cây.

Ngoài ra, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa 2 vụ, đất nông nghiệp sang đất giao thông dẫn đến tình trạng người dân bị giảm diện tích đất sản xuất và đối với các hộ trồng lúa, việc mất phần đất đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn kinh tế sống, không chỉ qua thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Mất nguồn thu nhập buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời họ sẽ có một thời gian thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập, bản thân họ sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và gây gánh nặng cho xã hội.

Từ các tác động trên, chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động này.

✚ *Tác động đến kinh tế xã hội*

❖ **Tác động tích cực**

- Huy động một lượng lao động nhân rỗi ở địa phương, tạo công ăn việc làm cho các đối tượng thất nghiệp;

- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập cho người lao động;

- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như cho thuê nhà trọ, kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực thực hiện các tuyến của dự án.

❖ Tác động tích cực

- Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương: việc tập trung một lượng lớn công nhân thi công trong thời gian dài ít nhiều cũng có sự va chạm, hoặc những mâu thuẫn do liên quan đến quyền lợi của người dân trong khu vực thực hiện các tuyến của dự án. Do đó dễ xảy ra xung đột giữa công nhân thi công với người dân địa phương. Đây cũng là tác động đáng chú ý để có các biện pháp phòng ngừa trong quá trình thi công.

- Ảnh hưởng đến giao thông: việc tập trung một lượng xe để phục vụ thi công, chuyên chở nguyên vật liệu, đất bóc phong hóa làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông tại các khu vực thực hiện các tuyến đường, nhất là tuyến đường có nhiều phương tiện tham gia, đường dân sinh, làm tăng mật độ lưu thông và có thể gây mâu thuẫn, xung đột giữa các phương tiện tham gia giao thông. Đặc biệt hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường có khả năng gây hư hại, xuống cấp ảnh hưởng đến tiện ích cộng đồng, gây khó khăn cho người dân khi lưu thông là nguyên nhân dẫn đến tăng nguy cơ tai nạn giao thông.

- Tác động đến chất lượng nước mương và các nguồn nước khác: trong quá trình thực hiện dự án sẽ phát sinh các loại chất thải như bụi, chất thải rắn, nước thải, chất thải nguy hại,... sẽ gât ô nhiễm đến nguồn nước của mương và các kênh mương nội đồng, làm ảnh hưởng đến chất lượng của nguồn nước trên và có thể làm ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm ở khu vực, gây tác động xấu đến hoạt động sinh hoạt và sản xuất của nhân dân, vùng bị ảnh hưởng.

- Tác động đến chế độ thủy văn khu vực: trong quá trình thi công xây dựng các tuyến đường sẽ gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước ngang (chủ yếu là các tuyến mương nội đồng, dòng chảy thoát nước tự nhiên) như lấn chiếm gây bồi lắng hay làm thay đổi chế độ dòng chảy, gây ngập úng cục bộ... Tuy nhiên, trước khi tiến hành tiến hành thi công nền đường, chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng các cầu cống thoát nước ngang tuyến đường, đảm bảo đủ điều kiện thoát nước cho khu vực, không gây ảnh hưởng đến dòng chảy của các mương nội đồng, dòng chảy nước mưa tự nhiên. Vào mùa mưa bão chủ đầu tư dự án sẽ có những giải pháp phòng tránh, ứng phó kịp thời sự cố. Vì vậy tác động này được đánh giá là không lớn.

Ảnh hưởng đến các hộ dân bị mất đất thổ cư

Đây đa phần là những hộ nông dân thuần túy. Trong một hộ có thể có 3 thế hệ sống: ông, bà; bố mẹ và con cái. Họ canh tác trên các cánh đồng được chia theo định mức của mỗi xã. Mỗi gia đình đều có nhà xây trên đất thổ cư với khuôn viên là đất vườn. Trong đó, ngoài nhà chính còn có bếp, chuồng chăn nuôi. Các hộ đều đang được hưởng các điều kiện sống khá tốt, bao gồm đường, điện, trường học và y tế.

1 hộ bị phải di dời tái định cư sẽ bị các ảnh hưởng:

- Mất nhà cửa và mối quan hệ cộng đồng: Các hộ bị di dời là những đối tượng định cư lâu đời. Khi bị di dời, mối quan hệ làng xóm, họ tộc được duy trì từ nhiều thế hệ sẽ bị gián đoạn.

- Mất phương tiện sản xuất: ngoài diện tích đất nông nghiệp hiện được giao theo định mức theo quy định của mỗi địa phương, những hộ di dời còn bị mất một diện tích đất vườn nằm liền kề với đất ở. Trên đó họ đang sử dụng để trồng cây lâu năm và ngăn ngày để tạo thu nhập. Các hộ bị di dời là những hộ thuần nông, không có nghề phụ. Khi bị di dời nếu không có đất làm nông nghiệp cuộc sống của các hộ sẽ gặp nhiều khó khăn.

- Mất các tài nguyên cộng đồng như môi trường sống tự nhiên, các di sản văn hóa: các hộ bị di dời đang sống yên ổn trong môi trường trong lành với các điều kiện sống khá tốt như đường dân sinh, điện, nguồn nước sạch. Theo khảo sát người dân địa phương mong muốn đền bù thỏa đáng và họ muốn được tái định cư ngay tại địa phương. Do quỹ đất dự phòng còn khá rộng và mỗi gia đình đều sở hữu một diện tích đất rộng, họ dễ dàng tự tái định cư tại chỗ khi được đền bù thỏa đáng.

Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính đến khu vực dự án là QL1A, QL19B. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng thường xuyên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông tại đây, cùng với lưu lượng xe cộ của KDC hiện trạng lưu thông trên tuyến cộng hưởng gây ra tiếng ồn, bụi và thậm chí có thể gây hư hỏng mặt đường.

Trong giai đoạn này, có khoảng 44 lượt xe/ngày vận chuyển phục vụ thi công xây dựng ra vào dự án. Nếu không có kế hoạch bố trí thi công hợp lý, cùng với lưu lượng xe cộ hàng ngày lưu thông trên tuyến làm tăng thêm nguy cơ gây ra tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến các hộ dân sống dọc tuyến đường. Ngoài ra các xe vận chuyển nếu chở vượt quá tải trọng cho phép của xe, sẽ gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ đường. Chủ đầu tư sẽ có biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động xấu tới tình hình giao thông của khu vực.

Tác động do tập trung công nhân tại khu vực dự án

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường và sức khỏe công nhân lao động, dân cư trong giai đoạn xây dựng là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác xây dựng dự án.

Tác động đến khu dân cư hiện trạng giáp ranh dự án

Hiện trạng khi xây dựng tuyến đường dự án tiếp giáp với một số hộ dân dọc theo tuyến đường với chiều dài xác định khoảng 226m, với khoảng 11 hộ dân bị ảnh hưởng khi thi công xây dựng dự án làm ảnh hưởng các hộ dân này, cụ thể:

- Hiện nay nước mưa tại các hộ dân chảy theo hướng hiện trạng từ Đông sang Tây chảy qua đường BTXM hiện trạng sau đó thoát ra ruộng lúa phía Tây của các nhà dân sau đó chảy về các tuyến mương nội đồng về Sông Kôn. Cao độ nhà dân so với đường bê tông hiện trạng cao hơn khoảng 0,01 đến 0,4m.

Khi xây dựng tuyến đường của dự án phương án thi công nâng nền cao độ tuyến đường giao động từ +15,31m đến +15,49m cao hơn so với các hộ dân này gây nên tình trạng ú đọng không thoát nước được cho các nhà dân, thay đổi dòng chảy. Do đó trong quá trình thi công chủ dự án sẽ chú trọng trong việc tiêu thoát nước cho các hộ dân này.

Ngoài việc tác động đến tiêu thoát nước cho các hộ dân này thì còn có một số các tác động như:

- Hàng ngày các xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án sẽ kết hợp với lượng xe lưu thông ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực, phát sinh bụi khí thải ảnh hưởng đến đời sống của người dân.

- Việc thi công san lấp, bụi ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân, hệ sinh thái khu vực, đặt biệt vào mùa nắng bụi bám lên các vật dụng trong nhà.

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, máy móc hoạt động của dự án.

- Việc thi công còn ảnh hưởng tiếng ồn đến người dân.

- Mâu thuẫn giữa công nhân thi công và người dân.

Tác động đến thủy văn và ngập úng do quá trình thi công dự án

Dự án đi qua các địa hình khác nhau xen lẫn với các khu dân cư. Qua quá trình khảo sát khu vực bị ngập úng khoảng 0,3m đoạn qua khu vực ruộng lúa vào những ngày mưa lớn kéo dài, nhưng theo ghi nhận tại địa phương các đợt lũ nước vẫn chưa ngập lụt vào nhà dân.

Khu vực có hướng thoát nước từ Bắc xuống Nam và từ Đông sang Tây theo cao độ địa hình hiện trạng về các kênh mương sau đó chảy về sông Kôn. Và ngoài ra dự án bám sát theo tuyến đường hiện trạng kết nối vào cụm công nghiệp Tân Đức hiện trạng có cắt

qua các tuyến mương. Cụ thể dự án cắt qua các tuyến mương đất, mương thủy lợi tại các vị trí:

+ Hệ thống thu thoát nước đầu tuyến bằng hố thu kết cấu bê tông xi măng và lắp đặt ống nhựa D300.

+ Rãnh dọc thoát nước: Đoạn 1 từ Km0+453,3 đến Km0+824,52 bên phải tuyến; Đoạn 2 từ lý trình Km1+21,14 đến Km1+138.03 bên phải tuyến. Kết cấu bê tông xi măng, nắp đan kết cấu bê tông cốt thép.

+ Cống D600 tại tuyến chính lý trình Km 0+635,35.

+ Cống bản bê tông cốt thép (100x100)cm tại tuyến chính lý trình Km 0+824,52.

+ Cầu bản kết cấu BTCT, khẩu độ 3mx4m, L=9m tại tuyến chính lý trình Km 1+265,7

+ Tại các vị trí cống cũ, mở rộng chiều dài cống và thiết kế mới cửa xả các cống ngang đường.

+ Mở rộng cống hộp tại Km0+177,72.

Việc xây dựng tuyến đường sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới chế độ dòng chảy, gây xói lở và ảnh hưởng đến khả năng thoát lũ vào mùa mưa đặc biệt khu vực đồng ruộng phía Đông dự án. Khu vực này ảnh hưởng trực tiếp nguồn nước mưa từ khu vực phía Đông Bắc và hồ Tân Nghi; và đồi gò phía đông chảy về đồng ruộng và mực nước sông Kôn dâng lên làm giảm khả năng thoát nước của khu vực.

Khi diện tích bề mặt thoát nước bị thu hẹp, tốc độ dòng chảy tăng lên, các công trình trên tuyến chặn dòng chảy, kết hợp với mưa lớn khi mà hệ thống thoát nước ngang chưa có đủ để điều tiết sẽ dẫn đến ngập úng và gây lũ lụt cục bộ. Thời gian ngập úng cục bộ tuy không kéo dài nhưng sẽ gây tác động đến sức khỏe cộng đồng tại khu vực. Ngập úng cục bộ làm lan truyền chất gây bẩn từ mọi nguồn thải, phát tán dịch bệnh và tạo khả năng ô nhiễm hữu cơ trên diện rộng.

Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và giảm thiểu thông qua nghiên cứu xây dựng biện pháp thi công, giải pháp thoát nước tạm thời. Phạm vi ảnh hưởng là diện tích đất sản xuất nông nghiệp trong khu vực hai bên tuyến đường Dự án.

Tác động đến kênh mương thủy lợi

Trong quá trình san lấp mặt bằng cũng như thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến hệ thống mương tưới tại khu vực, ảnh hưởng đến lượng nước phục vụ sản xuất nông nghiệp của khu vực Dự án. San lấp mặt bằng sẽ tiến hành lấp các tuyến mương trong ranh giới Dự án để tạo mặt bằng thi công. Khi san lấp tuyến mương trong ranh giới Dự án sẽ gây tắc nghẽn hệ thống mương, gián đoạn việc cung cấp nước tưới và tiêu thoát nước vào mùa lũ của đồng ruộng.

Ngoài ra, hoạt động san lấp thậm chí còn xảy ra hiện tượng sạt lở đất xuống ruộng canh tác, nương nội đồng gây cản trở các hoạt động canh tác của dân cư xung quanh, làm giảm năng suất mùa màng nặng hơn thì có thể dẫn đến những tác động không mong muốn làm chậm tiến độ thực hiện dự án như phải giải quyết khiếu nại của nhân dân,...

Tuy nhiên tác động này chỉ diễn ra tức thời, Chủ đầu tư sẽ có phương án tiêu thoát nước khu vực.

Đánh giá tác động của dự án đến tình hình giao thông tại khu vực

Bao gồm các hoạt động giao thông đường bộ tại các nút giao giữa đường Dự án với các đường trong khu vực sử dụng để vận chuyển vật liệu từ khu vực cung ứng đến khu vực dự án (các đường sử dụng để vận chuyển đất đá thải từ khu vực dự án đến bãi thải).

- Lấn chiếm hành lang giao thông: khi thi công nút giao, việc bố trí các hạng mục thi công như bãi vật liệu, xe máy thi công sẽ gây lấn chiếm hành lang giao thông, làm xuất hiện nguy cơ tắc nghẽn thậm chí mất an toàn giao thông. Tác động kéo dài trong quá trình thi công tại nút giao.

- Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và thi công các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng qua sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia vận chuyển không hoạt động tập trung cùng một thời điểm, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

- Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông trên các tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu. Các xe chở vật liệu, thiết bị từ công trường thường kéo theo đất bám dính trên lốp xe rơi vãi trên đường vận chuyển. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh ra bụi và gặp nước sẽ bị hóa bùn. Với mặt đường nhựa, loại đường này dễ gây trơn trượt. Các phương tiện cơ giới, xe máy, xe ô tô qua khu vực này dễ bị ảnh hưởng do mất lái gây tai nạn. Tác động này luôn tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công.

Tác động của việc thu dọn sau khi hoàn thành công trình

- Khi đã thi công hoàn thiện công trình sẽ tiến hành thu dọn tất cả các nguyên, vật liệu rơi vãi trên tuyến đường, các nguyên vật liệu còn dư thừa tại bãi vật liệu được đưa ra khỏi công trình để hoàn trả lại mặt bằng, tháo dỡ lán trại, nhà vệ sinh di động đưa ra khỏi khu vực dự án. Khi tiến hành thu dọn công trình sẽ phát sinh một lượng bụi, chất thải rắn xây dựng là các đất đá, hồ xi măng còn lại trên công trường gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh, tuy nhiên tác động này xảy ra không đáng kể vì thời gian thu dọn công trình rất ngắn.

Kết luận

- Dự án xây dựng sẽ tạo điều kiện phục vụ được đời sống, sản xuất của người dân, do đó người dân tại địa phương sẽ tạo mọi thuận lợi cho Chủ đầu tư và đơn vị thi công giải phóng mặt bằng cũng như hoạt động xây dựng, tiến hành nhanh chóng theo đúng tiến độ công trình.

- Nhìn chung, các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo ra những áp lực lên môi trường. Tuy nhiên, khi công tác đền bù, giải phóng mặt bằng không được giải quyết thỏa đáng sẽ gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và Chủ đầu tư ảnh hưởng đến tiến độ công trình. Do đó Chủ đầu tư cần quan tâm tới tác động do công tác giải phóng mặt bằng gây ra.

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

a. Tai nạn lao động

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

- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.

- Quá trình sử dụng các loại phương tiện, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ. Tai nạn trong quá trình vận hành thiết bị, xe cộ trong quá trình xây dựng.

- Tai nạn lao động như giật điện từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,...

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do đất mềm, trơn cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn. Ngoài ra, trong quá trình san nền dễ gây sạt lở do kết cấu không ổn định gây đổ ngã các máy móc thiết bị thi công.

- Nguy cơ điện giật do tiếp xúc nguồn điện chiếu sáng hoặc nguồn điện công cụ máy móc.

- Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.

- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động.

b. Giao thông

Trong quá trình thi công dự án cần khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án làm cho mật độ giao thông trên các tuyến đường tăng lên đặc biệt là tuyến đường QL19B. Người dân sống dọc theo tuyến đường trong quá trình vận chuyển bị ảnh hưởng bụi, khí thải, tiếng ồn,.... việc mật độ giao thông tăng có thể làm kết cấu nền đường yếu,

sụt lún, nứt vỡ,.. làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng qua sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông; bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, gây ra một số bệnh cho người dân sống dọc tuyến. Tuy nhiên chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công sử dụng xe đúng trọng tải cho phép, phủ bạt kín và các xe phải được đăng kiểm đúng quy định.

c. Nguy cơ cháy nổ

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả chủ dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và cả người lao động rất quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

- Sự cố cháy nổ do điện: trong giai đoạn thi công xây dựng hầu như các nhu cầu dùng điện đều phải tiến hành đấu nối tạm bợ, chính vì vậy khả năng gây ra chập điện và dẫn đến cháy nổ là rất cao.

- Sự cố cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: vì trong khu vực dự án có lán trại của công nhân nghỉ ca, ở lại, việc sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy.

- Sự cố cháy nổ phát sinh gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng môi trường tại Dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân khu vực lân cận.

d. Sự cố sạt lở

Sự cố sạt lở có thể xảy ra khi đào đắp đất mà chưa được lu lèn chặt, cùng lúc đó có mưa lớn sẽ làm tăng thêm nguy cơ xảy ra sự cố này. Sự cố sạt lở sẽ gây bồi lấp đất, gây hư hỏng công trình, thiệt hại về kinh tế. Sạt lở tạo ra lượng lớn vật liệu rời cuốn trôi theo dòng nước gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt.

Ngoài ra, sạt lở còn xảy ra tại các khu vực thi công cầu, đất đá rơi vãi xuống sông gây đục nguồn nước mặt tại khu vực, làm hàm lượng chất lơ lửng tăng. Bên cạnh đó, gây bồi lắng đến vùng hạ lưu, mức độ ảnh hưởng của quá trình này có thể ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước tưới cho nông nghiệp ở khu vực phía Đông dự án. Từ đó ảnh hưởng đến hoạt động canh tác của người dân, làm giảm năng suất ảnh hưởng đến kinh tế của người dân.

e. Sự cố do thiên tai (mưa bão, lũ lụt, ngập úng)

Khu vực dự án hằng năm chịu ảnh hưởng trực tiếp trung bình khoảng 8 cơn bão, tốc độ gió trung bình mạnh nhất 15-20m/s (tương ứng với cấp 7-8), thường kèm theo giông và mưa lớn kéo dài nhiều ngày. Trong những năm gần đây, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, bão thường xuất hiện bất thường hơn và cường độ thường mạnh hơn nên mức độ thiệt hại cũng tăng lên.

Bão, lũ lụt xảy ra có thể gây sạt lở trong quá trình thi công cũng như gây nguy hiểm đến tính mạng con người nếu không có kế hoạch phòng chống kịp thời.

Thi công vào những ngày có mưa bão lớn kéo dài có thể gây ngập công trường, sạt lở taluy, cuốn trôi đất cát san lấp vào mương thoát nước, làm đục nguồn nước tại khu vực, hư hỏng thiết bị, xe, máy, nguyên vật liệu (xi măng, ...), ảnh hưởng đến tiến độ thi công và hoàn thành các hạng mục công trình, gây tổn thất cho Chủ đầu tư.

Như vậy, sự cố do thiên tai khi xảy ra thường có tính rủi ro cao, gây thiệt hại lớn về tài sản, có thể ảnh hưởng đến tính mạng con người, tác động xấu đến môi trường xung quanh. Vì vậy, cần đặc biệt chú ý đến công tác phòng tránh sự cố này để tránh thiệt hại đến mức có thể.

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. Giảm thiểu tác động do công tác thu hồi đất, di dời nhà cửa

✚ 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 (tạm thời, vĩnh viễn), chủ dự án 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 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.

- Giảm thiểu hoạt động phát quang giải phóng mặt bằng: trong quá trình chuẩn bị, công tác phát quang, thu dọn thảm thực vật trước khi tiến hành thi công xây dựng dự án sẽ gây các tác động tới chất lượng không khí xung quanh khả năng rửa trôi, xói mòn đất khu vực dự án. Cho nên việc phát quang thu dọn cần phải đạt các yêu cầu sau:

+ Trong quá trình tạo mặt bằng xây dựng, diện tích phát quang phải được quy định ranh giới rõ ràng, hạn chế đến mức thấp nhất có thể việc phát quang tràn lan lớp phủ thực vật ảnh hưởng đến diện tích che phủ.

+ Toàn bộ khối lượng sinh khối phát sinh khi phát quang thảm thực vật phải được thu gom và dọn dẹp sạch sẽ.

+ Thảm thực vật chủ yếu là cây lúa, hoa màu nên sẽ cho người dân tận thu để bán, làm thức ăn gia súc, cây bụi tận dụng làm chất đốt.

+ Xà bần phá dỡ nhà cửa sẽ được người dân tận dụng để san lấp mặt bằng, tôn nền cho những khu vực có địa hình trũng thấp.

+ Có biện pháp khai thông dòng chảy nước mặt, tiêu thoát nước hợp lý để hạn chế xói mòn làm ảnh hưởng đến chế độ thủy văn khu vực.

+ Dự trên tiến độ của dự án để quy định khu vực phát quang, hạn chế khả năng xói mòn, rửa trôi khi mưa lớn.

+ Công tác dọn dẹp, giải phóng mặt bằng cần triệt để và dứt điểm trên từng đoạn giải tỏa để tranh gây cản trở quá trình thi công.

Phương án tái định cư

- Các hộ dân bị giải tỏa (01hộ) được bố trí tái định cư cho người dân địa phương 1 cách thuận lợi.

- Nguyên tắc đền bù và tái định cư: hợp lý, công bằng vẫn là tiêu chí quan trọng nhất khi thực hiện GPMB để người dân không cảm thấy bị thiệt thòi khi Dự án được triển khai.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động tiêu cực từ hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng

Giảm thiểu tác động tiêu cực từ hoạt động phát quang

Trong giai đoạn chuẩn bị, công tác phát quang, thu dọn thảm thực vật trước khi tiến hành thi công xây dựng dự án dễ gây tác động tới chất lượng không khí xung quanh và khả năng rửa trôi, xói mòn đất khu vực dự án. Cho nên việc phát quang thu dọn phải đạt yêu cầu như sau:

- Trong quá trình tạo mặt bằng xây dựng, diện tích phát quang phải được quy định

rõ ràng, hạn chế đến mức thấp nhất có thể việc phát quang tràn lan lớp phủ thực vật ảnh hưởng đến diện tích che phủ.

- Toàn bộ sinh khối phát sinh khi phát quang thảm thực vật phải được thu gom và dọn sạch sẽ: thảm thực vật chủ yếu là cây lúa và hoa màu nên sẽ cho người dân tận thu để bán, làm thức ăn gia súc, cây bụi tận dụng làm chất đốt

- Xà bần phá dỡ nhà cửa một phần sẽ được người dân tận dụng để san lấp mặt bằng, tôn nền cho những khu vực có địa hình trũng thấp.

- Dựa trên tiến độ của dự án để quy định khu vực phát quang, hạn chế khả năng xói mòn, rửa trôi khi gặp mưa lớn.

- Công tác dọn dẹp, giải phóng mặt bằng cần triệt để và dứt điểm trên từng đoạn giải tỏa để tránh gây cản trở quá trình thi công.

Nhân xét

Các biện pháp này mang tính khả thi, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc. Bên cạnh đó, hoa màu được nhân dân tận thu vào cuối mùa và cây cối được tận dụng làm gỗ, củi đốt. Các biện pháp này thực hiện giảm thiểu 80-90% có các tác động.

Giảm thiểu tác động của quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp

Các hộ dân bị chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp không chỉ đối mặt với tình trạng giảm, mất thu nhập và còn nhiều khó khăn trong việc phục hồi sản xuất hoặc tìm kiếm nguồn thu nhập mới. Do vậy, chỉ đền bù thiệt hại bằng giá thay thế đối với các diện tích đất bị chiếm dụng là chưa đủ.

Biện pháp giảm thiểu là thực hiện tốt phương án tổng thể và bồi thường, hỗ trợ theo quy đúng quy định nhà nước. Trong đó tính đến các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và kế hoạch phục hồi thu nhập được xây dựng và thực hiện nhằm đảm bảo rằng các hộ dân bị mất đất nông nghiệp sẽ được phục hồi nguồn sống ít nhất như trước khi bị mất đất:

- Thực hiện điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp bồi thường giải tỏa khả thi, thông báo và hướng dẫn việc kê khai hoa màu, cây trồng cho các hộ dân nằm trong diện phải thu hồi đất.

- Đối với các hộ dân bị mất đất canh tác, sản xuất Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát 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 như bố trí đất sản xuất nông nghiệp hoặc đền bù tiền mặt có giá trị thay thế tương đương.

- Chủ đầu tư sẽ tuân thủ các quy định của UBND tỉnh về việc bồi thường, hỗ trợ chuyển đổi việc làm, cấp đất,... cho các hộ dân bị ảnh hưởng, đảm bảo không xảy ra khiếu nại và thiệt thòi cho người dân.

Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Trong quá trình bồi thường, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, đảm bảo vấn đề bồi thường được giải quyết đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng, đúng theo các chính sách pháp luật.

- Công khai mức bồi thường.

- 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 dự phòng để thực hiện công tác bồi thường, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với người dân.

3.1.2.3. Đối với nước thải

Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng nhà vệ sinh di động để sử dụng cho công nhân trong giai đoạn thi công, định kỳ vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Tuyển dụng lao động địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do nước thải xây dựng

- Sử dụng nguồn nước hợp lý, tránh để nước chảy tràn trên bề mặt khu vực thực hiện dự án và hạn chế nước thừa thấm thấu xuống đất ảnh hưởng đến mạch nước ngầm và môi trường đất.

- Sử dụng thùng rửa các dụng cụ thi công, tận dụng lại nước sau lắng tiếp tục vệ sinh dụng cụ, cặn sau lắng thu gom theo CTR thông thường để xử lý.

Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do nước mưa chảy tràn

- Tiến hành lu lèn chặt bề mặt ngay sau khi san lấp mặt bằng để hạn chế bị nước mưa cuốn trôi.

- Tập kết nguyên vật liệu gọn gàng, chất đống và dùng các tấm chắn xung quanh che chắn gọn gàng tránh để nước mưa cuốn trôi trượt ra xung quanh.

- Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực.

- Bố trí nhân viên vệ sinh thường xuyên dọn dẹp khu vực thi công sau mỗi ngày làm việc, hạn chế lượng chất thải rắn rơi vãi trên công trường.

- Chất thải rắn phát sinh tại công trường được thu gom và xử lý thích hợp để tránh tình trạng nước mưa chảy tràn cuốn trôi theo bề mặt gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực xung quanh Dự án.

- Đào các mương, rãnh thu gom, thoát nước mưa tạm thời cơ bản bám theo quy hoạch mạng lưới cấp nước tưới tiêu hiện trạng độ dốc thoát nước hướng về nguồn tiếp nhận nước hiện trạng.

- Định kỳ nạo vét các mương, rãnh thoát nước, cống qua đường để giảm thiểu nguy

co ngâp úng trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Xây dựng tiến độ thi công hợp lý, tổ chức thi công nhanh gọn, dứt điểm trên từng đoạn, hạn chế việc đào đất vào mùa mưa, đảm bảo hoàn thành từng hạng mục trước mùa mưa bão, không để công trình dở dang gây sạt lở.

- Ưu tiên thi công trước tuyến mương hoàn hảo, bố trí các mương, rãnh thoát nước ngăn không để bồi lắng đất xuống đất sản xuất nông nghiệp, đất trồng lúa của người dân.

- Lắp các cống tạm để dòng chảy được thông suốt, thoát nước liên tục.

- Thường xuyên kiểm tra các cống thoát nước, làm vệ sinh thu dọn các rác thải, cành, lá cây che lấp miệng cống, nạo vét các rãnh thoát nước trước mùa mưa.

3.1.2.4. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Chất thải rắn sinh hoạt

- Đặt các thùng thu gom rác dung tích 120 lit có nắp đậy kín tại những vị trí thi công và nơi có tập trung công nhân. Rác thải được thu gom vào thùng rác có nắp đậy, thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định;

- Hàng tuần, yêu cầu công nhân tổ chức quét dọn các khu vực trong phạm vi và xung quanh dự án;

- Không chôn lấp hoặc đốt rác trong khu vực dự án;

- Không xả rác thải sinh hoạt xuống các khu vực đồng ruộng.

- Bùn thải từ nhà vệ sinh di động: Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút bể phốt nhà vệ sinh di động và đem đi xử lý theo đúng quy định.

Chất thải rắn thông thường

- Các chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Bao xi măng, đầu mẩu thép, tôn, gỗ, ... được thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Các chất thải: Gạch, đá, cát, sỏi, xi măng chết trong xây dựng được sử dụng san nền ngay trong quá trình xây dựng.

- Quản lý chặt chẽ trong quá trình thi công, sử dụng hiệu quả các nguyên vật liệu, tránh thất thoát, lãng phí cũng là một giải pháp để giảm thiểu lượng CTR xây dựng, giảm thiểu tác động từ bãi thải xây dựng.

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu sẽ dọn dẹp mặt bằng đến đó và vận chuyển đi chôn lấp luôn. Điều này sẽ giảm được lượng CTR tập kết về bãi thải cùng một thời điểm.

- Các chất thải không thể tận dụng được, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến để thu gom, vận chuyển phế thải xây dựng đi xử lý tuân theo quy định.

- Tránh vận chuyển và đổ thải lúc nắng to, gió lớn vì sẽ phát tán nhiều bụi, gây ô nhiễm không khí.

- Đối với lượng đất bóc hữu cơ và xà bần: Vận chuyển về bãi thải tại thửa đất số

174 thuộc tờ bản đồ số 1 thuộc xã Bình Tường, huyện Tây Sơn cách Dự án khoảng 1km, với tổng diện tích bãi thải 0,1 ha. Vị trí bãi thải do UBND xã Bình Tường quản lý. Khu vực đổ thải có cao độ tự nhiên thấp hơn mặt đường khoảng 0,5m, xung quanh không có dân cư sinh sống. Cao độ cho phép đổ thải 1,5 m. Tổng lượng đất mà bãi thải có thể tiếp nhận khoảng 4.500 m³. Tuy nhiên dự án chỉ phát sinh khoảng 3539,03 m³ (bao gồm: đất hữu cơ và xà bần) do đó bãi thải này đáp ứng được nhu cầu đổ thải. Tuy nhiên, với khối lượng xà bần thải phát sinh này chiều cao đổ thải dự kiến chỉ khoảng 1,2m và tiến hành đổ thải theo lớp san gạt và gia cố xung quanh bằng xà bần. Phương án hoàn trả sau đổ thải: Sau khi kết thúc quá trình đổ thải, đơn vị thi công sẽ tiến hành đầm nén, san gạt bằng phẳng, tạo rãnh thu nước xung quanh. Sau đó UBND xã tiếp tục công tác quản lý.

- *Phương thức đổ thải:* Đổ thải từng lớp sau đó tiến hành đầm nén kỹ, độ dốc bãi thải theo địa hình tự nhiên đảm bảo không gây ứ đọng nước. Vì vị trí đổ thải này nhằm tạo mặt bằng gia cố thêm chân bờ hồ. Do đó, sau khi đổ đạt đến cao độ phù hợp và cần san gạt lu lèn chặt, khối lượng đổ thải khoảng 3539,03 m³.

- Các đối tượng xung quanh bãi thải: Phía Đông là đất nông nghiệp. Vị trí bãi thải cách nhà dân gần nhất khoảng 100m. Các đối tượng bị tác động: hoạt động sản xuất nông nghiệp của đồng ruộng phía Đông. Dự án cách xa khu dân cư, hệ sinh thái nghèo nàn, tuyến đường vận chuyển thuận lợi và không ảnh hưởng nhiều bởi thời tiết do đó việc thải không ảnh hưởng nhiều đến các đối tượng xung quanh.

- Công tác quản lý bãi thải: Trong quá trình thi công, chủ đầu tư, đơn vị thi công thực hiện việc giám sát đổ thải, đảm bảo chiều cao đổ thải tránh đổ ra ngoài diện tích cho phép. Thực hiện tưới nước chống bụi 2 lần/ngày tại các vị trí đổ thải để tránh gây bụi ảnh hưởng đến thực vật xung quanh dự án. Thực hiện thu gom đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển đến bãi thải.

- Phương án hoàn trả sau đổ thải: Sau khi kết thúc quá trình đổ thải, đơn vị thi công sẽ tiến hành đầm nén, san gạt bằng phẳng, tạo rãnh thu nước phía Đông. Sau đó bàn giao lại cho UBND xã tiếp tục quản lý.

Chất thải nguy hại

- Trang bị thùng đựng chất thải nguy hại phát sinh tại công trường (dầu nhớt, pin, ắc quy...), thùng chứa chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát như giẻ lau dính dầu, đặt trong các thùng có nắp đậy, bố trí khu vực lưu chứa CTNH tại công trường thi công theo quy định

- Cụ thể như sau:

+ Nghiêm cấm việc đốt, chôn lấp chất thải nguy hại tại công trường;

+ Sử dụng các thùng, bồn chứa, bao bì kháng nước để lưu giữ chất thải;

+Xây dựng tạm vị trí lưu giữ chất thải phù hợp tại công trình;

+Trang bị các vật tư cần thiết như: giấy thấm dầu, các vật liệu thu gom dầu tại các khu vực lưu trữ dầu để xử lý trong trường hợp có rò rỉ dầu và chảy tràn.

+Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh;

+Thực hiện việc báo cáo quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

3.1.2.5. Đối với bụi và khí thải

Để hạn chế bụi trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng, môi trường xung quanh khu vực và người dân sống gần các tuyến dự án, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

✚ **Biện pháp giảm thiểu tác động đến do lượng bụi phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng**

Với mục đích ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi gây ra từ các hoạt động thi công đào đắp nền đường và phát tán bụi tại các bãi lưu giữ vật liệu đào đắp, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- *Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi:* tại nơi diễn ra các hạng mục đào đắp thực hiện phun nước ít nhất 02 lần/ngày vào những ngày nắng trong mùa mưa và ít nhất 04 lần/ngày vào mùa khô hoặc nhiều hơn theo điều kiện thời tiết và khuyến cáo của TVGSMT. Tăng cường phun nước tưới ẩm khu vực thi công sát nhà dân 03 lần/ngày trong mùa mưa và 05 lần/ngày trong mùa khô.

- Phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng quy định và đúng tốc độ quy định.

✚ **Biện pháp giảm thiểu do lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu.**

- Phủ bạt trong suốt tuyến đường vận chuyển, đảm bảo thùng xe vận chuyển để tránh rơi vãi đất xuống mặt đường giao thông;

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý để tránh ách tắc giao thông và ảnh hưởng lối đi lại của người dân, không vận chuyển vào các khung giờ cao điểm như 6h-7h, 16h-18h.

- Không chở quá trọng tải qui định;

- Giảm thiểu bụi cuốn lên mặt đường trong quá trình vận chuyển bằng biện pháp phun nước sử dụng các xe tưới nước.

- Phân bố luồng xe tải chuyên chở nguyên vật liệu ra vào công trường phù hợp, tránh ùn tắc hạn chế quá trình lưu thông vận chuyển nhiều loại nguyên vật liệu cùng một thời điểm.

- Hạn chế xe đậu đỗ trên đường giao dân sinh chờ đổ vật liệu xây dựng gây bụi và dễ tắc nghẽn giao thông;

- Ưu tiên mua vật liệu xây dựng tại các nơi gần với vị trí xây dựng công trình.

✚ **Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động đến môi trường do lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đồ thải**

- Phân luồng giao thông, bố trí mật độ xe ra vào Dự án phù hợp tránh ùn tắc giao thông.

- Các phương tiện chở đất đồ thải được phủ bạt khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng an toàn của người dân di chuyển trên tuyến đường.

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

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

- Ngoài ra khi xe vận chuyển làm rơi vãi đất, cát dọc theo tuyến đường vận chuyển thì Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thường xuyên tiến hành quét dọn thu gom, hạn chế gió cuốn gây ảnh hưởng đến đời sống của người dân hoặc phát sinh các tai nạn đáng tiếc.

- Công tác bảo vệ môi trường đối với bãi thải:

+ Kiểm soát kích thước và chiều cao cho phép đồ thải, không được đổ ra ngoài phạm vi bãi thải.

+ Đổ đến đâu san gạt đầm nén đến đó.

+ Tạo rãnh thu nước phía Đông.

+ Thực hiện tưới nước chống bụi 2 lần/ngày để tránh gây bụi.

✚ **Biện pháp giảm thiểu bụi từ thi công đường**

- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường thi công xây dựng cần có kế hoạch thi công, bố trí nhân lực và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một địa điểm.

- Khi chọn vị trí tập kết tạm vật liệu cần xem xét hướng gió thịnh hành và vị trí các đối tượng nhạy cảm xung quanh. Vị trí lưu giữ đất đá tạm thời và vật liệu thi công phải cách các khu vực nhạy cảm, KDC ít nhất 50m. Che chắn các bãi tập kết vật liệu đảm bảo không tràn đổ, ảnh hưởng đến các đối tượng nhạy cảm.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại công trường cần thường xuyên phun nước 2 lần/ngày, thời điểm 9 - 10 giờ sáng và 14 - 15 giờ chiều (có thể phun bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí) ảnh hưởng đến khu dân cư, đặc biệt cần phun nước khi thi công gần khu dân cư hiện trạng.

- Tất cả phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức

độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

- Bố trí công nhân thu gom và tập trung VLXD, chất thải rắn của công nhân sẽ được thu gom vào chỗ quy định mỗi cuối ngày hoặc cuối ca làm việc, tránh phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến xung quanh.

- Nếu xảy ra ô nhiễm, hư hỏng công trình hoặc nhà dân, chủ dự án sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.

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

- Phương án vận chuyển lưu chứa.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố. Nguyên vật liệu vận chuyển về Dự án phải đáp ứng đủ khả năng sử dụng, không tập kết quá nhiều gây cản trở hoạt động thi công, phát sinh bụi, ngoài ra dự án mua vật liệu san lấp tại các mỏ đất đá đã được cấp phép trên địa bàn.

- Tùy theo thời điểm thi công sẽ bố trí khu vực lưu chứa phù hợp chứ không có cố định, tuy nhiên sẽ đảm bảo không gây phát sinh ô nhiễm và hạn chế chiều cao lưu chứa dưới 2m. Các loại nguyên liệu như cát, xi măng phải được che chắn đảm bảo nhằm tránh sự phát tán bụi, cát ảnh hưởng đến các hộ dân lân cận, nuôi trồng thủy sản và sản xuất muối.

- Thường xuyên kiểm tra, theo dõi để thay thế kịp thời các vật liệu che chắn bụi bị hư hỏng.

3.1.2.6. Đối với tiếng ồn, rung

- Xây dựng kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn, rung.

- Các phương tiện vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng cũng phải được kiểm soát, điều tiết có kế hoạch hợp lý, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, không chở quá tải và hạn chế bóp còi.

- Bố trí thời gian đổ bê tông trong khoảng thời gian thi công 7h – 11h30 và từ 13h30 -17h00, để không ảnh hưởng đến giờ nghỉ ngơi người dân.

- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công

gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đảm bảo đạt giới hạn cho phép của các quy chuẩn môi trường.

- Thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ.

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển.

3.1.2.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, ruộng lúa

- Căn cứ vào hướng gió và thời điểm làm đòng của cây lúa, chủ dự án sẽ bố trí khu vực san lấp sao cho phù hợp.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại khu vực dự án cần thường xuyên phun nước vào thời điểm 9-10h sáng và 14-15h chiều, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí đặc biệt vào những thời điểm lúa làm đòng, giảm ảnh hưởng đến năng suất ruộng lúa người dân.

- Trong quá trình thi công san nền tới đầu lấp cống tới đó, hoàn trả mương, nối cống theo chiều ngang mặt đường mở rộng không để gián đoạn tiêu thoát nước sẽ gây ngập úng.

Giảm thiểu tác động từ hoạt động đổ thải tới hệ sinh thái khu vực bãi thải

- Kiểm tra, giám sát quá trình đổ thải, không để đất tràn đổ ra khu vực xung quanh không thuộc phạm vi đổ thải.

- Đơn vị thi công sẽ có các biện pháp che chắn thích hợp nhưng không làm ảnh hưởng đến công tác đổ thải để giảm thiểu bụi phát tán xa trong không khí, ảnh hưởng đến người dân khu vực lân cận.

- Tuyến đường vận chuyển từ dự án đến bãi thải sẽ đi qua khu dân cư tương đối, khoảng cách vận chuyển ngắn khoảng 2km. Xe vận chuyển vật liệu đi đổ thải được phủ bạt kín thùng xe để hạn chế rơi vãi, cắt cử công nhân quét dọn đường và bố trí xe tưới làm ẩm đường giảm bụi 2-3 lần/ngày.

- Nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường cho công nhân, đổ thải đúng nơi quy định và yêu cầu công nhân tuân thủ đầy đủ các biện pháp bảo vệ tài nguyên thiên nhiên được đưa ra trong nội quy làm việc.

Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động đến các hộ dân lân cận

- Khi đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... kể trên sẽ không ảnh hưởng đến môi trường của khu dân cư lân cận. Bên cạnh đó, Chủ dự án sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

- Quy định về thời gian làm việc hợp lý, không hoạt động xây dựng sau 21h. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

- Lắp đặt các biển báo thi công để người dân nhận biết.
- Phun nước tưới ẩm khu vực nhà dân;
- Hạn chế việc chuyên chở các vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm.
- Bố trí các đường vận chuyển và đi lại hợp lý tránh tình trạng ùn tắc và gây tai nạn giao thông.
- Quản lý chặt chẽ công nhân tránh tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân của các Dự án với nhau.
- Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt. Nếu quá trình xây dựng để xảy ra hư hỏng các công trình nhà dân lân cận thì Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục theo đúng quy định.

✚ Giảm thiểu tác động khi thu dọn hoàn trả mặt bằng của dự án

Sau khi hoàn thành dự án sẽ tiến hành dọn dẹp công trình, tháo dỡ các công trình tạm phục vụ thi công, thu dọn các vật liệu rơi vãi trên công trường cụ thể: tháo dỡ lán trại, nhà vệ sinh di động hút hết bùn trong bể tự hoại, tháo dỡ khu vực nhà chứa chất thải rắn, CTNH và vận chuyển CTNH đến khu xử lý theo đúng quy định, san gạt mặt bằng để hộ dân tiếp tục canh tác. Các hoạt động này sẽ phát sinh ra bụi và tiếng ồn, chất thải rắn làm ảnh hưởng tới môi trường không khí. Tuy nhiên, thời gian thu dọn công trình là rất ngắn do đó tác động do quá trình này gây ra là không lớn. Ngoài ra còn làm nén đất và suy thoái đất chủ dự án xử lý vùng đất bị chiếm dụng tạm thời sau thi công: Sau thi công, vùng đất đặt công trường thi công, ngoài việc dọn sạch bề mặt, sẽ làm tơi đất bằng cách cày xới đất sâu ít nhất 0,5m và bổ sung đất dinh dưỡng trước khi bàn giao lại cho chủ sở hữu.

Kết luận

-Dự án xây dựng sẽ phục vụ được đời sống, sản xuất của người dân, do đó người dân tại địa phương sẽ tạo mọi thuận lợi cho Chủ đầu tư và đơn vị thi công giải phóng mặt bằng cũng như hoạt động xây dựng, tiến hành nhanh chóng theo đúng tiến độ công trình.

-Nhìn chung, các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo ra những áp lực lên môi trường. Tuy nhiên, khi công tác đền bù, giải phóng mặt bằng không được giải quyết thỏa đáng sẽ gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và Chủ đầu tư ảnh hưởng đến tiến độ công trình. Do đó Chủ đầu tư cần quan tâm tới tác động do công tác giải phóng mặt bằng gây ra.

✚ Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động của dự án đến tình hình giao thông tại khu vực

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


- Bố trí biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện vận chuyển và đặt tại các vị trí trước nơi thi công tối thiểu 50m.

- Bố trí các biển báo hiệu, biển báo điều khiển, đèn phát quang,... trong phạm vi thi công.

- Quy định tốc độ của các phương tiện khi đi qua đoạn đường đang thi công.

- Bảo đảm tốc độ xe vận chuyển theo quy định của Luật giao thông đường bộ, giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư đông đúc; phủ bạt kỹ thùng xe vận chuyển và thực hiện tốt an toàn giao thông khi vận chuyển.

- Sau khi kết thúc quá trình thi công, tiến hành kiểm tra, sửa chữa, bù lún các đoạn đường vào khu dân cư bị hư hỏng do xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của Dự án gây nên.

 *Giải pháp giảm thiểu tác động của việc thi công xây dựng ảnh hưởng đến các hộ dân dọc theo tuyến đường*

- Đối với giải pháp thoát nước mưa: khi thi công xây đường sẽ làm thay đổi dòng chảy của nước mặt do cao độ nền đường thiết kế cao hơn so với khu dân cư hiện hữu. Theo tự nhiên nước mưa sẽ chảy qua đường về đồng ruộng nhưng khi hình thành tuyến đường dòng chảy sẽ hướng từ Nam ra Bắc theo đường BTXM về tuyến mương đất, độ dốc hiện trạng +14,55m đến +14,59m. Để đảm bảo cho việc tiêu thoát nước không ảnh hưởng đến các hộ dân này chủ dự án thực hiện bố trí xây dựng cống hợp thoát nước 1x1m tại km 0+556,80 và đầu tư rãnh thu nước 206,66m có nắp đan trước khi xây dựng các hạng mục khác của tuyến đường. Tuy nhiên trong trường hợp cấp thiết thì phải tạo rãnh thoát nước tạm thời dẫn nước về tuyến mương hiện trạng phía Bắc khi chưa xây dựng rãnh thu nước.

- Đối với giải pháp bụi trong việc san lấp: chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công thực hiện tưới ẩm nền đường ngày 2 lần và có thể tăng cường tưới ẩm khi thời tiết hanh khô có gió.

- Đối với khí thải từ các phương tiện giao thông khu vực: chọn các phương tiện thi công dự án đã được kiểm định chất lượng trước khi đưa vào sử dụng.

- Đối với giải pháp giảm thiểu tiếng ồn phát sinh quy định về thời gian làm việc hợp lý, không hoạt động xây dựng sau 21h. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

- Tình hình giao thông: Bố trí các đường vận chuyển và đi lại hợp lý tránh tình trạng ùn tắc và gây tai nạn giao thông. Hạn chế việc chuyên chở các vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm. Lắp đặt các biển báo thi công để người dân nhận biết.

- Quản lý chặt chẽ công nhân tránh tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân của các Dự án với nhau.

- Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt. Nếu quá trình xây dựng để xảy ra hư hỏng các công trình nhà dân lân cận thì Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục theo đúng quy định.

- Bên cạnh đó, Chủ dự án sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

+ *Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động của dự án do tập trung đông công nhân*

- Ưu tiên thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc để sau giờ làm việc về nhà.

- Xây dựng các nội quy công trình và phổ biến cho công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo.

- Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

- Hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hoá.

+ *Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng việc tiêu thoát nước khi hình thành cống*

- Căn cứ vào địa hình, dòng chảy tại vị trí thi công cống, nhà thầu sẽ có biện pháp nắn dòng chảy hoặc đặt cống tạm thoát nước: Bố trí thi công cống trước mùa mưa.

- Thi công đến đâu xây dựng cống hộp, cống BTCT đến đó để hạn chế ngập úng bất ngờ khi mưa xuống.

- Đảm bảo các cống thoát nước phù hợp với lưu lượng và thi công xây dựng theo đúng thiết kế cơ sở đã được thẩm định. Thiết kế mở rộng khẩu độ hoặc nối các cống hiện trạng qua đường theo bề rộng nền đường mở rộng, đảm bảo thoát nước ngang.

- Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế đưa ra phương án lắp đặt cống ngang thoát nước và hoàn trả mương đất đoạn dự án phù hợp kịp tiến độ trước mùa mưa đảm bảo tiêu thoát nước.

Trong quá trình tính toán đảm bảo cho việc tiêu thoát nước được chủ dự án tính toán thủy văn.

Đối với cầu bản hộp 9m:

Các số liệu tính toán

Diện tích lưu vực	F_{iv}	=	0,35	km ²
Chiều dài sông chính	L	=	0,5	km
Tổng chiều dài dòng nhánh	ΣL	=	0,1	km
Số sườn lưu vực	n	=	1	

Dốc dọc TB sông chính	I_{ls}	=	15 ‰
Độ dốc sườn lưu vực	I_{sd}	=	15 ‰
Tần xuất thiết kế	P	=	4 ‰
Lượng mưa ngày max với tần xuất thiết kế	$H_{4\%}$	=	313,1 mm
Lượng mưa ngày max với tần xuất $P = 1\%$	$H_{1\%}$	=	373,4 mm
Cấp đất trong khu vực			III
Hệ số dòng chảy lũ, $\alpha = f(III; 373,4; 313,10)$	α	=	0,872
Hệ số nhám sườn dốc	m_{sd}	=	0,30
Hệ số nhám lòng sông	m_{ls}	=	11
Hệ số triết giảm dòng chảy do ao hồ, đầm lầy	δ	=	1,00
Vùng mưa			XIII

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

Lưu lượng thiết kế cống được tính theo TCVN9845-2013

1. Chiều dài bình quân sườn dốc $b_s = \frac{1000 \times F_{lv}}{1,8 \times (L + \sum l)} = 324,07m$.

2. Đặc trưng diện mạo thủy văn sườn dốc $\Phi_{sd} = \frac{(b_s)^{0,6}}{m_{sd} \times l_{sd}^{0,3} \times (\alpha \times H_p)^{0,4}} = 5,04m$.

3. Thời gian nước chảy trên sườn dốc T_s :

T_s được xác định bằng cách tra bảng 2.2 theo 2 giá trị ($XIII, \theta_{sd}$) và tiến hành nội suy một chiều: $T_s = 40,53$ phút.

Đặc trưng địa mạo lòng sông $\Phi_{ls} = \frac{1000 \times L}{m_{ls} \times l_{ls}^{1/3} \times (F_{lv} \times \alpha \times H_p)^{0,25}} = 5,64m$.

4. Modul tương đối của dòng chảy lớp nhất Ap phụ thuộc vào thời gian mưa T_s và Φ_{ls} :

Tra theo bảng 2.3 theo giá trị T_s và Φ_{ls} và nội suy hai chiều để xác định $Ap = 0,109$

→ lưu lượng nhón nhất theo tần xuất thiết kế tính theo công thức như sau:

$Q_{4\%} = Ap \times \alpha \times H_p \times \delta \times F_{lv} = 0,109 \times 0,872 \times 313,1 \times 1 \times 0,35 = 10,36 \text{ m}^3/s$

Cao trình thiết kế

Xác định chiều cao mực nước chảy tự do qua cống ứng với lưu lượng:

Theo công thức Sêdi – Maninh: Quan hệ Q-h theo công thức:

$Q = V \times \omega = \frac{1}{h} \times h^{2/3} \times xi^{1/2} \times B \times h$

1. Tiết diện lòng chảy tại vị trí xây dựng công trình $B = 4m$.

2. Cao độ tự nhiên tại vị trí xây dựng công trình $h_m = 13,81m$

Bảng quan hệ Q-h

STT	h(m)	Q(m ³ /s)
1	0	0
2	0,79	10,36

3. Vận tốc nước qua cống:

$$V = \frac{Q}{\varepsilon \times h \times B} = \frac{10,36}{1 \times 0,79 \times 4} = 3,3 \text{ m/s}$$

$$4. \text{Mức nước dâng trước cống } H = h + \frac{\alpha \times V^2}{2 \times g \times \varphi^2}$$

Tra vào bảng tính thủy lực ta có:

$$\alpha = 0,872$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}$$

$$\varphi = 1$$

Thay vào công thức trên ta có:

$$H = h + \frac{\alpha \times V^2}{2 \times g \times \varphi^2} = 0,79 + \frac{0,872 \times 3,3^2}{2 \times 9,8 \times 1^2} = 1,27 \text{ m}$$

5. Cao trình mực nước lũ ứng với P= 4%

$$h_p = h_{tn} + H = 13,81 + 1,27 = 15,08 \text{ m}$$

6. Cao trình thiết kế cầu

$$h_{tk} \geq h_p + 0,5 + h_{bmc} = 15,08 + 0,5 + 0,35 = 15,93 \text{ m.}$$

Chọn cao trình thiết kế tại mép cống bản hộp là 15,09m và tim cầu là 15,31m.

Từ kết quả tính toán trên cho thấy chiều cao thoát nước cống hộp là 1,28m lớn hơn mực nước dâng trước công tính với mực nước lũ P=4% là 1,27m → việc thi công xây dựng cống hộp 4m tại vị trí là phù hợp và đảm bảo được khả năng thoát nước vào mùa mưa không gây ngập úng cục bộ.

Chi tiết kế cống bản hộp B=4m, tại lý trình Km0+347,66m như sau:

- Bề rộng cống bản: 12,0m.
- Cống bản bằng BTCT vĩnh cửu, tải trọng thiết kế HL93.
- Gia cố móng móng bằng cọc tre tươi Ø10 L=2,5m, mật độ 16 cọc /m²
- Đệm đá 4x6 móng móng, móng tường cánh, chân khay, sân cầu, bản đáy dày 15cm, trên lát lớp VXM M50 dày 2cm.
- Móng móng, trụ, bản dưới bằng BTCT 25Mpa đá Dmax = 40mm.
- Bản mặt cống, lớp phủ mặt cống, gờ chắn bằng BTCT 30Mpa đá Dmax = 2mm0.
- Tường cánh, móng tường cánh, chân khay, sân cống bằng bê tông 16Mpa đá Dmax = 40mm.
- Bản vượt bằng BTCT 25Mpa đá Dmax = 40mm.

Giảm thiểu tác động đến kênh mương khu vực

- Hiện trạng từ km 0+27,54 đến Km 0+350,75 dọc theo bên phải tuyến đường BTXM có tuyến mương đất rộng 0,5m, chiều cao của mương khoảng 0,3m hướng nước chảy từ Bắc xuống Nam. Mục đích cung cấp nước tưới tiêu cho đồng ruộng phía Tây tuyến đường.

- Khi xây dựng dự án sẽ tiến hành san lấp và sẽ hoàn trả tuyến mương. Giải pháp

cấp nước khi xây dựng dự án như sau:

+ Trước khi lấp tuyến mương đất 0,5m, chủ dự án tiến hành đào mương đất 0,5m để đảm bảo nước tới tiêu cho khu vực đồng ruộng.

+ Ưu tiên xây dựng hoàn trả các tuyến mương đất trước mùa mưa. Cụ thể tuyến mương đất được hoàn trả như sau: Độ rộng đáy mương là 0,5m tiết diện trên của mương là 1m, chiều cao mương 0,5m. Từ đây cho thấy việc hoàn trả tuyến mương đất này với khẩu độ và thể tích dòng chảy lớn hơn so với hiện trạng do đó khi hoàn trả sẽ đảm bảo việc cung cấp nước tới tiêu cho khu vực đồng ruộng phía Tây, phù hợp với thực tế và mong muốn của bà con địa phương.

Và để thuận lợi cho việc tưới tiêu nông nghiệp chủ dự án còn tiến hành xây dựng hoàn trả tuyến mương đất rộng 0,5m dọc theo bên phải tuyến đường từ Km 0+00 đến Km 0+350 với tổng chiều dài 346,34m. vị trí xây dựng đoạn giảm tốc sẽ hoàn trả tuyến mương đất rộng 0,5m để tưới tiêu nông nghiệp.

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

Sự cố cháy nổ

Trong quá trình thi công phải định kỳ kiểm tra công tác phòng cháy và chữa cháy. Tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy do các cơ quan chức năng ban hành.


- Thông tin, biển báo cho mọi người làm việc, qua lại về mức độ nguy cơ cháy nổ, lối thoát hiểm v.v...

- Cán bộ công nhân viên làm công tác quản lý, vận chuyển bảo quản và sử dụng vật liệu nổ, vật dễ cháy phải được học tập, kiểm tra sát hạch, hiểu biết về quy phạm an toàn vật liệu.

- Tổ chức lực lượng PCCC tại chỗ, giáo dục tuyên truyền và huấn luyện cho CBCNV về công tác PCCC.

- Trang bị đầy đủ các loại phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại các khu vực và được kiểm tra thường xuyên; xây dựng hệ thống bể chứa nước chữa cháy.

- Xây dựng phương án phòng cháy, chữa cháy phù hợp để sẵn sàng đối phó kịp thời trong mọi trường hợp một cách chủ động và có hiệu quả.

 *Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động của dự án đến tình hình giao thông tại khu vực*

Ngăn ngừa nguy cơ lấn chiếm hành lang giao thông, mất an toàn giao thông tại các nút giao

Mục đích là ngăn ngừa nguy cơ các phương tiện thi công lấn chiếm hành lang giao thông và gây ra tình trạng mất an toàn giao thông. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- *Bố trí phương tiện thi công và vật liệu đúng vị trí:* không để vật liệu, phương tiện lấn chiếm các đường hiện trạng. Chúng được bố trí tại phần đất của Dự án.

- Tổ chức thi công hợp lý tại nút giao:

+Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe 5km/giờ tại 2 đầu các nút giao và có người trực để điều tiết giao thông.

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- *Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý:* không chuyên chở vật liệu trên đường trong giờ cao điểm từ 6÷8h và 16÷18h.

- *Làm sạch bánh xe:* các phương tiện vận chuyển trước khi đi vào các đường tỉnh lộ, quốc lộ sẽ được làm sạch bánh xe tại khu vực cung ứng vật liệu.

- *Ngăn ngừa đất rơi vãi:* vật liệu vận chuyển sẽ được để trong các thùng xe có nắp để tránh rơi vãi. Trong trường hợp thùng xe không có nắp sẽ tiến hành phủ bạt. Bạt phủ là loại vải dầu và được buộc chặt ở góc để tránh gió thổi bay.

- Với các tuyến đường địa phương:

+Không chạy quá tốc độ 25km/h, không chở vật liệu và đá loại vào những khoảng thời gian mật độ lưu thông cao, các ngày lễ hội.

+Cam kết bảo đảm vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và hoàn nguyên như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

- *Phạm vi áp dụng:* các tuyến đường vận chuyển.

- Không tập trung vận chuyển nguyên vật liệu đến công trường trong cùng 01 thời điểm, không tập trung xe vận chuyển nguyên vật liệu dọc các tuyến đường.

- Bố trí thời gian cung cấp nguyên vật liệu tại công trường thi công hợp lý tránh các giờ cao điểm;

- Trang bị các biển báo, đèn chiếu sáng và các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông và an toàn công trình trước và trong khi thi công, đặc biệt trang bị đèn chiếu sáng vào ban đêm tại là vị trí tiếp giáp như: tuyến đường giáp với dự án.

Phòng ngừa sự cố mất an toàn giao thông

- Gắn các biển báo giao thông và hạn chế tốc độ khi đi qua khu vực đang thi công.

- Tổ chức phân luồng cho các phương tiện tham gia giao thông tránh tình trạng mất an toàn giao thông, chen lấn.

- Thông báo cho các cơ quan quản lý nhà nước theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tai nạn giao thông.

- Lập biên bản và báo cáo nguyên nhân gây sự cố.

Đảm bảo an toàn trong mùa mưa lũ

Để giảm thiểu các sự cố do thiên tai (đặc biệt là lũ lụt) chủ đầu tư dự án sẽ theo dõi, giám sát chặt chẽ các đơn vị có liên quan (đơn vị thi công, tư vấn giám sát) và chỉ đạo thực hiện kịp thời.

- Chủ động phòng tránh, ứng phó kịp thời, hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản do thiên tai gây ra.

- Bố trí người theo dõi cập nhập thông tin về tình hình diễn biến bão, ATNĐ.

- Thông báo kịp thời tình hình diễn biến bão, ATNĐ cho toàn bộ cán bộ, công nhân trên công trường của toàn dự án.

- Đơn vị thi công:

+ Tập trung nhân lực, thiết bị thi công hoàn thành các hạng mục dang dở trước mùa mưa bão. lưu ý điểm dừng kỹ thuật thi công khi có dự báo bão, mưa lũ để đảm bảo an toàn cho người và tài sản, không để máy móc thiết bị và phương tiện thi công ở những nơi có nguy cơ sạt trượt, lở đất,...

+ Đối với công trình công đang thi công, che chắn kết cấu bằng vải bạt, bố trí hệ thống dây dẫn sét. Khi xảy ra lũ lụt sẽ di dời toàn bộ các phương tiện ra khỏi công trường. Thường xuyên liên hệ với các cơ quan địa phương để ứng cứu.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3.22. Nguồn gây ô nhiễm, đối tượng và thời gian bị tác động

Hoạt động của Dự án	Nguyên nhân gây ra tác động	Các tác động môi trường	Đối tượng bị tác động	Thời gian tác động
Giao thông trên đường	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải, tiếng ồn của các phương tiện chạy trên đường. - Rác thải do tài xế hoặc hành khách trên xe xả thải bừa bãi trên đường... - Nước mưa 	Ô nhiễm môi trường do khí thải, chất rắn lơ lửng, tiếng ồn, độ rung...	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí; - Sức khỏe người dân; - Làm mất mỹ quan tuyến đường... -Môi trường nước. 	Lâu dài

Hoạt động của Dự án	Nguyên nhân gây ra tác động	Các tác động môi trường	Đối tượng bị tác động	Thời gian tác động
	chảy tràn khi có mưa to và ngập lụt.			
Sự cố môi trường	- Rủi ro từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng công trình không đúng quy cách; - Rủi ro tai nạn giao thông.	- Gia tăng ô nhiễm, dầu mỡ, tăng độ đục, chất thải rắn; - Gây nguy hiểm cho tính mạng của công nhân và nhân dân trong vùng.	- Người và tài sản; - Sức khỏe cộng đồng; - Môi trường không khí, nước và đất.	Tạm thời

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

✚ Ô nhiễm khí từ các phương tiện giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, sẽ gia tăng lưu lượng các phương tiện qua lại tuyến đường. Đây sẽ là nguồn phát sinh ô nhiễm do khí thải, bụi.

Trong quá trình hoạt động và các phương tiện vận tải này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải tương đối lớn chưa cát chất ô nhiễm như NO₂, CO₂, CO, VOC...Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và các loại xe chạy qua khu vực các công trình.

✚ Đánh giá tác động đối với môi trường nước

Nguồn phát sinh giai đoạn này chủ yếu là nước mưa chảy tràn. Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất cát, chất cặn bã...trên mặt đất vào dòng nước làm ảnh hưởng trực tiếp tới dòng nước thải và hệ thống cống thoát nước. Từ đó có thể tác động liên hoàn đến nguồn nước mặt tại kênh mương, nước ngầm và ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh khu vực dự án.

✚ Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

Khi tuyến đường đi vào hoạt động, sự tham gia giao thông của con người trên tuyến đường thường kèm theo phát thải chất thải rắn như các bao bì đựng đồ ăn, các loại bao bì đựng nguyên vật liệu, các vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình vận chuyển,...

Tuy nhiên, thực tế khối lượng phát thải gần như không có nên các tác động phát sinh là không đáng kể.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn đưa dự án vào hoạt động thì tiếng ồn và độ rung chủ yếu phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông trên đường. Sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người dân hai bên đường, người tham gia giao thông và tác động đến các công trình, kiến trúc do độ rung. Tác động của tiếng ồn, chấn động phụ thuộc vào mức ồn, trọng lượng của từng xe gây ra, lưu lượng giao thông trên đường, tốc độ dòng xe, chất lượng đường, địa hình, công trình kiến trúc hai bên đường.

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

Tác động đến tình hình giao thông khu vực

Việc xây dựng tuyến đường sẽ mang lại những tác động tích cực cho giao thông của huyện Tây Sơn nói chung và của các xã được hưởng lợi nói riêng. Tác động tích cực của dự án đến giao thông khu vực như sau:

- Từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông đường bộ của huyện.
- Phục vụ việc đi lại được thuận tiện cho nhân dân trong khu vực.

Tuy nhiên khi tuyến đường đi vào hoạt động cũng gây ra các tác động tiêu cực đến giao thông khu vực: Làm tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường.

Tác động đến kinh tế - xã hội

Khi tuyến đường đi vào hoạt động sẽ tăng tính kết nối và tiếp cận giao thông vào cụm công nghiệp Tân Đức. Ngoài ra, tuyến đường góp phần nâng cao hiệu quả.

Tuy nhiên khi dự án đi vào thực hiện cũng phát sinh một số tác động tiêu cực như: Là nơi tụ tập phát sinh nhiều tệ nạn xã hội,...

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

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. Đối với nước mưa chảy tràn

- Đường được thiết kế dựa trên cao độ tự nhiên, nên sẽ hạn chế được vấn đề ngập lụt xảy ra;

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt, hệ thống ngang, rãnh thoát nước dọc tuyến, công hộp được thiết kế đảm bảo đúng theo thiết kế;

- Mạng lưới thoát nước mưa được tính toán thiết kế đảm bảo nhu cầu thoát nước mưa một cách nhanh nhất, tránh úng ngập đường.

3.2.2.2. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

- Quy định tốc độ cho phép đối với các loại xe;
- Các xe đi vào những đoạn đông dân cư cần phải giảm tốc độ;
- Quy định thời gian hoạt động và tải trọng cho phép đối với một số loại xe;

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các ngành chức năng giám sát, kiểm tra các phương tiện lưu thông trên đường.

3.2.2.3. Đối với chất thải rắn

- Quy định các xe chở rác, vật liệu xây dựng cần che chắn kỹ trước khi lưu thông trên đường để tránh rơi vãi rác, vật liệu xây dựng trên đường.

- Đơn vị quản lý tuyến đường định kỳ vệ sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải phát sinh trên đường theo đúng quy định.

3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Nhằm hạn chế tác động của tiếng ồn trong giai đoạn vận hành cần áp dụng các biện pháp sau:

- Đặt các biển báo về hạn chế tốc độ, cấm dùng còi (còi hơi) khi đi qua các vị trí nhạy cảm cao với tiếng ồn và rung động (đặc biệt là các đoạn qua khu dân cư)

- Bảo dưỡng thường xuyên chất lượng mặt đường. Tiến hành nâng cấp mặt đường, hạ độ dốc tại những vùng này để giảm tiếng ồn khi tăng hoặc giảm tốc.

3.2.2.5. Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Giáo dục ý thức người dân trong việc tuân thủ luật lệ an toàn giao thông.

- Đường giao thông được xây dựng, cải tạo phù hợp với sự phát triển của địa phương.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng, độ an toàn của tuyến đường để có biện pháp sửa chữa kịp thời.

3.2.2.6. Giảm thiểu tác động tiêu cực từ dự án đến kinh tế - xã hội

Để tránh xảy ra các tệ nạn xã hội trên tuyến đường Chủ đầu tư đã và phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng các phương án, kế hoạch quản lý chặt chẽ trật tự an ninh xã hội.

- Đề ra nội quy đảm bảo trật tự an toàn tuyến đường.

- Xử lý nghiêm khắc các trường hợp cố tình vi phạm nội quy đã đề ra.

- Phổ biến quán triệt các hộ dân xung quanh nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự trên tuyến đường.

- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng tập trung các tệ nạn xã hội trên tuyến đường.

- Chủ đầu tư kiến nghị địa phương tăng cường cán bộ quản lý an ninh, trật tự tại địa phương. Thường xuyên giáo dục nâng cao nhận thức cho người dân sống trong khu vực hướng tới lối sống lành mạnh.

3.2.2.7. Giải pháp quản lý lộ giới tuyến đường

- Không cho người dân lấn chiếm đất vào hành lang lộ giới tuyến đường.

- Phối hợp với chính quyền tuyên truyền nâng cao ý thức về việc đảm bảo an toàn giao thông chung.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.23. 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	Giai đoạn thi công xây dựng			
1.1	- 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	- 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	- 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
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

TT	Danh mục công tình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện
				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
II	Giai đoạn vận hành			
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 3.24. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công tình bảo vệ môi trường

Vai trò	Tổ chức	Trách nhiệm
Chủ đầu tư và đại diện chủ đầu tư	UBND xã Bình Tường	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ đạo thực hiện thường xuyên và ứng phó kịp thời sự cố môi trường xảy ra trong quá trình thi công xây dựng. - Cấp kinh phí để thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo kế hoạch quản lý môi trường đã xây dựng. - 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	Nhà thầu	Vừa chịu trách nhiệm triển khai xây dựng công trình, vừa trực

Vai trò	Tổ chức	Trách nhiệm
thầu thi công xây dựng	được chọn bởi chủ đầu tư	tiếp thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và an toàn lao động cụ thể: - 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.
Tư vấn giám sát độc lập	Nhà thầu được chọn bởi chủ đầu tư	- 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.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

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:

Bảng 3.25. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp khảo sát thực	Cao	Quan sát thực tế hiện trường để đánh

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
	địa		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 Mỹ.
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

Dự án không thuộc loại hình dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do vậy, dự án sẽ không thực hiện nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình 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 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

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Thi công xây dựng	Quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc, thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh lượng bụi, khí thải; - Tăng nguy cơ hư hỏng các tuyến đường vận chuyển; - Rủi ro, giao thông; 	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu được lấy từ các mỏ vật liệu đã được cấp phép; - Phương tiện chở đúng trọng tải, đi đúng tốc độ cho phép, các phương tiện chở vật liệu phải được che 	Thời gian thi công dự án

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			chặn cẩn thận; - Cấm biển báo tại các tuyến đường vào Dự án; - Cam kết sửa chữa tuyến đường hư hỏng nếu do quá trình vận chuyển của Dự án;	
	Quá trình vận chuyển đất đắp, đổ thải	- Phát sinh lượng bụi, khí thải; - Tăng nguy cơ hư hỏng các tuyến đường vận chuyển	Lập kế hoạch thời gian vận chuyển rõ ràng, có sổ theo dõi vận chuyển ra vào công trường; - Phương tiện vận chuyển phải đảm bảo chở đúng trọng tải, có biện pháp che chắn tránh hiện tượng rơi vãi xuống đường; - Hạn chế vận chuyển vào các thời gian cao điểm tại khu vực; - Cam kết sửa chữa tuyến đường hư hỏng nếu do quá trình vận chuyển của Dự án;	Thời gian thi công dự án
	Quá trình thi công các hạng mục	Phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh	- Vào các ngày nắng lớn, có gió phải tiến hành phun ẩm nhằm hạn chế lượng bụi phát tán xung quanh; - Cấm biển thông tin, thời gian tiến hành xây dựng tại khu vực thực hiện Dự án để	Thời gian thi công dự án

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			người dân được biết; - Giảm tần suất thi công, hạn chế nhiều máy móc hoạt động trong một thời điểm. - Không thổi bụi tại khu vực đồng ruộng khi lúa đang làm đồng.	
		Phát sinh CTR xây dựng	Khối lượng CTR xây dựng sẽ được thu gom vào mỗi cuối ngày, các loại gạch, đá vỡ sẽ được tập kết vận chuyển đi đổ thải, còn sắt, thép sẽ được bán cho cơ sở thu mua phế liệu	
		Phát sinh CTNH	- Bố trí thùng chứa chất thải nguy hại tại gần khu vực lán trại, có mái che; - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý định kỳ;	
		Có nguy cơ xảy ra, rủi ro	- Thành lập nội quy an toàn lao động; - Có đội ngũ giám sát an toàn lao động trong quá trình xây dựng;	
	Quá trình sinh hoạt của công nhân	Phát sinh lượng nước thải sinh hoạt	Sử dụng nhà vệ sinh di động	Thời gian thi công dự án
		Phát sinh CTR sinh hoạt	- Bố trí thùng chứa CTR thông thường	

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			đặt gần khu vực lán trại; - Hợp đồng với đơn vị có chức năng tới thu gom, xử lý định kỳ;	
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của phương tiện tham gia giao thông và khi có mưa lớn	Nước mưa chảy tràn trên tuyến đường	Có các công trình thoát nước.	Suốt thời gian hoạt động dự án
		Bụi, khí thải	Quy định tốc độ, tải trọng cho phép đối với từng loại xe.	
		Chất thải rắn	- Quy định các xe chở rác, vật liệu xây dựng cần che chắn kỹ trước khi lưu thông trên đường để tránh rơi vãi rác, vật liệu xây dựng trên đường. Đơn vị quản lý tuyến đường định kỳ vệ sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải phát sinh trên đường theo đúng quy định.	


5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

✚ Giám sát không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 02 vị trí.
 - + Đầu tuyến giáp QL19B, tọa độ (1543322; 583820).
 - + Khu dân cư giữa tuyến tại Km 0+556, tọa độ (1542777; 583655).
- Thông số giám sát: bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.
- Chỉ tiêu so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

 *Giám sát chất thải rắn*

- Thường xuyên theo dõi, giám sát thành phần, số lượng của chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh.

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

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động (không thực hiện)

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

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ. Do vậy, dự án không phải thực hiện tham vấn chuyên gia, nhà khoa học liên quan đến lĩnh vực hoạt động của dự án và môi trường, các tổ chức chuyên môn theo quy định.

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 “Tuyến đường từ ngã ba nhà ông Phước đến ngã ba Cây Thông” 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

Kiến nghị với cơ quan quản lý môi trường trong tỉnh Bình Định phối hợp cùng với chủ dự án thường xuyên theo dõi giám sát mọi hoạt động của Dự án nhằm quản lý và phát hiện kịp thời các sự cố, rủi ro để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại của Dự án tới sức khỏe con người và môi trường.

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Cam kết hoàn trả nguyên trạng các tuyến đường địa phương nếu bị hư hỏng trong giai đoạn thi công của dự án.

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong Báo cáo đánh giá

tác động môi trường của dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động thi công xây dựng và các hoạt động khác trên các khu vực dự án.

- UBND xã sẽ yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường khu vực được nêu trong báo cáo khi được phê duyệt. Hoàn thành đúng mục tiêu, đúng an toàn kỹ thuật quy định.

- UBND xã cam kết yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công hợp đồng với các đơn vị có đủ năng lực cung cấp vật liệu xây dựng như đất, cát, đá,... phục vụ Dự án và các đơn vị này đã được các cơ quan chức năng cấp phép khai thác đầy đủ. Vấn đề này sẽ được đưa vào điều kiện thực hiện trong hợp đồng thi công xây dựng giữa Chủ dự án với các nhà thầu. Yêu cầu đơn vị thi công cam kết chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý môi trường địa phương về các vấn đề môi trường phát sinh. Đồng thời yêu cầu và giám sát các nhà thầu thi công khắc phục các, rủi ro môi trường xảy ra và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do việc triển khai, hoạt động của Dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Bank. Environmental assessment sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, 8/1991;
2. Phạm Ngọc Đăng, 1997. Môi trường không khí. NXB KHKT, 1997;
3. Trần Ngọc Chấn, 1999. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1999;
4. Lê Thạc Cán (1993). Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
5. Trần Đức Hạ. Giáo trình quản lý môi trường nước. NXB Khoa học kỹ thuật. Hà Nội, 2002;
6. Niên giám thống kê tỉnh Bình Định;
7. Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

PHỤ LỤC I

- Bản sao các văn bản pháp lý của dự án;
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

PHỤ LỤC II

Bản vẽ thiết kế cơ sở công trình hạ tầng kỹ thuật;

PHỤ LỤC III

- Bản sao các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn
- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến;
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân;