

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	8
MỞ ĐẦU	9
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	9
1.1. Thông tin chung của Dự án	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	9
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)	10
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	10
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án.....	11
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	12
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	12
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	14
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	14
4.2. Các phương pháp khác	15
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	15
5.1. Thông tin về Dự án.....	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động đến môi trường	16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án	17
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	18
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ Dự án	20

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	21
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	21
1.1.1. Tên Dự án	21
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	21
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án	21
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án	24
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	24
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của Dự án	25
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	25
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	25
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	27
1.2.3. Các hoạt động của Dự án.....	28
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	28
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	29
1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng.....	29
1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động.....	31
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	32
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	33
Trình tự thi công bao gồm:	33
1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị.....	33
1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng.....	34
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ ĐƯỢC THỰC HIỆN DỰ ÁN	38
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án	38
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	39
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	39
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	42
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	42
2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Dự án	42

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Dự án.....	48
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	49
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	49
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	50
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN DỰ ÁN	51
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	52
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.....	53
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	53
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	56
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	79
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	88
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	88
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	90
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	92
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	93
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	95
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	95
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	99
CHƯƠNG 5 KẾT QUẢ THAM VẤN.....	100
5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	100
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử.....	100
5.1.2. Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến	100

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
ĐƯ ẢN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	100
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	100
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	102
1. KẾT LUẬN	102
2. KIẾN NGHỊ.....	102
3. CAM KẾT	103
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	104
PHỤ LỤC I CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VÀ PHIẾU KẾT QUẢ	106
PHỤ LỤC II MỘT SỐ BẢN VẼ.....	107
PHỤ LỤC III VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	108

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ANNT	: An ninh trật tự
BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTLT	: Bê tông ly tâm
BTN	: Bê tông nhựa
BTXM	: Bê tông xi măng
BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
CĐT	: Chủ đầu tư
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CPĐD	: Cấp phối đá dăm
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD & PTQĐ	: Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất
ĐVT	: Đơn vị tính
HTKT	: Hạ tầng kỹ thuật
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
GHCP	: Giới hạn cho phép
KPH	: Không phát hiện
KT-XH	: Kinh tế - Xã hội
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QLDA	: Quản lý Dự án
QL	: Quốc lộ
QHPK	: Quy hoạch phân khu
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TN & MT	: Tài nguyên và Môi trường
TVGS	: Tư vấn giám sát
VLXD	: Vật liệu xây dựng
XLNT	: Xử lý nước thải
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1 . Nguồn phát thải của Dự án	16
Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực thực hiện Dự án	21
Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng hạng mục cấp nước và PCCC	26
Bảng 1. 5. Các hoạt động của Dự án	28
Bảng 1. 6. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa	29
Bảng 1. 8. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến	30
Bảng 1. 9. Danh mục máy móc, thiết bị thi công	30
Bảng 1. 10. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO.....	31
Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án.....	32
Bảng 1. 12. Nhu cầu sử dụng điện tại Dự án.....	32
Bảng 1. 13. Diễn giải tổng mức đầu tư của Dự án	39
<i>Bảng 1. 14. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện Dự án</i>	<i>40</i>
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....	43
Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	44
Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm.....	44
Bảng 2.4. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)	45
Bảng 2.5. Thống kê số giờ nắng trung bình năm (Đơn vị: giờ)	45
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích không khí xung quanh	49
Bảng 2. 8. Kết quả phân tích môi trường nước	50
Bảng 2. 9. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án	51
Bảng 3. 1. Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp	54
Bảng 3. 2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường	56
Bảng 3. 3. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp	57
Bảng 3. 4. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp	58
Bảng 3. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	59
Bảng 3. 6. Hệ số ô nhiễm K.....	62
Bảng 3. 7. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công	62
Bảng 3. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị.....	62
Bảng 3. 9. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.....	63
Bảng 3. 10. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công.....	65
Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
ĐƯ ẢN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

công	65
Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	67
Bảng 3.13. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	68
Bảng 3. 14. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị.....	71
Bảng 3. 15. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	73
Bảng 3. 16. Mức rung phát sinh của một sôc thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB) .	74
Bảng 3. 21. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	92
Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường	96

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án.....	22
Hình 2. 1. Biểu đồ hoa gió khu vực thị xã An Nhơn.....	47

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung của Dự án

Dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc thuộc xã Nhơn Phúc, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định. Dự án được hình thành nhằm mục tiêu xây dựng một khu dân cư đồng bộ, hiện đại về mặt hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và kiến trúc cảnh quan, hài hòa giữa khu dân cư phát triển mới và khu dân cư hiện hữu và nhằm cụ thể hóa đồ án Quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Khu dân cư kết hợp tái định cư thôn An Thái, xã Nhơn Phúc đã duyệt tại Quyết định 4854/QĐ-UBND ngày 31/5/2022 của UBND thị xã An Nhơn .

Do đó, ngày 04/01/2023, HĐND xã Nhơn Phúc đã phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc. Dự án thuộc dự án đầu tư xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật khu dân cư, dự án nhóm C theo luật đầu tư công và có chuyển đổi diện tích đất lúa khoảng 1,03ha < 10ha, thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai.

Chấp hành Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 6, Phụ lục IV của 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 (Đối với dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa) thì dự án Công viên An Thái, xã Nhơn Phúc thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) trình UBND tỉnh thẩm định, phê duyệt.

Ủy ban nhân dân xã Nhơn Phúc phối hợp với Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án. Việc lập báo cáo đánh giá tác động môi trường giúp chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành. Qua đó, lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa Dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

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

Hội đồng nhân dân xã Nhơn Phúc là cơ quan phê duyệt Nghị quyết về chủ trương đầu tư theo Văn bản số 07/NQ-HĐND ngày 04/01/2023 về việc đầu tư xây dựng Công viên An Thái, Nhơn Phúc thuộc thôn An Thái, xã Nhơn Phúc, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

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 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

Dự án phù hợp với Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 31/5/2022 của UBND thị xã An Nhơn về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư kết hợp tái định cư, thôn An Thái, xã Nhơn Phúc. Việc hình thành dự án nhằm cụ thể hóa, chi tiết hóa đồ án quy hoạch trên.

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 Công viên An Thái, Nhơn Phúc 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....

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

- Với mục tiêu xây dựng một khu dân cư đồng bộ, hiện đại về hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và kiến trúc cảnh quan, hài hòa giữa khu dân cư phát triển mới và khu dân cư hiện hữu và nhằm chi tiết hóa đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư kết hợp tái định cư, thôn An Thái, xã Nhơn Phúc đã duyệt tại số 4854/QĐ-UBND ngày 31/5/2022 của UBND thị xã An Nhơn, việc tổ chức khảo sát và lập dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc là hết sức cần thiết và cấp bách.

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

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

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý chất thải và phế liệu;
- 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;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- 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 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- TCXDVN 33:2006/BXD - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

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

- Nghị quyết số 07/NQ-HĐND ngày 04/01/2023 của HĐND xã Nhơn Phúc về chủ trương đầu tư dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc.
- Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 31/05/2022 của UBND thị xã An Nhơn về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư kết hợp tái định cư, thôn An Thái, xã Nhơn Phúc.

– Quyết định số 13/QĐ-UBND ngày 17/02/2023 của UBND xã Nhơn Phúc về việc phê duyệt nhiệm vụ khảo sát, lập Báo cáo Nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng và báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc.

– Quyết định số 14/QĐ-UBND ngày 17/02/2023 của UBND thị xã về việc chỉ định thầu dịch vụ tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc.

– Quyết định số 15/QĐ-UBND ngày 27/02/2023 của UBND xã Nhơn Phúc về phê duyệt phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc.

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

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng;
- Các bản vẽ của dự án;
- Kết quả quan trắc môi trường của 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: Xây dựng đề cương chi tiết báo cáo ĐTM của Dự án.

– Bước 2: Tổ chức thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.

– Bước 3: Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận, có khả năng chịu tác động, ảnh hưởng đến môi trường của Dự án.

– Bước 4: Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.

– Bước 5: Tiến hành tham vấn cộng đồng, xin ý kiến đóng góp của chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án.

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

Ủy ban nhân dân xã Nhơn Phúc 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 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

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.

❖ *Chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Nhơn Phúc*

- Địa chỉ: Thôn An Thái, xã Nhơn Phúc, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại:

- Đại diện: Ông DƯƠNG THANH CƯỜNG Chức vụ: Chủ tịch

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

- Địa chỉ: 489 Bạch Đằng, phường Trần Hưng Đạo, Thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.


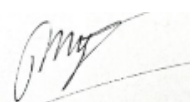
- Liên hệ: 097 870 44 86

- Mã số thuế: 4101545977.




- Đại diện: Ông NGUYỄN 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	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh công tác	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	CHỦ DỰ ÁN: UBND XÃ NHƠN PHÚC					
01	Dương Thanh Cường	-	-	Chủ tịch	Chủ trì thực hiện	
IV	ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ KỸ THUẬT NAM PHÚ					
01	Nguyễn Xuân Vinh	Kỹ sư		Giám đốc	Quản lý chung	
02	Nguyễn Thị Trà My	Cử nhân	Khoa học môi trường	Cán bộ	- Xây dựng đề cương thực hiện báo cáo ĐTM. - Đi thực tế điều tra khảo sát kinh tế xã hội, hệ sinh thái, môi trường nhân văn và đo kiểm môi trường hiện trạng. - Đề xuất chương	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh công tác	Nội dung phụ trách	Chữ ký
					trình quản lý, giám sát môi trường. - Viết báo cáo ĐTM tổng hợp.	
03	Phạm Thị Bảo Biển	Cử nhân	Quản lý đất đai	Cán bộ	Phụ trách khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp; Tổ chức họp tham vấn cộng đồng.	
04	Bùi Văn Thuận	Cử nhân	Sinh học	Cán bộ	Phụ trách khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp; Tổ chức họp tham vấn cộng đồng.	
04	Thái Văn Tiến	Kỹ sư	Công nghệ kỹ thuật hoá học - CN công nghệ môi trường	Cán bộ	- Đi thực tế điều tra khảo sát kinh tế xã hội, hệ sinh thái, môi trường nhân văn và đo kiểm môi trường hiện trạng.	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp ĐTM

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

- *Phương pháp đánh giá nhanh*: Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án và đề xuất các biện pháp không chế. Các thông số và kết quả từ Tổ chức Y tế thế giới

(WHO) là đáng tin cậy, phục vụ đặc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

– *Phương pháp so sánh*: So sánh, đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

– *Phương pháp thống kê*: Sử dụng các tài liệu thống kê thu thập được của địa phương (cấp tỉnh, cấp huyện), cũng như các tài liệu nghiên cứu được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên và môi trường kinh tế - xã hội.

– *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 .

4.2. Các phương pháp khác

– *Phương pháp kế thừa*: Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo quan trắc hiện trạng môi trường, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học và nguồn số liệu của các Dự án khác có tính tương đồng về quy trình hoạt động.

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

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

Các phương pháp phân tích các chỉ tiêu môi trường được liệt kê cụ thể trong phần phụ lục các kết quả phân tích.

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

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về Dự án

5.1.1. Thông tin chung

– Tên Dự án: Công viên An Thái, Nhơn Phúc.

– Địa điểm thực hiện: Thôn An Thái, xã Nhơn Phúc, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

– Chủ đầu tư: UBND xã Nhơn Phúc.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi: phạm vi ranh giới thực hiện Dự án thuộc thôn An Thái, xã Nhơn Phúc, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Quy mô: đầu tư xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật trên khu đất diện tích khoảng 1.03 ha (10.304,2 m²).

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

a. Các hạng mục công trình

Đầu tư xây dựng mới các hạng mục công trình sau:

- Giải phóng mặt bằng, san nền;
- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa công viên;
- Bể xử lý nước thải;
- Phòng cháy chữa cháy;
- Công viên – Cây xanh;
- Hệ thống điện chiếu sáng.

b. Các hoạt động của Dự án

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none">- Đền bù, san lấp mặt bằng.- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu.- Xây dựng công trình.- Sinh hoạt của công nhân.
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của người dân địa phương.

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

Bảng 1. Nguồn phát thải của Dự án

Nguồn phát sinh chất thải	Các chất thải	Đối tượng bị tác động
Giai đoạn thi công dự án		
Đào đắp, san lấp mặt bằng	<ul style="list-style-type: none">- Bụi- Tiếng ồn, độ rung- Sinh khối phát sinh	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường đất- Môi trường không khí- Thảm thực vật
Vận chuyển, bốc dỡ, tập kết VLXD	<ul style="list-style-type: none">- Bụi, xi măng rơi vãi- Khí thải, bụi của xe vận chuyển	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường không khí- Công nhân trực tiếp trên công trường- Người dân dọc tuyến đường vận chuyển
Quá trình thi công	<ul style="list-style-type: none">- Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường đất

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

Nguồn phát sinh chất thải	Các chất thải	Đối tượng bị tác động
xây dựng	- Tiếng ồn, độ rung - Rác thải xây dựng - Chất thải rắn	- Môi trường nước dưới đất - Công nhân trực tiếp trên công trường
Hoạt động xe chạy, máy móc xây dựng	- Tiếng ồn, bụi, khí thải	- Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường
Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt	- Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất
Giai đoạn hoạt động		
Hoạt động của người dân địa phương	- Rác thải sinh hoạt	- Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất

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

5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

✚ Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn phát sinh: nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 1,08 m³/ngày, nước thải xây dựng khoảng 1 m³/ngày.

- Tính chất: thành phần nước thải chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị. Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS), các hợp chất (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh. Nước thải chảy tràn cuốn theo đất đá, chất thải rắn gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan.

5.3.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải

➤ *Giai đoạn thi công xây dựng:*

- Nguồn phát sinh: quá trình đào đất; từ máy móc, thiết bị thi công; quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; quá trình thi công xây dựng; quá trình lưu trữ chất thải rắn.

- Quy mô: Bụi, khí thải phát sinh từ thiết bị, máy móc.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển chủ yếu ảnh hưởng đến người dân sống dọc 2 bên đường;

- Tính chất của bụi, khí thải ảnh hưởng đến hệ hô hấp, mắt, da, kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi, viêm phổi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

5.3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.3.3.1. Trong giai đoạn xây dựng

✚ Chất thải rắn thông thường

– Nguồn phát sinh: chất thải rắn trong quá trình giải phóng mặt bằng, sinh hoạt của công nhân xây dựng, chất thải rắn xây dựng.

– Quy mô: CTR sinh hoạt của công nhân khoảng 20,5 kg/ngày; CTR xây dựng khoảng 10,86 – 18,1 kg/ngày; CTR từ quá trình phát quang có lượng sinh khối phát sinh khoảng 16,1 tấn.

– Tính chất CTR: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi, mùi hôi. CTR xây dựng chủ yếu là cốp pha, sắt thép vụn, bao bì,... CTR từ việc phát quang chủ yếu là cành cây, lá cây, thực vật...

✚ Chất thải nguy hại

– Nguồn phát sinh: CTNH từ hoạt động xây dựng

– Quy mô: dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng khoảng 44 kg trong suốt quá trình.

5.3.3.2. Trong giai đoạn hoạt động

Chất thải rắn thông thường

– Nguồn phát sinh: chất thải rắn sinh hoạt của người dân địa phương đến tham quan.

– Tính chất: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi, mùi hôi.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

Giai đoạn thi công xây dựng:

– Nguồn phát sinh: từ hoạt động máy móc thiết bị và hoạt động xây dựng công trình.

– Quy mô: phát sinh trong một khoảng thời gian ngắn và phạm vi ảnh hưởng nhỏ.

– Quy chuẩn áp dụng so sánh: 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.

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

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

– Nước thải sinh hoạt: sử dụng nhà vệ sinh di động hoặc thuê tạm nhà dân để sử dụng.

– Nước thải xây dựng: hạn chế lượng nước sử dụng trong quá trình bảo dưỡng bê tông, thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công,...

- Nước mưa chảy tràn: tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nước mưa chảy tràn: nước mưa tại khu vực chảy tràn theo địa hình tự nhiên ra các cống thoát nước xung quanh dọc các tuyến đường quy hoạch xung quanh công viên sau đó thoát ra mương hiện trạng phía Đông dự án.

5.4.2. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Máy móc, thiết bị thi công đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Ban hành nội quy và dán tại công trường để công nhân biết và thực hiện.

- Chủ đầu tư sẽ cân nhắc yêu cầu nhà thầu xây dựng sử dụng bê tông tươi, được cung cấp bởi các nhà máy sản xuất bê tông tại khu vực, do đó, phần nào giảm lượng bụi, ồn phát sinh trong quá trình trộn bê tông. Phun nước tưới ẩm vào những ngày thời tiết khô hanh để hạn chế phát tán bụi và giảm thiểu bức xạ nhiệt tại công trường.

- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh các kho chứa chất thải, khu tập kết rác thải sinh hoạt và nhà vệ sinh tại nhà máy và trạm bơm tăng áp để tránh mùi hôi thối phát sinh gây ảnh hưởng đến công nhân xây dựng và công nhân đang làm việc tại nhà máy hiện hữu.

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng và hoạt động thi công các hạng mục công trình được thu gom, xử lý theo đúng quy định.

- Bố trí các thùng thu gom rác sinh hoạt có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi, ăn uống của công nhân.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn thông thường theo quy định.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của 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 có liên quan.

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

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị hư hỏng. Không sử dụng đồng thời nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn.

– 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.

– Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng:

❖ *Giám sát môi trường không khí xung quanh*

– Vị trí quan trắc:

+ Khu dân cư hiện trạng phía Bắc dự án (KK1) (Tọa độ: 1.538.401; 583.534).

+ Khu vực trung tâm dự án (KK2) (Tọa độ: 1.538.199; 583.531).

– Thông số quan trắc: Tiếng ồn, bụi, NO₂, SO₂, CO.

– Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung.

– Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.

❖ *Giám sát chất thải rắn*

– Vị trí quan trắc: toàn bộ khu vực thực hiện Dự án

– Thông số quan trắc: thành phần và khối lượng chất thải phát sinh.

– Tần suất giám sát: thực hiện liên tục khi có phát sinh rác thải

CHƯƠNG 1
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên Dự án

CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

(Sau đây 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 Nhơn Phúc.
- Địa chỉ: Thôn An Thái, xã Nhơn Phúc, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Đại diện: Ông Dương Thanh Cường Chức vụ: Chủ tịch
- Điện thoại: Fax:
- Tiến độ thực hiện dự án: năm 2023.

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

Dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc với diện tích 1,03 ha có giới cận như sau:

- Phía Bắc: giáp đường N1 theo quy hoạch phân khu (QHPK);
- Phía Nam: giáp đường N2 theo QHPK;
- Phía Đông: giáp đường D2 theo QHPK;
- Phía Tây: giáp đường ĐS2 theo QHPK.

Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực thực hiện Dự án

Điểm mốc	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
R1	1.538.213	583.459
R2	1.538.219	583.463
R3	1.538.232	583.531
R4	1.538.239	583.566
R5	1.538.235	583.571
R6	1.538.143	583.569
R7	1.538.138	583.564
R8	1.538.128	583.473
R9	1.538.133	583.467
R10	1.538.213	583.459

(Nguồn: Bản vẽ Quy hoạch sử dụng đất)

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC



Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án

✚ Đặc điểm khu vực thực hiện Dự án

❖ Địa hình

Khu vực thực hiện chủ yếu là đất trồng lúa, tương đối bằng phẳng. Tại khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa với khoảng 1,03ha

- Cao độ nền địa hình hiện trạng thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông, Cao độ tự nhiên lớn nhất khoảng +12,3m và cao độ thấp nhất khoảng +12,6m.

- Cao độ nền đường D

- 2 tiếp giáp với dự án về phía Đông khoảng từ +14,18m ÷ +14,2m. Cao hơn nền hiện trạng của khu đất khoảng từ +1,3m ÷ +1,59m.

- Cao độ nền đường N1 theo quy hoạch phân khu tiếp giáp phía Bắc dự án khoảng +14,36 ÷ +14,37m. Cao hơn nền hiện trạng của khu đất khoảng +1,47 m ÷ +1,77m.

❖ Hệ thống đường giao thông

- Giao thông đối nội: bên trong khu vực Dự án không có tuyến đường giao thông, toàn bộ là đất trồng lúa.

- Giao thông đối ngoại: xung quanh dự án tiếp giáp với các tuyến đường theo quy hoạch phân khu; cụ thể: phía Bắc dự án giáp với đường N1 (thuộc quy hoạch của khu tái định cư Nhơn Phúc), phía Tây giáp đường ĐS2, phía Đông giáp đường D2 và phía Nam giáp đường N2 (3 tuyến đường này thuộc quy hoạch khu dân cư An Thái) .

- - Khi triển khai thi công xây dựng sẽ sử dụng tuyến đường QL19 kết nối với đường ĐT 636 để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đắp đến chân công trình.

❖ Hệ thống thoát nước mưa

- Trong ranh giới quy hoạch dự án không có hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa trong khu vực chảy tràn theo địa hình tự nhiên từ Tây sang Đông và từ Bắc xuống Nam sau đó dẫn về mương thủy lợi hiện hữu rộng 80cm giáp với đường D2, mương này dẫn nước hướng từ Nam ra Bắc phục vụ nhu cầu tưới tiêu của khu vực đất sản xuất nông nghiệp phía Bắc đường ĐT636.

❖ Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường

- Thoát nước thải: hiện tại, khu vực thực hiện Dự án chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, nước thải từ các hộ dân lân cận được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thấm đất hoặc thải trực tiếp ra môi trường. Theo quy hoạch sẽ xây dựng bể tự hoại tập trung 5 ngăn trong khu đất thực hiện dự án để thu gom toàn bộ lượng nước thải cho Khu dân cư kết hợp tái định cư, thôn An Thái, xã Nhơn Phúc. Trong tương lai khi có hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã được đầu tư theo quy hoạch, các hộ dân sẽ đấu nối nước thải vào hệ thống thu gom để tập trung xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Khu vực dự án, chất thải rắn phát sinh ở các hộ dân được Ban Quản lý các dịch vụ đô thị An Nhơn đến thu gom và xử lý.

❖ Hiện trạng cấp điện

Khu vực dự án đã có lưới 22kV và Lưới 0,4KV chạy theo tuyến đường ĐT 636 cung cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng cho các khu dân cư hiện hữu.

❖ Hiện trạng sông suối và các nguồn nước khác lân cận Dự án

- Cách dự án khoảng 680 m về phía Đông là sông Côn.
- Cách dự án khoảng 24m về phía Đông là mương thủy lợi hiện hữu rộng 80cm.
- Hiện trạng bên trong khu đất dự án không có các tuyến mương nội đồng phục vụ tưới tiêu cho hoạt động sản xuất nông nghiệp.

❖ Hiện trạng lũ lụt

Theo thông tin khảo sát thực tế từ người dân sinh sống tại khu vực, khi có mưa lớn dài ngày khu vực dự án có tình trạng bị ngập, mực nước dâng cao hơn nền ruộng tự nhiên khoảng 0,5 m đến 1m, thời gian ngập úng không lâu tối đa khoảng 2 giờ. Các khu dân cư lân cận như: khu dân cư phía Bắc và Đông chưa ghi nhận ngập lụt, cao độ tự nhiên của dự án thấp hơn cao độ hiện trạng khu dân cư xung quanh khoảng 1,5 ÷ 2m. Ngoài ra, Dự án không nằm trong hành lang an toàn thoát lũ của khu vực, do đó khi hình thành dự án thì việc thoát nước cho khu vực vẫn đảm bảo.

❖ Công trình văn hóa – tôn giáo, di tích lịch sử

Trong khu vực thực hiện Dự án không có các công trình văn hóa – tôn giáo, di tích lịch sử. Cách Dự án khoảng 600m về phía Tây là UBND xã Nhơn Phúc, khoảng 400m là HTX Nhơn Phúc. Phía Bắc Dự án cách khoảng 300m là chùa Huệ Khánh. Phía Đông khoảng 300m có trường tiểu học Nhơn Phúc.

❖ Hiện trạng dân cư

- Hiện trạng trong ranh khu vực thực hiện dự án không có dân cư sinh sống.
- Phía Bắc qua đường ĐT636 cách dự án khoảng 150m có khu dân cư hiện hữu sống dọc theo tuyến đường, mật độ dân cư thưa thớt chỉ sống tập trung dọc theo tuyến đường.
- Phía Đông Bắc cách dự án khoảng 78m là khu dân cư phía Nam đường ĐT 636 hiện trạng mới được hình thành và có khoảng 10 hộ dân đang sinh sống. Theo QH dự án có 48 lô, hệ thống thu gom thoát nước mưa và nước thải của dự án được đầu tư. Riêng hệ thống thu gom thoát nước mưa của dự án được bố trí các cống BTCT D600-1000 với tổng chiều dài 827m bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ và thoát ra cửa xả phía Đông Nam dự án về mương BTXM 1m. Nước thải sinh hoạt của các hộ dân sẽ được xử lý bằng bể tự hoại gia đình và bố trí đường ống thu gom sau đó chờ đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của thị xã đầu tư trong giai đoạn tới.

Nhìn chung khu vực thực hiện dự án dân cư sống chủ yếu bằng nghề nông, nuôi trồng và buôn bán tạp hóa nhỏ lẻ, đời sống người dân tương đối ổn định.

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

- Hiện trạng khu vực Dự án toàn bộ là đất trồng lúa, không có công trình, vật kiến trúc bị ảnh hưởng,...
- Ranh giới thực hiện Dự án thuộc các thửa đất đã giao quyền cho các hộ gia đình, cá nhân và đất do UBND xã Nhơn Phúc quản lý;
- Dự án này thuộc trường hợp Nhà nước ban hành quyết định thu hồi đất để giao đất trước khi triển khai dự án. Khu vực có địa hình được đánh giá là khá bằng phẳng theo hướng dốc từ Tây sang Đông, từ Bắc xuống Nam của khu đất quy hoạch.
- Đất trồng lúa tại khu vực là đất trồng lúa 2 vụ, năng suất đạt được ước tính khoảng 68-70 tạ/ha/vụ.

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 từ dự án đến khu dân cư

- Hiện trạng bên trong khu vực dự án không có dân cư sinh sống.
- Phía Bắc, Đông Bắc cách ranh giới Dự án 150m và 78m có các khu dân cư, sinh sống dọc theo tuyến đường ĐT636. Phía Nam cách khoảng 600m có khu dân cư An Thái. Các hộ dân tại đây chủ yếu sống theo từng cụm dân cư, nhà cửa san sát nhau, ngành nghề chủ yếu là trồng lúa, hoa màu, ngoài ra còn làm việc trong các công ty, xí nghiệp, kinh doanh buôn bán tạp hóa nhỏ, đời sống tương đối ổn định.

✚ Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Yếu tố nhạy cảm về môi trường được quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 như sau:

- Dự án có sử dụng 1,03 ha diện tích đất trồng lúa nước 02 vụ cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh.

- Khu vực thực hiện dự án toàn bộ là đất ruộng lúa hiện trạng. Đối tượng trên là những đối tượng chính bị ảnh hưởng bởi GPMB, chịu tác động chính do ô nhiễm bụi, ồn, rung và chất thải phát sinh từ quá trình thi công công trình, vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải trong thời gian thi công và hoạt động khi dự án đưa vào vận hành khai thác.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của Dự án

- Cụ thể hóa chi tiết hóa đồ án Quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Khu dân cư kết hợp tái định cư thôn An Thái, xã Nhơn Phúc đã duyệt tại Quyết định 4854/QĐ-UBND ngày 31/5/2022 của UBND thị xã An Nhơn.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất Dự án

- Nhóm Dự án: nhóm C.
- Loại công trình: xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Quy mô: tổng diện tích khu vực thực hiện Dự án là 1,03 ha.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

✚ San nền mặt bằng

- San lấp mặt bằng với diện tích khoảng 1,03 ha.
- Cao độ san nền theo cao độ khống chế tại các vị trí nút giao thông theo quy hoạch chi tiết được duyệt. Cao độ thiết kế san nền cao nhất +14,6m, cao độ thiết kế san nền thấp nhất + 14,1m.
- Chiều cao đắp nền trung bình: +2,02m.
- Vết lớp đất hữu cơ dày 20cm phạm vi san nền. Đất hữu cơ vận chuyển đến đắp ở khu hoa viên và dải cây xanh của dự án.
- Cốt san nền trong lô bằng với cao độ tim đường.
- Vật liệu san nền cho dự án bằng đất cấp phối đồi, độ chặt yêu cầu $K = 0,90$.

✚ Công viên – cây xanh

- Công viên
 - + Công viên trồng cỏ Kim Nhật với $S=5370,2 \text{ m}^2$ trên nền đất đắp hữu cơ dày 0,2m.
 - + Đường nội bộ, các khu vòng tròn trung tâm lát đá tự nhiên màu gi sáng với diện tích $S=4491\text{m}^2$

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

+ Bó vỉa phân cách chạy dọc các lối đi xây bằng gạch bê tông 10,5*13*22cm, trát granito dày 1,5cm.

- Hệ thống cây xanh

+ Công viên trồng cây chủ đạo là cây Chà Là (thân cao 3-4m), số lượng 257 cây.

✚ Hệ thống PCCC

- Nguồn cấp: Bố trí đường ống đầu nối với đường ống cấp nước trên đường DT636.

- Bể chứa nước PCCC:

+ Sử dụng bể âm 3 ngăn có kích thước 14x6x2,6m.

+ Kết cấu đáy, thành, nắp bể bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250.

+ Toàn bộ bể tô trát hoàn thiện VXM cát mịn M75, dày 1,5cm

- Phòng đặt máy bơm PCCC:

+ Diện tích xây dựng: 12m² (Chiều dài: 4m; Chiều rộng: 3m; Chiều cao: 3.1m).

+ Công trình sử dụng kết cấu móng đơn bê tông cốt thép, cấp độ bền B20 (M250) đặt trên nền đất tự nhiên. Kết cấu cột, dầm, giằng bê tông cốt thép chịu lực M250. Móng tường bao quanh xây đá chẻ 15x20x25cm, VXM M50, tường xây gạch bê tông VXM M75 dày 15cm. Sàn mái BTCT đổ tại chỗ dày 10cm, các kết cấu cột, dầm, giằng, lam, sàn mái, sê nô bê tông cốt thép đổ tại chỗ cấp độ bền B20 (M250), đá 1x2.

+ Nền đổ bê tông đá 4x6 M150, dày 10cm, lán nền hoàn thiện dày 3cm.

+ Tường, cột, dầm, trần tô trát hoàn thiện, VXM cát mịn M75, dày 1.5cm, sơn hoàn thiện 1 nước lót 2 nước phủ bằng sơn tổng hợp.

+ Cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa nhôm kính, sơn tĩnh điện.

+ Lắp đặt hoàn thiện hệ thống điện chiếu sáng âm tường, hệ thống thiết bị chữa cháy

Bảng 1. 2. Thống kê khối lượng hạng mục cấp nước và PCCC

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D110	m	642
2	Ống HDPE D63	m	860
3	Trụ cứu hỏa	Cái	06

(Nguồn: Dự toán công trình)

✚ Hệ thống điện chiếu sáng

- Đầu tư xây dựng mới 04 cột chiếu sáng 17m.

- Mỗi vị trí lắp 6 bóng đèn pha led cao áp công suất 400W-220V.

- Cáp dẫn điện sử dụng cáp ngầm CVV/DSTA 2x10mm².

- Dây lên đèn sử dụng loại dây CVV-2x2.5mm².

- Xây dựng mới 01 trạm biến áp 3 pha: 400kVA-22/0,4kV.

- Đèn led chiếu sáng trang trí:

+ Kết cấu móng đài led bằng bê tông đá 1x2 M250, đường kính đài bằng 1,5m, chôn sâu 0,6m so với nền hoàn thiện công viên.

+ Khung đài led được cấu tạo bằng tổ hợp các thép ống, mạ kẽm dày 1,4ly đặt trên bản mã nền bằng thép tấm dày 10ly, đường kính D=1,5m.

+ Hệ thống điện chiếu sáng trang trí được lắp đặt trên các ống thép và vận hành thông qua tủ điều khiển chiếu sáng đặt dưới chân trụ

+ Hệ thống tưới cây tự động

- Hệ thống gồm 4 giếng khoan cấp nước từ 4 góc công viên bơm cấp nước cho các đầu phun xoay 360 độ thông qua đường ống dẫn nước PVC D25, D20.

+ Sân phun nước âm sàn

- Hệ thống nhạc nước được đặt ở trung tâm của công viên với diện tích S=145,27 m².

- Nước được lấy từ bể nước PCCC được bơm cấp qua sân phun nước bằng hệ thống ống đi ngầm dưới nền công viên.

- Hệ thống lắp đặt hoàn thiện gồm hai phần chính:

+ Phần kết nối và điều khiển.

+ Phần thiết bị.

+ Bể xử lý nước thải

- Sử dụng bể âm 5 ngăn có kích thước 7,4x4,3x4m.

- Lót đáy bể bằng bê tông đá 4x6 M250, dày 10cm.

- Kết cấu đáy, thành, nắp bể bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250.

- Toàn bộ bể tô trát hoàn thiện VXM cát mịn M75, dày 1,5cm, quét dung dịch chống thấm 2 lớp bằng sika và epoxy.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

+ Khu vực lưu chứa

- Hàng rào, lán trại phục vụ thi công:

Bố trí 01 cổng ra vào ở mặt trước, tại cổng ra vào này luôn có bảo vệ trực cả ngày lẫn đêm để theo dõi xuất nhập vật tư và quản lý người ra vào công trường. Lán trại được bố trí tại khu đất dự kiến là sân bãi nội bộ của Dự án và không làm vướng hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào Dự án.

- Kho vật tư:

+ Kho xi măng phải đảm bảo khô ráo, không dột nhưng phải đảm bảo độ thoáng mát. Kho thép và kho xi măng phải được kê cao cách mặt đất tối thiểu là 0,3 m. Đối với thép cây để ở ngoài kê cao cách mặt đất là 0,4 m có bạt che nắng che mưa. Kho này có

khả năng chứa và dự trữ xi măng đủ phục vụ cho các công tác thi công trên hiện trường.

+ Bãi gia công thép ở cạnh nhà kho có mặt bằng tương đối phẳng, thuận tiện cho việc gia công. Bãi tập kết cột chống cốt pha định hình, giàn giáo được tập kết phía sau của công trình.

- Bãi tập kết vật liệu rời: Mặt bằng thi công thuận lợi nhưng việc bố trí bãi tập kết vật liệu rời phải khoa học hợp lý theo đúng tiến độ: gồm cát, đá các loại... tập kết gọn ở phía trước công trình.

- Bãi tập kết thiết bị máy móc cho mỗi giai đoạn được đặt gần khu lán trại của công nhân.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy: Đề đề phòng và xử lý cháy nổ trong quá trình thi công, nhà thầu đặt các bình cứu hoả tại những vị trí cần thiết để xảy ra hoả hoạn. Bố trí cán bộ chuyên trách của công trường đi kiểm tra thường xuyên về việc phòngcháy nổ.

- Sau khi thi công xong, toàn bộ máy móc, trang thiết bị thi công và các lán trại, văn phòng tạm sẽ được tháo dỡ, chuyển ra khỏi phạm vi công trường và dọn dẹp sạch sẽ để đưa công trình vào sử dụng.

1.2.3. Các hoạt động của Dự án

Các hoạt động của Dự án được cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1. 3. Các hoạt động của Dự án

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đền bù, giải phóng mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Xây dựng các hạng mục công trình. - Sinh hoạt của công nhân
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động tham quan của người dân địa phương

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

Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa cho khu công viên là hệ thống thoát nước riêng, hướng thoát nước chính từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông theo hình thức tự chảy.

- Thoát nước nội bộ: hệ thống thoát nước mưa cho Dự án được thiết kế tự chảy . Dọc theo các phân khu trong khu quy hoạch bố trí các hố thu sau đó dẫn về các hố ga

đọc các tuyến đường quy hoạch xung quanh dự án theo hướng Tây sang Đông thoát ra mương hiện trạng phía Đông giáp tuyến đường D2.

- Kết cấu hố ga: Để tiện cho việc nạo vét và kiểm tra, hố ga được bố trí tại các điểm thay đổi hướng tuyến và thay đổi kích thước cống khoảng cách giữa 02 hố ga từ 25 đến 40m một vị trí. Hố ga thu nước bằng BTCT. Nắp ga bằng gang:

+ Kết cấu hố ga: Lót đáy bằng bê tông M150 đá 4x6 dày 10cm; Đáy, thành, cổ ga bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200; Nắp đáy bằng gang.

+ Xây dựng các hố ga thu nước mặt đường bằng BTCT đá 1x2 M200, song chắn rác bằng Gang kích thước (530 x 960)mm. Nước mưa thu gom từ các hố thu mặt đường được dẫn thoát về các hố ga trên tuyến chính bằng ống BTLT D600.

Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D600-H10	m	755
2	Cống BTCT D600-H30	m	260
3	Cống BTCT D800-H30	m	51
4	Hố ga	Cái	49
5	Hố thu L1	Cái	49
6	Hố thu L2	Cái	11
7	Cửa xả	Cái	01

(Nguồn: Dự toán công trình)

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. Trong giai đoạn thi công xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Nguồn cung ứng vật liệu:

- Đất đắp: mua tại mỏ đất Thành Đạt thuộc xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định, cự ly vận chuyển đến chân công trình L=9km.

- Nhu cầu nguyên liệu xây dựng phục vụ việc xây dựng Dự án bao gồm sắt, thép, đá, cát, bê tông nhựa, xi măng,... Các loại nguyên vật liệu sử dụng cho dự án được lấy từ các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng tại địa phương và vận chuyển theo các tuyến đường bộ đến vị trí dự án.

- Khối lượng nguyên, vật liệu dự kiến cho các hạng mục công trình được mô tả cụ thể như sau:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

Bảng 1. 5. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đắp vận chuyển từ mỏ đến chân công trình	m ³	22.076
2	Đất bóc hữu cơ	m ³	4.347,62
3	Đá các loại	m ³	6.203,24
4	BTN	m ³	4.608,91
5	Xi măng	Tấn	462,43
6	Cát	m ³	2.542,2
7	Cống các loại	m	832,33

(Nguồn: Dự toán công trình)

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị thi công dự kiến

Một số máy móc, thiết bị trong quá trình thi công của Dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1. 6. Danh mục máy móc, thiết bị thi công

STT	Loại thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Máy ủi ≤ 110CV	cái	04	80%
2	Máy đào ≤ 1,6m ³	cái	04	80%
3	Máy đầm 16T	cái	03	75%
4	Máy lu 10T	cái	04	75%
5	Máy lu rung 25T	cái	04	75%
6	Máy san 110CV	cái	03	90%
7	Máy lu bánh lốp 16T	cái	02	90%
8	Máy xúc 1,6m ³	cái	02	75%
9	Máy trộn bê tông	cái	01	80%
10	Máy đầm bàn 1Kw	cái	02	75%
11	Máy bơm nước 10CV	cái	01	80%
12	Máy khoan đứng 4,5Kw	cái	03	75%
13	Máy cắt uốn thép – công suất 5kW	cái	02	80%
14	Ô tô tưới nước 5m ³	chiếc	01	90%
15	Ô tô tự đổ 15T	chiếc	03	75%
16	Xe lu	chiếc	02	80%

(Nguồn: Dự toán công trình)

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu diesel như máy đào, máy

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

úi, ô tô,... Khối lượng dầu diesel tiêu hao được xác định như sau:

Bảng 1. 7. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO

Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Nhiên liệu (lít)	Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít)	Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca=8h)
Động cơ				21,8
Ô tô tự đổ 15T	03	65	195	19,5
Ô tô tưới nước, dung tích 5m ³	01	23	23	2,3
Thiết bị khác				75
Máy đào <=1,6m ³	04	113	452	45,2
Máy ủi <=110CV	04	46	184	18,4
Máy đầm 16T	03	38	114	11,4

Ghi chú: Định mức nhiên liệu được lấy theo Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định công bố theo Văn bản số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định.

Nguồn cung cấp nhiên liệu được thu mua tại cơ sở bán lẻ xăng dầu. Sử dụng các thùng phuy thép chuyên dùng để chứa và tập kết trong kho của lán trại. Khu vực kho được xây dựng đảm bảo an toàn công tác phòng cháy và bảo đảm vệ sinh môi trường.

1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nguồn nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân và vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc, đơn vị thi công sẽ xin đấu nối sử dụng tại các hộ dân sinh sống lân cận khu vực Dự án .

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa mặt, rửa tay và nước đi vệ sinh. Trong giai đoạn xây dựng Dự án, số lượng công nhân dự kiến là 30 người. Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt TCXD 33-2006/BXD của Bộ xây dựng, định mức nước sinh hoạt là 45 lít/người/ca.ngày.

$$30 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca.ngày} = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho quá trình trộn, rửa thiết bị trộn bê tông, vệ sinh làm mát máy móc, thiết bị... ước tính 1 – 2 m³/ngày.

Như vậy, lượng nước cấp trong quá trình thi công ước tính khoảng 3,35 m³/ngày.

1.3.1.5. Nhu cầu sử dụng điện

Điện phục vụ thi công xây dựng tuyến đường được lấy từ lưới điện 0,4 kV đi qua phía Bắc khu quy hoạch. Nhu cầu sử dụng điện khoảng 7 kW.

1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước của từng điểm như sau:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án

STT	Nhu cầu cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước	Quy mô	Lưu lượng m ³ /ngày
1	Nước tưới cây (Q ₁)	3 lít/m ² /ngày.đêm (**)	5.024,59 m ²	15,07
2	Nước rửa đường (Q ₂)	0,4 lít/m ² /ngày.đêm (**)	4.955,04 m ²	1,98
3	Nước dự phòng, rò rỉ (Q ₃)	15% (Q ₁ + Q ₂) (**)		2,56
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_1 + Q_2 + Q_3$				19,61
4	Nước PCCC (chi phát sinh khi có sự cố)	01 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 15 l/s		162

Ghi chú:

(*): Căn cứ theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

(**): Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng điện của Dự án được thống kê tại bảng sau:

Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng điện tại Dự án

STT	Tên thiết bị	Công suất (kW)	Số lượng (lô)	Tổng công suất (kW)	Ghi chú
1	2	3	4	5=3x4	6
1	Chiếu sáng	0,12	32	3,84	
2	Dự phòng phát sinh	5%		15,3	
Tổng cộng				19,14	

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi)

Chọn 01 MBA có công suất là 400 kVA –22/0,4kV đảm bảo yêu cầu cấp điện.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

– Loại hình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

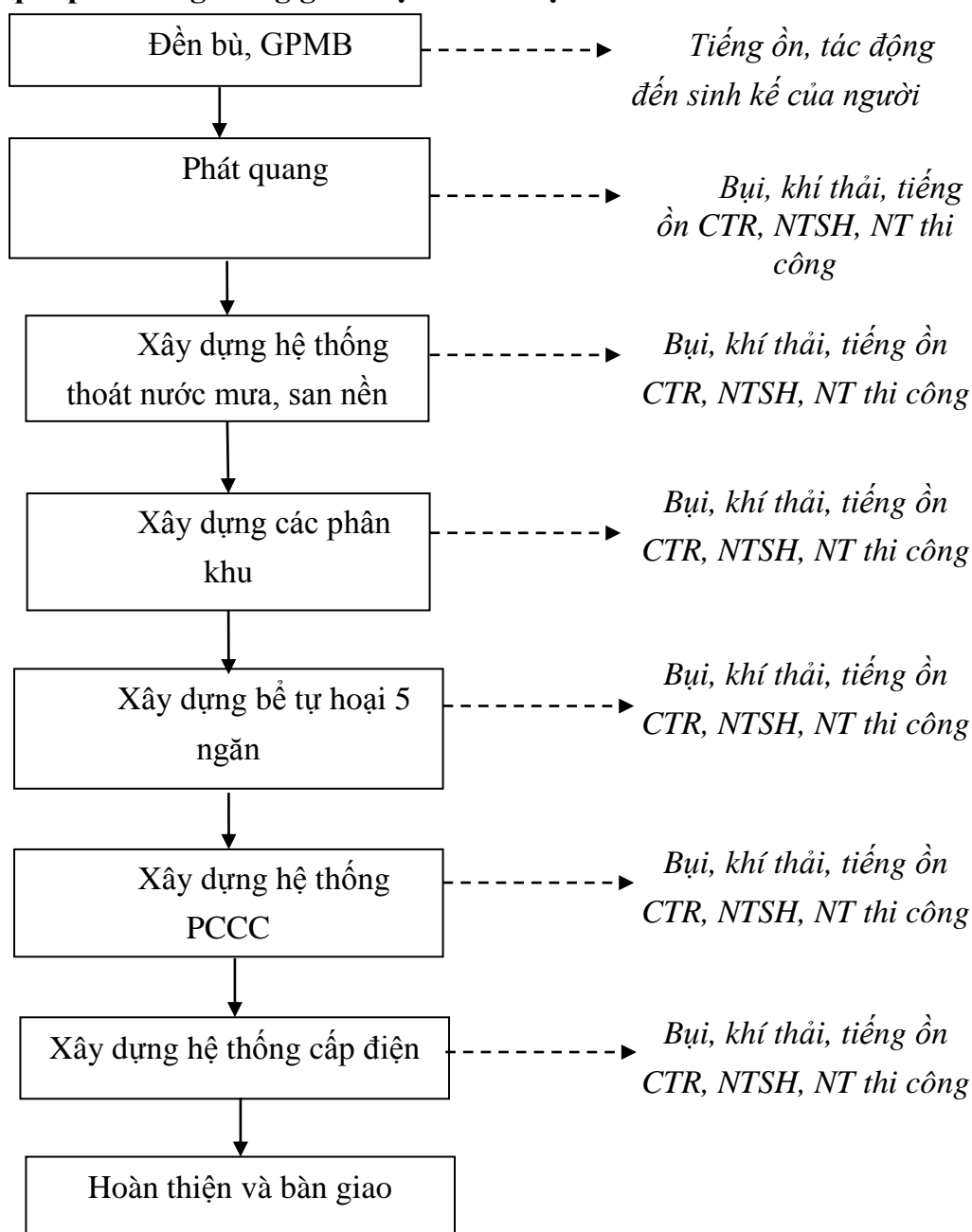
– Dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc chỉ xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật khu dân cư, hệ thống PCCC và bể tự hoại xử lý nước thải 05 ngăn, thu gom nước mưa. Do đó khi hoàn thành thì hầu như dự án không có công nghệ vận hành như những dự án khác, chủ yếu định kỳ nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa, chăm sóc cây xanh.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Trình tự thi công bao gồm:

- Bước 1: Thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng
- Bước 2: Phát quang
- Bước 3: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, san nền
- Bước 4: Xây dựng các phân khu (đường nội bộ, khu vực trồng cây)
- Bước 5: Xây dựng bể tự hoại 5 ngăn
- Bước 6: Xây dựng hệ thống PCCC
- Bước 7: Xây dựng hệ thống cấp điện
- Bước 8: Hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành.

1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị



Để quá trình thi công xây dựng diễn ra nhanh chóng, đúng tiến độ thì công tác đền bù, giải phóng mặt bằng phải được thực hiện nhanh chóng, thỏa đáng, đảm bảo theo quy định của pháp luật, hạn chế gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, tránh phát sinh khiếu nại. Sau khi đã giải phóng mặt bằng xong sẽ tiến hành các bước thi công xây dựng. Để tạo mặt bằng thi công cần thiết phải phát quang cây cối. Sau đó, sẽ tiến hành lắp đặt các cống thu gom, thoát nước mưa để đảm bảo nước tưới và tiêu thoát nước khu vực trong quá trình thi công, cos đáy cống ngang với cos ruộng hiện trạng. Vận chuyển đất từ mỏ đến để đầm nén, san nền theo cao độ thiết kế. Bước tiếp theo, tiến hành thi công các hạng mục công trình của dự án như hệ thống đường giao thông, thu gom, thoát nước thải,... Sau khi Dự án được đầu tư hoàn thiện, Chủ đầu tư sẽ hoàn trả, bàn giao đất đã đầu tư hạ tầng lại cho địa phương để quản lý, vận hành.

1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng

1.5.2.1. San nền

❖ Nguyên tắc thiết kế

- Công tác định vị trí thi công trên thực địa được thực hiện bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định và dùng cọc tre đóng xuống nền hiện trạng để đánh dấu các vị trí. Trước khi triển khai thi công nhà thầu đo đạc mặt bằng hiện trạng theo lưới ô vuông với các bước lưới như trong thiết kế.

- Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, quá trình đào đến đâu đắp đến đó không vận chuyển đổ thành đống để tránh ảnh hưởng đến việc ngăn chặn dòng chảy, tiêu thoát nước cho khu vực. Trước khi đắp, đất được làm thí nghiệm để xác định các chỉ tiêu cơ lý.

- San gạt lớp đất bằng máy ủi (trong quá trình san nền cần chú ý đến độ dốc ngang, dốc dọc của bãi san nền đảm bảo thoát nước tốt khi có mưa). Trong quá trình thi công nếu nước mặt nhiều thì phải tiến hành bơm hút cạn nước ra khỏi phạm vi của nền.

- Tiến hành lu đầm lớp đất đắp đạt độ chặt $K \geq 90$ và tiến hành nghiệm thu. Trong quá trình lu lèn nếu độ ẩm đất đắp không đạt yêu cầu cần sử dụng xe tưới nước để tưới ẩm đất đảm bảo độ ẩm tối ưu. Quá trình trên được tiến hành lặp đi lặp lại và được thi công đến cao độ thiết kế.

1.5.2.2. Bố cục công viên

- Công viên trồng cỏ Kim Nhật với diện tích 5.024,59m² trên nền đất đắp hữu cơ dày 0,2m.

- Đường nội bộ bố vỉa, các khu vòng tròn trung tâm lát đá tự nhiên màu gi sáng với diện tích 4.955,04 m²

1.5.2.3. Hệ thống cấp nước

- Định vị tìm đường ống và vị trí các hố van và trụ cứu hỏa bằng máy toàn đạc điện tử.

- Đào mương đặt ống cấp nước đến đúng cao độ thiết kế bằng máy đào kết hợp thủ công

- Rải cát đệm đáy ống.

- Lắp đặt ống cấp nước, đấu nối ống với các van, tê cút, xây gói đỡ ống.

- Lắp cát mang ống.

- Thi công hố van.

- Lắp đặt trụ cứu hỏa.

- Đấu nối vào hệ thống chung

- Nghiệm thu bàn giao.

1.5.2.4. Hệ thống cấp điện

➤ *Công tác xây dựng và lắp đặt:*

- Công tác đào đất hố móng, tiếp địa được tiến hành bằng thủ công là chính.

- Công tác bê móng cột được đúc tại chỗ. Mác bê tông thực hiện theo thiết kế cấp phối.

- Công tác đào đắp đất: Thực hiện theo bản vẽ thiết kế chi tiết tại TKBVTC.

- Lắp dựng các trạm biến áp, dựng cột, lắp cần - đèn bằng xe máy cẩu kết hợp bằng thủ công.

- Công tác kéo rã và định vị dây dẫn trên không và cáp ngầm : Chủ yếu bằng thủ công.

- Trong quá vận chuyển, tập kết vật tư thiết bị thi công vật tư không làm cản trở giao thông trong khu vực.

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về kỹ an toàn trong xây dựng nhất là trong điều kiện bên cạnh đường dây cao áp đang vận hành.

➤ *Tổ chức thực hiện thi công:*

- Thi công đường dây và trạm biến áp: Đúng theo quy trình và yêu cầu thiết kế.

- Khi thi công hạn chế tối đa việc cắt điện ảnh hưởng đến hệ thống vận hành.

- Lắp đặt các bộ đèn chiếu sáng, phân pha và đấu nối cho các bộ đèn theo đúng thiết kế.

- Lắp đặt các tủ điều khiển và đấu nối vào lưới điện sau khi đã kiểm tra dòng điện cân đối giữa các pha.

- Đo kiểm tra các trị số : Điện trở tiếp đất, cách điện cáp, cách điện thiết bị.

- Kiểm tra hoàn thiện hệ thống : Đóng điện và kiểm tra các thông số kỹ thuật cấp điện và chiếu sáng, đo kiểm tra độ phân pha tương đối giữa các pha, dòng điện không tải TBA.

➤ *Kiểm tra sau khi hoàn thành công việc:*

- Đo kiểm tra các thông số kỹ thuật của lưới điện, các chỉ tiêu của hệ chiếu sáng.
- Kiểm tra thông mạch toàn tuyến.
- Đo kiểm tra điện trở tiếp đất tại tủ điện điều khiển và thiết bị.
- Đo kiểm tra điện trở cách điện các pha.

1.5.2.5. Hệ thống thoát nước mưa

➤ *Công tác đất*

- Công việc đào hố móng chủ yếu dùng máy đào kết hợp với thủ công tiến hành đào đến cao độ thiết kế. Công việc đào đất phải được thực hiện theo yêu cầu về chiều dài, độ sâu, độ nghiêng, độ cong và đảm bảo độ dốc dọc cần thiết theo bản vẽ thiết kế.

- Dưới đáy móng san bằng cẩn thận, đầm chặt, đúng cốt thiết kế.

- Việc đào đất phải được kiểm tra và có sự chấp thuận của giám sát trước khi đổ bê tông.

- Trước khi san lấp hố móng và các hạng mục khuất khác, nhà thầu phải được sự đồng ý của giám sát bằng văn bản, các công tác khuất lấp phải được chụp ảnh và lưu lại những công việc phát sinh khuất lấp.

➤ *Thi công đáy hố ga*

- Trước khi tiến hành thi công hố ga, dùng nhân công vệ sinh sạch bề mặt hố móng.

- Thi công lớp bê tông lót.

- Lắp dựng ván khuôn.

- Lắp đặt cốt thép

- Đổ bê tông M200 đá 1x2: Công tác trộn bê tông được tiến hành bằng máy trộn bê tông 250l. Các tấm đế hố ga được đúc sẵn. Sau đó được đưa xuống vị trí thi công lắp đặt bằng máy đào.

➤ *Thi công lắp gói cống*

- Khi san nền mặt bằng đến cao trình đỉnh cống, tiến hành đào hố móng thi công đường cống thoát nước mưa và các hố ga thu nước.

- Tại tuyến đường, cống dọc và cống ngang được kê trên các gói cống bê tông cốt thép đúc sẵn và nền đất thiên nhiên. Tại các vị trí bố trí gói cống, dùng nhân công đào hố móng, sau đó tiến hành lắp đặt gói cống.

➤ *Lắp đặt ống cống*

- Sau khi thi công xong đáy hố ga và lắp đặt xong các gói cống thì tiến hành lắp đặt ống cống.

- Dùng máy đào hoặc cầu chuyên dụng cầu cống và lắp đặt ống cống đảm bảo đúng vị trí, đúng hướng, đúng độ dốc và cao độ.

- Sau khi đã lắp đặt ống cống vào đúng vị trí, vệ sinh sạch sẽ tại các mối nối và được tưới ẩm trước khi dùng vữa xi măng mác M75 để nhét mối nối ống cống. Phía trong của các mối nối được bảo dưỡng bằng bao tải và giữ độ ẩm thường xuyên ít nhất 3 ngày.

➤ *Thi công tường thân hố ga*

- Công tác lắp đặt ống công hoàn thiện. Tiến hành lắp đặt cốt thép. Lắp dựng ván khuôn, tiến hành đổ bê tông. Công tác bảo dưỡng bê tông tuân thủ theo tiêu chuẩn TCXDVN 8828:2011 – Bê tông, yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên.

➤ *Biện pháp đắp đất trả lại*

- Công tác đắp đất trả lại chỉ được tiến hành sau khi đã nghiệm thu kết cấu hoàn thành. Vật liệu đắp trả lại được đổ thành lớp dày không quá 20cm (sau khi lu lèn) và phải phù hợp với năng lực đầm nén của thiết bị, đắp cân bằng theo cách sao cho chênh cao độ hai bên không quá 2 lớp đắp, vật liệu đắp phải đảm bảo độ ẩm để đạt được hiệu quả đầm nén cao nhất, sử dụng đầm cóc tại các góc cạnh chật hẹp bề rộng nhỏ hơn 3m và lu 12 ÷ 16T đối với bề rộng lớn hơn 3m.

- Đầm chặt bằng đầm cóc, máy lu. Khi đầm, lu đảm bảo không để máy đi sát vào thành cống, tại vị trí sát cống phải sử dụng đầm cóc.

- Đất đắp trả lại mang cống phải đạt độ chặt K95.

1.5.2.6. Xây dựng bề tự hoại 5 ngăn

➤ *Công tác đất*

- Công việc đào hố móng chủ yếu dùng máy đào kết hợp với thủ công tiến hành đào đến cao độ thiết kế. Công việc đào đất phải được thực hiện theo yêu cầu về chiều dài, độ sâu, độ nghiêng, độ cong và đảm bảo độ dốc dọc cần thiết theo bản vẽ thiết kế.

- Dưới đáy móng san bằng cẩn thận, đầm chặt, đúng cốt thiết kế.

- Việc đào đất phải được kiểm tra và có sự chấp thuận của giám sát trước khi đổ bê tông.

➤ *Thi công bê*

➤ *Biện pháp đắp đất trả lại*

- Công tác đắp đất trả lại chỉ được tiến hành sau khi đã nghiệm thu kết cấu hoàn thành. Vật liệu đắp trả lại được đổ thành lớp dày không quá 20cm (sau khi lu lèn) và phải phù hợp với năng lực đầm nén của thiết bị, đắp cân bằng theo cách sao cho chênh cao độ hai bên không quá 2 lớp đắp, vật liệu đắp phải đảm bảo độ ẩm để đạt được hiệu quả đầm nén cao nhất, sử dụng đầm cóc tại các góc cạnh chật hẹp bề rộng nhỏ hơn 3m và lu 12 ÷ 16T đối với bề rộng lớn hơn 3m.

- Đầm chặt bằng đầm cóc, máy lu. Khi đầm, lu đảm bảo không để máy đi sát vào thành cống, tại vị trí sát cống phải sử dụng đầm cóc.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

- Đất đắp trả lại mang công phải đạt độ chặt K95.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc được thực hiện với tiến độ: năm 2023.

TT	Hạng mục công việc	Tháng					
		3/2023	4/2023	6/2023	8/2023	10/2023	12/2023
1	Công tác chuẩn bị đầu tư						
2	Thi công HTKT						
	- Thi công san nền						
	- Thi công thoát nước mưa						
	- Thi công bể pccc + bể xử lý nước thải						
	- Thi công nhà đặt máy bơm PCCC						
	- Thi công điện chiếu sáng + đài led trang trí						
	- Thi công công viên, cây xanh + hệ thống tưới cây tự động						

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

	- Thi công sân phun nước âm sàn						
	- Hoàn thiện công trình, bàn giao						

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư xây dựng là **23.141.529.707** đồng (Hai mươi ba tỷ, một trăm bốn mươi một triệu, năm trăm hai mươi chín nghìn, bảy trăm linh bảy đồng)

Bảng 1. 10. Diễn giải tổng mức đầu tư của Dự án

Tổng kinh phí xây dựng công trình		23.133.743.169
Trong đó:		
1	Chi phí đền bù GPMB	4.000.000.000
2	Chi phí xây dựng	16.458.804.416
4	Chi phí Quản lý dự án	401.445.202
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	1.044.245.876
6	Chi Phí khác	106.138.080
7	Dự phòng chi	1.123.109.595

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

- Chủ dự án: UBND xã Nhơn Phúc.
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới
- Sau khi hoàn thành công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, UBND xã Nhơn Phúc sẽ triển khai các bước thiết kế BVTC – dự toán và tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công.
- Tổ chức quản lý dự án sẽ lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm để tiến hành thi công 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. Đồng thời sẽ thuê đơn vị tư vấn giám sát, chịu trách nhiệm nếu xảy ra sự cố môi trường trong giai đoạn này và thường xuyên báo cáo tình hình thực hiện cho các cơ quan tổng hợp theo dõi trình cấp thẩm quyền cho ý kiến chỉ đạo.

- Cụ thể vai trò, trách nhiệm của các đơn vị liên quan trong công tác tổ chức quản lý dự án như sau:

❖ **Giai đoạn thi công**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, UBND xã Nhơn Phúc 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. Ban sẽ giám sát đơn vị thi công và chịu trách nhiệm nếu xảy ra các sự cố môi trường trong giai đoạn này. Cụ thể:

- 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 Nhơn Phúc;
- Yêu cầu nhà thầu ban hành nội quy công trường và quản lý công nhân dưới sự giám sát của TVGS hiện trường.
- Đứng 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 thực hiện và báo cáo đến đơn vị quản lý dự án để có biện pháp xử lý phù hợp.
- Ràng buộc trách nhiệm quản lý môi trường thi công của Nhà thầu vào trong Hợp đồng thi công xây dựng công trình.
- 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.
- 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.

❖ **Giai đoạn hoàn thành**

Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, UBND xã Nhơn Phúc sẽ đưa vào hoạt động.

Bảng 1. 11. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện Dự án

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
1	UBND xã Nhơn Phúc	<ul style="list-style-type: none">- Chịu trách nhiệm chung về công tác bảo vệ môi trường của Dự án.- Phối hợp với các nhà thầu giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của nhà thầu.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

		<ul style="list-style-type: none">- Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường được đề cập trong báo cáo ĐTM.- Cùng với các nhà thầu xây dựng giải quyết các vấn đề môi trường liên quan đến người dân trong địa bàn (nếu có).
2	Các nhà thầu	<ul style="list-style-type: none">- Phối hợp với Ban quản lý trong QLMT và GSMT.- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu
3	Tư vấn giám sát độc lập	<ul style="list-style-type: none">- Được chủ đầu tư thuê để giám sát các hoạt động thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường.- Tư vấn, hỗ trợ cho các nhà thầu trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.
4	Đại diện cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền (Sở TNMT tỉnh Bình Định)	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong ĐTM được phê duyệt.- Phối hợp với chủ đầu tư xử lý các vấn đề môi trường đột xuất, sự cố, rủi ro 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 khu vực triển khai Dự án

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Dự án được quy hoạch nằm ở thôn An Thái, xã Nhơn Phúc được đầu tư theo hình thức đầu tư xây dựng mới, đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết được duyệt.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

- Qua điều tra dân phận và trắc hội địa chất khu vực cho thấy khu đất quy hoạch xây dựng nằm trong khu vực hạ lưu sông Kôn, có dạng đồng bằng và hình thái tích tụ ven biển tuổi đệ tứ.

- Đất trong khu quy hoạch có nguồn gốc do phong hóa tàn tích giang elQ và bồi tích sông alQ.

- Thành phần cấu trúc địa chất bao gồm là sét, sét pha cát, có xen lẫn dăm sạn và phong hóa khá mạnh. Thành phần sét chiếm khoảng 5%.

- Trong khu quy hoạch cơ bản có hai dạng địa tầng, địa chất gồm các khu dân cư hiện trạng với điều kiện địa chất tương đối ổn định và các khu vực sản xuất nông nghiệp có nền đất phức tạp hơn.

- Vì Dự án không tiến hành xây dựng các công trình cao tầng mà chỉ bố trí hạ tầng kỹ thuật nên không có báo cáo khảo sát địa chất mà chỉ có khảo sát địa hình.

- Có 3 đơn nguyên địa chất công trình như sau.

❖ Đơn nguyên thứ nhất

Lớp 1: Lớp đất mặt: Sét pha lẫn cây cỏ (cây lúa), màu xám xanh, xám đen, thành phần không đồng nhất, lớp này không thi công nên bóc bỏ đi.

❖ Đơn nguyên thứ hai

Tương ứng lớp 2 địa chất

- Lớp Sét pha, màu vàng nhạt, trạng thái dẻo mềm, nguồn gốc trầm tích. Mức độ chịu tải trung bình

- Độ nén lún : Trung bình ($E_0 = 90 \text{ Kg/cm}^2$).

- Sức chịu tải($h=1,5\text{m}$) : Trung bình ($P_{ghI} = 1,53\text{Kg/cm}^2$).

❖ Đơn nguyên thứ ba

Tương ứng lớp 3 địa chất.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

- Lớp sét pha, màu vàng nhạt, trạng thái dẻo cứng, nguồn gốc trầm tích. Mức độ chịu tải trung bình.

- Độ nén lún : Trung bình ($E_0 = 112 \text{ Kg/cm}^2$).

- Sức chịu tải ($h=1,5\text{m}$) : Trung bình khá ($P_{ghI} = 1,60\text{Kg/cm}^2$).

(Nguồn: Báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án).

- Thành phần cấu trúc địa chất bao gồm là sét, sét pha cát, có xen lẫn dăm sạn và phong hóa khá mạnh. Thành phần sét chiếm khoảng 5%.

- Trong khu quy hoạch cơ bản có hai dạng địa tầng, địa chất gồm các khu dân cư hiện trạng với điều kiện địa chất tương đối ổn định và các khu vực sản xuất nông nghiệp có nền đất phức tạp hơn.

- Vì Dự án không tiến hành xây dựng các công trình cao tầng mà chỉ bố trí hạ tầng kỹ thuật nên không có báo cáo khảo sát địa chất mà chỉ có khảo sát địa hình.

2.1.1.3. 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 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 1 đến tháng 9.

❖ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình hàng năm là $26,8^\circ\text{C}$. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 12, 1, 2, 3 nhiệt độ trung bình tháng là $22,92 - 24,76^\circ\text{C}$. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8 nhiệt độ trung bình trong tháng là $29,42 - 29,94^\circ\text{C}$.

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

	2015	2016	2017	2018	2019
CẢ NĂM	26,7	27,01	26,7	26,7	27
Tháng 1	21,6	24,4	24,1	23,3	23,2
Tháng 2	22,4	22,5	23,3	22,1	24,3
Tháng 3	24,6	23,8	24,9	24,3	26,2
Tháng 4	26,3	27,8	27,1	26,2	27,8
Tháng 5	30,2	29,6	28,9	29,0	29,4
Tháng 6	29,7	29,6	30,0	29,3	31,1
Tháng 7	29,2	29,2	28,8	30,0	30,3
Tháng 8	29,2	29,9	29,1	29,4	30,1
Tháng 9	28,4	29,06	28,6	28,4	27,4
Tháng 10	27,2	27,4	26,8	26,7	26,3
Tháng 11	26,4	26,2	25,7	25,8	24,9
Tháng 12	25,0	24,7	23,5	25,6	23

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn thị xã An Nhơn, Bình Định – Năm 2019)

❖ Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm là 81,6%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 85,2– 87% vào các tháng 1, 3, 10, 11.

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

	2015	2016	2017	2018	2019
CẢ NĂM	82	82	83	81	80
Tháng 1	82	88	85	86	87
Tháng 2	87	83	85	83	85
Tháng 3	87	83	86	86	84
Tháng 4	83	80	83	85	80
Tháng 5	76	79	82	79	77
Tháng 6	72	78	76	75	67
Tháng 7	75	78	78	70	69
Tháng 8	77	74	80	72	71
Tháng 9	81	80	83	80	82
Tháng 10	88	87	86	84	87
Tháng 11	86	88	89	86	86
Tháng 12	87	87	82	85	81

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn thị xã An Nhơn, Bình Định – Năm 2019)

❖ Khả năng bốc hơi

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 1.152,1 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là 141,1 mm (tháng 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 57,6 -76,3 mm (tháng 10, 11, 1, 2).

Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Tổng lượng bốc hơi	64,5	57,6	77	98	118	125,3	128,8	141,1	92,4	70,8	76,3	102,3	1.152,1

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn thị xã An Nhơn, Bình Định – Năm 2019)

❖ Lượng mưa

Tổng lượng mưa các tháng trong năm là 1.764,98 mm. Tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm là tháng 11 lượng mưa trung bình 595,86 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 3, 4, 5), lượng mưa trung bình 11,96 – 54,24 mm/tháng.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

Bảng 2.4. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)

	2015	2016	2017	2018	2019
CẢ NĂM	1.334,0	2.124,12	2.227,1	1.560,3	1.579,4
Tháng 1	28,3	30,3	83,2	57,4	72
Tháng 2	20,0	7,8	68,0	6,8	-
Tháng 3	30,7	4,6	13,6	10,1	0,8
Tháng 4	12,4	0,7	24,5	11,4	-
Tháng 5	5,7	16,1	83,2	10,0	52,1
Tháng 6	22,8	124,4	17,6	100,8	-
Tháng 7	76,3	58,02	91,5	14,6	57,2
Tháng 8	116,6	126,4	123,8	93,3	142,3
Tháng 9	133	261	75,7	139,2	211,9
Tháng 10	122,9	535,4	343,3	335,7	709,9
Tháng 11	624,2	846,2	887,8	325,2	295,9
Tháng 12	141,1	113,2	414,9	455,8	37,3

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn thị xã An Nhơn, Bình Định – Năm 2019)

❖ Năng và bức xạ mặt trời

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 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 và tháng 12.

Bảng 2.5. Thống kê số giờ nắng trung bình năm (Đơn vị: giờ)

	2015	2016	2017	2018	2019
CẢ NĂM	228	220	180	188,5	217,3
Tháng 1	175,9	159,1	100,4	74,5	158,2
Tháng 2	199,4	134,2	133,9	178,0	247,7
Tháng 3	267,1	191,6	221,1	208,4	253,9
Tháng 4	276,7	260	219,2	250,0	268,2
Tháng 5	301,5	260,4	226,3	271,1	282,5
Tháng 6	260,9	254,7	289,3	175,1	279,2
Tháng 7	199,9	581,7	169,3	198,6	253,1
Tháng 8	292,5	228,1	249,6	169,8	240
Tháng 9	230,8	211,2	234,8	226,8	153,9
Tháng 10	227,0	158,4	142,4	219,3	209,3
Tháng 11	159,2	137,4	91,9	172,9	118,2
Tháng 12	146,1	56,7	82,0	118,0	143

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn thị xã An Nhơn, Bình Định – Năm 2019)

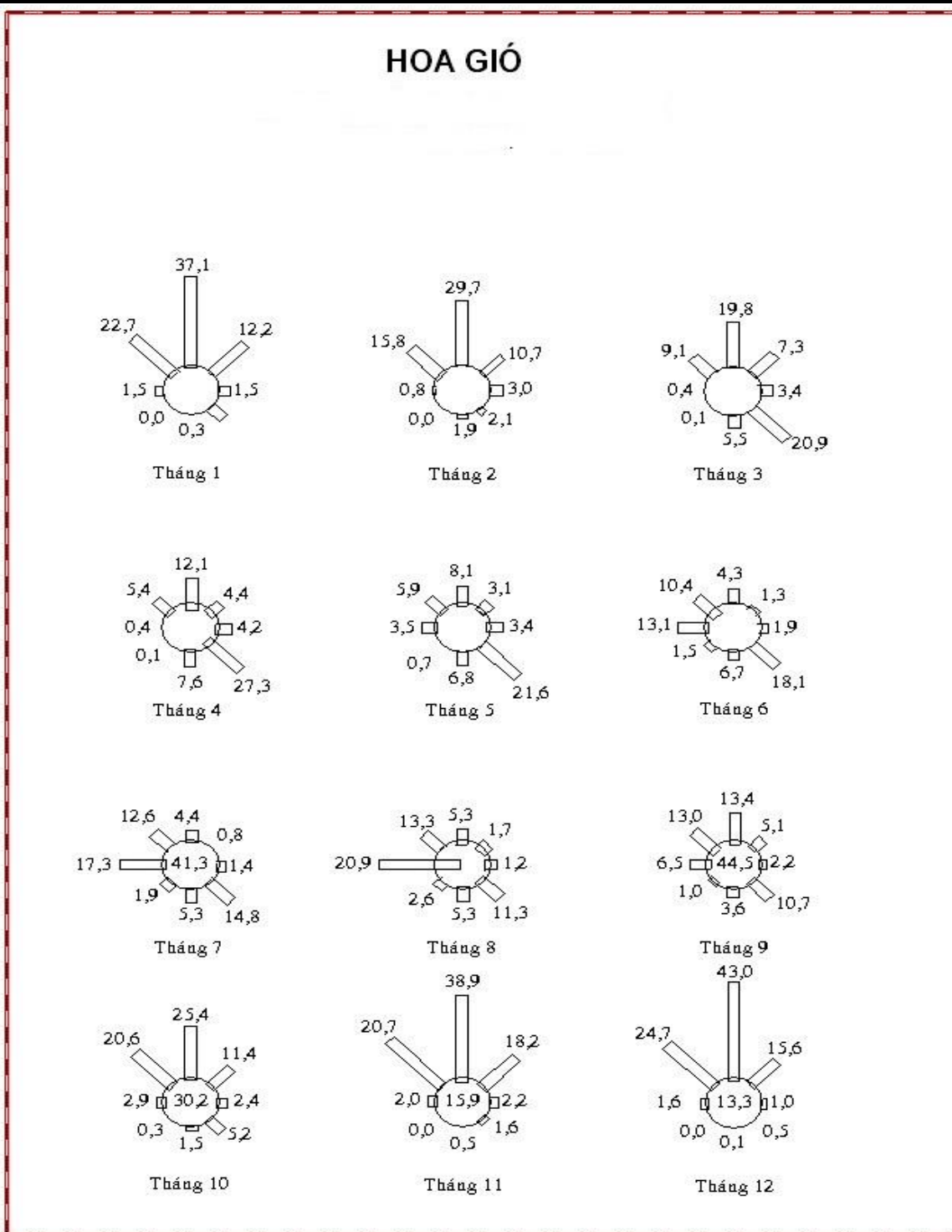
❖ ***Gió và tốc độ gió***

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. Hướng gió chính của khu vực vào mùa đông là Đông, Đông Bắc và vào mùa hè hướng gió chính là Tây, Tây Nam. Gió mùa khi xâm nhập vào đất liền, dưới ảnh hưởng của địa hình làm cho hướng gió cũng như tốc độ của gió bị biến đổi khá nhiều và trở nên phức tạp. Vận tốc gió trung bình năm là 2,4 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.6. Bảng thống kê tốc độ gió trung bình năm

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

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn thị xã An Nhơn, Bình Định – Năm 2019)



Hình 2. 1. Biểu đồ hoa gió khu vực thị xã An Nhơn

❖ **Các loại thời tiết đặc biệt:**

Nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

❖ **Bão và áp thấp nhiệt đới:**

Ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300-400 mm một ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong

vùng thường gây mưa trên diện rộng. Tuy nhiên, ở khu vực Dự án tương đối xa biển nên cũng hạn chế phần nào việc đón gió và mưa bão.

❖ **Hội tụ nhiệt đới:**

Là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km²/năm.

❖ **Giông:**

Là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km²/năm.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Dự án

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

– Các hộ dân bị ảnh hưởng của dự án chủ yếu là người dân thuộc thôn An Thái, xã Nhơn Phúc, theo thống kê cho thấy tổng số hộ dân bị thu hồi đất khoảng 31 hộ với tổng diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi là 1.8858,02ha do đó sẽ ảnh hưởng tới thu nhập của người dân tại khu vực.

– Trong vòng bán kính khoảng 0,5km quanh khu vực chịu tác động môi trường của dự án thì điều kiện về kinh tế có những đặc điểm như sau:

– Khu vực dự án thuộc xã Nhơn Phúc, tỉnh Bình Định, người dân ở đây chủ yếu sống bằng sản xuất nông nghiệp, buôn bán, kinh doanh và một số ít làm công nhân tại các nhà máy, CCN trong vùng. Địa phương có chủ trương khuyến khích phát triển ngành nghề công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp,... để tạo thêm việc làm ổn định và tạo điều kiện phát triển hạ tầng, nâng cao mức sống nhân dân địa phương. Ở quy mô hộ gia đình thì chủ yếu là buôn bán tạp hóa và dịch vụ nhỏ lẻ, tập trung dọc trên tuyến đường ĐT 636 với mật độ mua bán sầm uất. Do vậy việc đầu tư xây dựng Khu dân cư kết hợp tái định cư tại khu vực góp phần đem lại lợi ích thiết thực về xã hội tại địa phương, tạo điều kiện thuận lợi về vị trí và vật chất phục vụ cho nhu cầu buôn bán, nơi ở cho người dân trong vùng.

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

– Trong vòng bán kính khoảng 0,5km quanh khu vực chịu tác động môi trường của dự án thì điều kiện về xã hội có những đặc điểm như sau:

– Hiện nay đã có 100% hộ tại khu vực xã Nhơn Phúc được dùng lưới điện quốc gia, 100% số hộ được sử dụng nước sạch sinh hoạt. Khu vực xã đã có đơn vị thu gom và vận chuyển CTR đi xử lý. Số hộ gia đình sử dụng nước sạch đạt trên 90%.

– Hầu hết nhà dân cư trong khu vực này đã được xây dựng khang trang, kiên cố, góp phần làm cho bộ mặt khu vực dự án ngày một khởi sắc. Cơ sở hạ tầng và các công

trình phúc lợi xã hội trên địa bàn (trường học, trạm y tế, ...) cũng đã được xây dựng và phát huy hiệu quả. Hệ thống thông tin liên lạc tương đối hoàn chỉnh, đáp ứng tốt nhu cầu của nhân dân và phục vụ cho hoạt động sản xuất và kinh doanh.

- Công tác kế hoạch hoá gia đình được tổ chức tuyên truyền thường xuyên trong năm, được triển khai từ cấp xã đến thôn, xóm và đến từng hộ gia đình.

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực Dự án)

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí xung quanh tại khu vực Dự án trước khi thực hiện, đại diện Chủ đầu tư đã phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại một số vị trí đặc trưng trong khu vực Dự án nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi Dự án đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

✚ Hiện trạng môi trường không khí

- Thời điểm đo đạc: ngày 03/03/2023

- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ

Bảng 2. 6. Kết quả phân tích không khí xung quanh

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
A	<i>KK1: Khu dân cư hiện trạng phía Bắc dự án (giáp DT636) (tọa độ: 1.538.401; 583.534)</i>			
1	Bụi	mg/m ³	0,219	0,3
2	Độ ồn	dBA	62,8	70
3	SO ₂	mg/m ³	0,090	0,35
4	CO	mg/m ³	<8,3	30
5	NO ₂	mg/m ³	0,072	0,2
B	<i>KK2: Khu vực trung tâm dự án (tọa độ: 1.538.199; 583.513)</i>			
1	Bụi	mg/m ³	0,185	0,3
2	Độ ồn	dBA	61,2	70
3	SO ₂	mg/m ³	0,083	0,35
4	CO	mg/m ³	<8,3	30
5	NO ₂	mg/m ³	0,067	0,2

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

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

Ghi chú:

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

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

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

✚ Hiện trạng môi trường nước

- Thời điểm đo đạc: 03/03/2023

- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích môi trường nước

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08- MT:2015/BTNMT Cột B1
<i>NM1: Mương hiện trạng phía Đông dự án (tọa độ: 1.538.147; 583.599)</i>				
1	pH	-	6,75	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	28	50
3	BOD ₅	mg/l	14	15
4	COD	mg/l	27	30
5	NH ₄ ⁺ (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/l	0,30	0,9
6	PO ₄ ³⁻ (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/l	0,17	0,3
7	Coliform	MPN/100ml	2,8 × 10 ³	7.500
8	Tổng dầu mỡ	mg/l	< 1	1

(Nguồn: 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 bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong nước mặt khu vực Dự án đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái chính trong khu vực Dự án là hệ sinh thái nông nghiệp

❖ Hệ sinh thái thực vật:

- Đây là hệ sinh thái phổ biến nhất trong vùng có vai trò to lớn trong đời sống hàng ngày của nhân dân địa phương. Nguồn tài nguyên thiên nhiên của khu vực Dự án chủ yếu là đất trồng lúa.

- Hệ sinh thái thực vật trong khu vực Dự án: chủ yếu là cây lúa nước, cây cỏ dại, hoa màu, cây rau,..và một số loài cây ăn quả.

❖ **Động vật:**

- Khu vực Dự án có các loại gia súc, gia cầm và vật nuôi của người dân tại địa phương như: Bò, lợn, chó, mèo, gà, vịt, ngan, ngỗng, chim....

- Côn trùng trong khu vực Dự án chỉ có các loài côn trùng như giun, bướm,...

- Lưỡng cư (Amphibia): Khu vực Dự án có các loài phổ biến sau: Cóc nhà (*Duttaphrynus melanostictus*), Ếnh ương thường (*Kaloula pulchra*), Nhái bầu hoa (*Microhyla fissipes*), Nghé (Fejervarya limnocharis), Ếch đồng (*Hoplobatrachus rugulosus*).

- Bò sát (Reptilia): Khu vực Dự án có các loài phổ biến sau: Thạch sùng đuôi rềm (*Hemidactylus platyurus*), Thạch sùng đuôi dẹp (*Hemidactylus garnotii*), Thằn lằn chân ngắn thường (*Lygosoma quadrupes*), Rắn giun thường (*Ramphotyphlops braminus*), Rắn mỏng (*Xenopeltis unicolor*), Rắn nước (*Xenochrophis flavipunctatus*).

- Lớp Chim (Aves) trong khu vực Dự án, chủ yếu bắt gặp một số loài chim thuộc họ diệc (*Ardeidae*), họ vịt (*Anatidae*), họ bói cá (*Cerylidae*), họ sẻ (*Passeridae*).

- Thú (Mammalia) trong khu vực Dự án không có các loài quý hiếm, chỉ bắt gặp chủ yếu các loài thuộc Bộ Gặm nhấm (*Rodentia*) như chuột Nhắt đồng (*Mus caroli*), Chuột Đồng lớn (*Rattus argentiventer*).

Nhìn chung, tính đa dạng sinh học của khu vực là không cao, trong khu vực không có loài động vật, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần được bảo vệ, năng suất sinh học của các kiểu quần cư này thuộc loại không cao, tuy nhiên cần lưu ý các hoạt động thi công gây ô nhiễm nước có thể làm suy giảm các hoạt động sinh trưởng của các loại động vật thủy sinh.

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

Bảng 2. 8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án

TT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại các khu vực lân cận Dự án . - Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Đất trồng lúa. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự 	Đất trồng lúa 2 vụ có diện tích 1,03 ha

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

TT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
		án . - Công nhân thi công tại công trường. - Tình hình giao thông đường bộ. - An ninh trật tự tại khu vực	
2	Giai đoạn hoạt động	- Giao thông nội bộ. - An ninh trật tự tại khu vực.	Không

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

- Hiện trạng khu vực thực hiện Dự án toàn bộ là đất ruộng lúa của người dân. Khi Dự án được đầu tư xây dựng sẽ làm thay đổi địa hình, cấu trúc, đất đai, thảm thực vật của khu vực, thay đổi điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực theo hướng tích cực.

- Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông), đồng thời theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án hiện nay chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Khu đất Dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái. Do đó, địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tại khu vực. Trong tương lai, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng nhu cầu đất ở, phù hợp với định hướng phát triển HTKT và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn phường Nhơn Phúc nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

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

✚ Tác động do chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

❖ Tác động việc chiếm dụng đất

Dự án chiếm dụng khoảng 1,03 ha đất trồng lúa của 15 hộ dân. Trong đó 10 hộ dân bị chiếm dụng vĩnh viễn diện tích đất lúa, 5 hộ dân chiếm dụng 1 phần diện tích. Tuy nhiên, những hộ dân có diện tích đất lúa bị chiếm dụng vĩnh viễn vẫn còn diện tích đất sản xuất nông nghiệp ở những vùng lân cận; do đó, sẽ không ảnh hưởng lớn đến đời sống, kinh tế của người dân.

Những hộ dân bị chiếm dụng đất đều sẽ được đền bù thỏa đáng theo đúng quy định. Đặc biệt, những hộ dân bị chiếm dụng một phần thì phần diện tích đất lúa còn lại sẽ được bố trí các mương đảm bảo nước cấp và tiêu thoát nước.

Số lượng các hộ dân bị ảnh hưởng của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ được địa phương phối hợp chủ dự án rà soát. Việc chiếm dụng đất sẽ tác động trực tiếp đến sinh kế của người dân có ruộng bị thu hồi do việc mất đất canh tác nông nghiệp cụ thể như sau:

- Làm xáo trộn cuộc sống do mất đất canh tác, người dân bị thu hồi đất phải chuyển đổi ngành nghề từ trồng trọt sang các ngành nghề khác, mức thu nhập có thể sẽ bị giảm sút, ảnh hưởng tới đời sống người dân.

- 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 đền bù có đất cạnh nhau có thể xảy ra xích mích do tranh dành diện tích đất được đền bù.

- Có nguy cơ nảy sinh các tệ nạn xã hội vì khi giao đất cho Dự án, người dân được đền bù một khoản tiền lớn. Do đó, dễ dẫn đến các tệ nạn xã hội như đánh bạc, mại dâm, ma túy,... gây mất trật tự an ninh tại khu vực Dự án.

- Cuộc sống của người dân trong và xung quanh khu vực Dự án, đặc biệt 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 khi thu hồi đất để thực hiện Dự án, trong đó có kinh phí hỗ trợ.

- Nhìn chung hệ sinh thái khu đất đất nông nghiệp của 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.

❖ **Tác động do việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp**

➤ Về kinh tế - xã hội

• **Tác động tiêu cực**

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

Theo khảo sát thực tế về năng suất lúa bình quân trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng 67 - 68 tạ/ha/mùa. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hằng năm do chiếm dụng như sau:

Bảng 3. 1. Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp

Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân	Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm
Lúa	1,03	67 - 68 tạ/ha/mùa	69,01 – 70,04 tạ/mùa

- Mất đất:

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 1,03 ha đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất lúa các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp một số khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất trồng lúa. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

- Ảnh hưởng đến phần diện tích lúa bị thu hồi còn lại

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

- 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. 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 công nhân trong khu công nghiệp, cụm công nghiệp ở địa phương.

+ 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.

- Chuyên 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 nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác và các nghề thủ công, kinh doanh, dịch vụ tại xã cũng không thể cung cấp đủ công ăn việc làm cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát tại địa phương đa số lao động trẻ đều đi làm ở các cụm công nghiệp, các khu công nghiệp của huyện, địa phương, khu kinh tế Nhơn Hội, thành phố Quy Nhơn và khu vực các tỉnh phía Nam.

• **Tác động tích cực:**

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất góp phần tạo môi liên kết hạ tầng kỹ thuật giữa các khu dân cư, tăng mức sống của người dân do việc quy hoạch làm cho cơ sở hạ tầng được cải thiện, các ngành thương mại dịch vụ có điều kiện phát triển.

- 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 từ đất trồng lúa sang xây dựng Dự án được đánh giá ở mức độ trung bình.

➤ *Về mặt môi trường*

- Tác động đến hệ sinh thái trên cạn: đất trồng lúa nên các loài động thực vật tại khu vực không phong phú và cũng không có các loài quý hiếm, không có loài động, thực vật có nguy cơ tuyệt chủng cần được bảo vệ. Do đó, công tác chuẩn bị mặt bằng của Dự án đến hệ sinh thái động, thực vật là không đáng kể.

- Tác động đến điều kiện vi khí hậu khu vực: Quy hoạch thi công của dự án sẽ làm lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực sẽ gây tiếng ồn và lượng bụi khá

lớn. Việc chặt phát quang cây xanh giảm xuống ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu vực, khả năng điều hòa không khí giảm xuống. Tuy nhiên, diện tích đất sử dụng cho quy hoạch không lớn, diện tích cây xanh phát quang nhỏ đồng thời sẽ trồng cây xanh tại khuôn viên khu vực thực hiện Dự án, nên tác động này có thể được giảm thiểu.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3. 2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường

TT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi do quá trình đào đắp đất, san lấp mặt bằng. - Bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển đất đắp san nền, nguyên vật liệu. - Bụi trong quá trình thi công xây dựng. - Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân viên làm việc tại công trường; người dân tại các khu dân cư lân cận - Người dân, thực vật và người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. - Môi trường không khí khu vực Dự án
2	Mùi	<ul style="list-style-type: none"> - Mùi từ khu vực tập trung, thu gom rác thải 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí xung quanh.
3	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt của công nhân. - Nước thải thi công. - Nước mưa chảy tràn 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất - Môi trường nước
4	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn từ quá trình phát quang - Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải nguy hại. 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất. - Môi trường nước.

3.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí

Bụi, khí thải do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng

- Bụi do đào đắp, san lấp mặt bằng thường có kích thước lớn nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công, chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường và khu dân cư lân cận hiện hữu. 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.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

- Khối lượng đất đắp tính toán được là: 90.648,5 m³.
- Khối lượng nạo vét hữu cơ là: 4.347,62 m³.
- Tổng khối lượng đất đắp, nạo vét hữu cơ là 94.996,12 m³, tỷ trọng trung bình là 1,4 tấn/m³ thì khối lượng đất đắp quy đổi sang tấn là 132.994,568 tấn.
- 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 2,2 m/s;
 - M: Độ ẩm trung bình khoảng 20%.

$$E = 0,3 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,2}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,01 \text{ kg bụi/tấn}$$

- Với hệ số ô nhiễm bụi là 0,01 kg/tấn thì tổng lượng bụi phát sinh là:
132.994,568 tấn x 0,01 kg/tấn = 1.329,95 kg
- Tải lượng bụi (kg/ngày) = tổng tải lượng bụi (kg)/ số ngày thi công (ngày).
- Số ngày thi công đào, đắp đất ước tính là 90 ngày. Do đó, tải lượng bụi (kg/ngày) là:

$$1.329,95 \text{ kg} \div 90 \text{ ngày} = 14,78 \text{ kg/ngày}$$

- Kết quả ước tính lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.3. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp

STT	Thông số	Định lượng
1	Đất đào đắp và nạo vét hữu cơ (m ³)	94.996,12
2	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,01
3	Khối lượng bụi (W) (kg)	1.329,95
4	Tải lượng (kg/ngày)	14,78
5	Tổng diện tích sử dụng đất (m ²)	36.296,70
6	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	1,697

Ghi chú:

- Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (kg/ngày) x 10⁶/24/V (m³);
- Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án V = S x H và H = 10m (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

Nhận xét: Theo bảng trên, nồng độ bụi trung bình có giá trị là 1,697 mg/m³. Nếu so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 0,3 mg/m³) thì nồng độ bụi trung

binh phát sinh trên khu vực Dự án vượt quá giới hạn cho phép.

- Mức độ và phạm vi phát tán bụi ra khu vực xung quanh phụ thuộc nhiều vào yếu tố hướng gió và tốc độ gió tại khu vực. Hướng gió chủ đạo tại khu vực Dự án như sau: từ tháng 3 đến tháng 8 hướng gió chủ đạo là hướng gió Nam, Đông Bắc; từ tháng 9 đến tháng 2, hướng gió thịnh hành là hướng Tây Bắc, Đông Nam. Do đó, đối tượng bị ảnh hưởng là khu dân cư phía Bắc và Đông Nam khu vực Dự án. Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có biện pháp che chắn phù hợp nhằm giảm thiểu bụi phát tán gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư quanh khu vực Dự án .

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

- Không gian tác động: tại khu vực đào đắp, san lấp mặt bằng, các khu dân cư lân cận,...

- Thời gian tác động: trong thời gian đào đắp, san lấp mặt bằng

✚ Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất

Căn cứ theo dự toán công trình của dự án khối lượng đất đắp phục vụ công trình là 90.648,5 m³ tương đương 126.907,9 tấn (trọng lượng riêng 1,4 tấn/m³). Khối lượng đất đắp được mua tại mỏ đất Thành Đạt thuộc xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Cụ ly vận chuyển từ mỏ đất đến công trình dự kiến khoảng 5km.

Khối lượng này dự kiến sử dụng xe với tải trọng 15 tấn sử dụng nhiên liệu dầu DO (hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%) để vận chuyển. Dựa trên tổng khối lượng nguyên vật liệu có thể xác định được tổng lượt xe cần để vận chuyển lượng nguyên vật liệu này là 12.691 lượt xe (tính cho cả lượt xe đi và lượt xe về, trong đó lượt xe không tải bằng 1/2 lượt xe có tải).

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO, có thể tính tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển đất đắp như sau:

Bảng 3. 4. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	12.691	5	1,14
2	SO ₂	4,15*S			0,003
3	NO _x	1,44			1,83

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km)	Tải lượng (kg/ngày)
4	CO	2,9			3,68
5	THC	0,8			1,02

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 50 ngày x1000)

Áp dụng mô hình SUTTON ở trên để tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh. 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 = 1,5m.

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,2m/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. 5. 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	Tải lượng (mg/s)				
	37,77	0,09	60,43	121,71	33,57
	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)				
	8,40	0,02	13,44	27,08	7,47
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

Nhận xét:

- Dựa vào tính toán tại bảng trên cho thấy hàm lượng bụi và NOX vượt tiêu chuẩn cho phép. Đồng thời, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển phục vụ cho dự án này còn kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường giao thông nên nồng độ phát thải của các chất ô nhiễm sẽ lớn hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí.

- Trong quá trình vận chuyển nếu thùng xe không kín, không phủ bạt thì khả năng rơi vãi đất là có thể. Bụi cùng với các khí NO₂, SO₂, CO, THC và VOC từ các phương tiện giao thông sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân dọc tuyến đường vận chuyển và ảnh hưởng đến phương tiện tham gia giao thông. Mặt khác các xe chở quá tải trọng quy định sẽ nhanh chóng làm hư hỏng các tuyến đường. Nếu các tài xế lái xe với tốc độ cao vượt quá tốc độ cho phép thì rất dễ gây tai nạn cho các phương tiện khác và người tham gia giao thông. Ngoài ra bụi trong quá trình vận chuyển còn cộng hưởng với bụi từ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường đó đặc biệt vào các giờ cao điểm lượng xe cộ vận chuyển tăng đáng kể sẽ làm gia tăng lượng bụi phát sinh trong khu vực ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến đường. Tác động này hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp kỹ thuật sẽ được chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công thực hiện khi đi vào xây dựng.

- Tuyến đường vận chuyển đất đắp chính là tuyến đường ĐT 636 và người dân địa phương thuộc thôn An Thái, xã Nhơn Phúc dọc giáp với khu dân cư hiện trạng.

- Đây là nguồn gây ô nhiễm khí thải chủ yếu trong giai đoạn san lấp phục vụ xây dựng dự án. Tuy nhiên, trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải, thì tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải giao thông vận chuyển là hoàn toàn không đáng kể trong khu vực dự án và lân cận.

- Không gian tác động: tuyến đường vận chuyển đất đắp, khu dân cư sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển.

- Thời gian tác động: trong thời gian vận chuyển đất đắp.

🚧 Ô nhiễm bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng

- Tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án là tuyến ĐT 636, trong quá trình vận chuyển nếu thùng xe không kín, không phủ bạt thì khả năng rơi vãi đất là có thể. Bụi cùng với các khí NO₂, SO₂, CO, THC và VOC từ các phương tiện giao thông sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân dọc tuyến đường vận chuyển và ảnh hưởng đến phương tiện tham gia giao thông. Mặt khác các xe chở quá tải trọng quy định sẽ nhanh chóng làm hư hỏng các tuyến đường. Nếu các tài xế lái xe với tốc độ cao vượt quá tốc độ cho phép thì rất dễ gây tai nạn cho các phương tiện khác và người tham gia giao thông. Ngoài ra, khi vận

chuyển thì bụi trong quá trình vận chuyển này còn cộng hưởng với bụi từ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường từ đó sẽ làm gia tăng lượng bụi phát sinh trong khu vực ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến đường và các hộ dân lân cận.

- Tuy nhiên, trong thực tế những phương tiện vận chuyển di chuyển ở những thời điểm khác nhau mà không tập trung cùng một lúc. Ngoài ra, khu vực có không gian thoáng đãng nên khí thải sẽ dễ dàng phát tán đi xa và không gây ra các tác động nghiêm trọng. Tác động này hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp kỹ thuật sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện khi đi vào xây dựng.

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

- Mức độ ô nhiễm bụi phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm, gây ảnh hưởng đời sống các khu dân cư lân cận.

- Ngoài ra, khi xây dựng còn có bụi xi măng, có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100 μm , những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 μm gây tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có tới 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi-silic khi thời gian tiếp xúc dài.

- Tuy nhiên, đây là nguồn phát sinh tức thời, chỉ diễn ra cục bộ tại các vị trí đổ, bốc dỡ nguyên, vật liệu do đó bụi chỉ ảnh hưởng trong phạm vi hẹp, mặt khác khu vực Dự án thoáng rộng nên bụi dễ phát tán và pha loãng vào không khí trong quá trình xây dựng có tường rào bao quanh, che chắn làm khả năng phát tán bụi ra môi trường xung quanh, những ảnh hưởng bụi đến khu dân cư, hoạt động qua lại trên các tuyến đường là không lớn. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi Dự án đi vào hoạt động.

- Không gian tác động: tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, khu dân cư sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển.

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

✚ Bụi, khí thải từ máy móc, thiết bị thi công

Trong hoạt động thi công xây dựng, các thiết bị máy móc thi công phát sinh khí thải chủ yếu là máy đào, máy ủi, máy đầm, ô tô... Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này được xác định theo công thức:

$$E = B \times K$$

Trong đó:

- E: Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s

- K: Hệ số ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấn.

Bảng 3. 6. Hệ số ô nhiễm K

Thông số	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Động cơ	2	20,81	1,55	20	34
Thiết bị khác	16	9	6	33	20

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

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công được tính như bảng sau:

Bảng 3. 7. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công

Thông số	Nhiên liệu (kg/h)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Động cơ	21,8	0,04	0,45	0,03	0,44	0,74
Thiết bị khác	75	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02
Tổng cộng	96,8	0,06	0,46	0,04	0,47	0,76

Sử dụng phương pháp khối để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị. Với diện tích công trường thi công là 10.300 m² độ cao phát tán bụi, khí thải là 10m, thể tích khối hộp 103.000 m³. Từ đó, tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 3. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị

Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Tải lượng (kg/h)	0,06	0,46	0,04	0,47	0,76
Tải lượng (g/s)	0,21	1,67	0,14	1,69	2,74
Nồng độ (mg/m ³)	5,79×10 ⁻⁴	46,01×10 ⁻⁴	3,86×10 ⁻⁴	46,56×10 ⁻⁴	75,49×10 ⁻⁴
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)	0,3	30	0,35	0,2	-

Nhận xét: Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy so với QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h) khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc, thiết bị có các thông số ô nhiễm đặc trưng đều nằm trong giới hạn cho phép. Đồng thời, không phải lúc nào máy móc, thiết bị cũng cùng hoạt động nên lượng chất thải phát sinh sẽ ít hơn đánh giá. Mặt khác ô nhiễm từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc, thiết bị thi công là nguồn tác động chỉ mang tính tức thời và sẽ kết thúc khi máy móc, thiết bị ngừng hoạt động.

🚧 Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình

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

- Mức độ ô nhiễm từ các việc thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như biện pháp thi công. Nếu thời tiết hanh khô, nắng, có gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm, gây ảnh hưởng đến đời sống của các khu dân cư lân cận và người dân qua lại trên tuyến đường ĐT 636.

- Tác hại của bụi đối với sức khỏe con người:

+ Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây bệnh viêm cuốn phổi.

+ Bụi gây ra các bệnh về đường hô hấp trên như: viêm mũi, họng, khí phế quản,...

+ Bụi tác động đến các tuyến nhờn làm khô da, phát sinh các bệnh ngoài da như: trứng cá, viêm da,...

- Do đó, trong quá trình thi công cần có biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, môi trường tự nhiên, cảnh quan,... trong khu vực dự án.

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

Bảng 3. 9. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án

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

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

- So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, cho thấy lượng bụi phát sinh từ các hoạt động trên đều

vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên kết quả trên không đánh giá về đặc điểm thời tiết, điều kiện thi công... nên chỉ có tính chất tham khảo chứ không đánh giá đúng bản chất của việc ô nhiễm bụi tại công trình.

- Ngoài ra, khi xây dựng còn có bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100 μm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 μm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi-silic khi thời gian tiếp xúc dài.

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

- Không gian tác động: tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, khu dân cư sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển.

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

🌈 Mùi hôi từ khu vực tập kết, thu gom rác

- Do rác thải sinh hoạt của công nhân lao động tại công trường có thành phần hữu cơ cao (> 60%) nên nếu quá trình thu gom và xử lý không đúng theo quy định, các thành phần này dễ bị phân hủy sinh học dưới tác động của vi sinh vật và tạo ra nước rỉ rác gây mùi hôi thối (đặc biệt vào mùa mưa và khu vực tập kết rác không có mái che), thu hút ruồi nhặng gây ảnh hưởng đến các khu dân cư xung quanh và sức khỏe công nhân. Mùi hôi có thể bay vào nhà dân làm môi trường không khí ô nhiễm, ảnh hưởng đến sức khỏe và gây xáo trộn đời sống sinh hoạt của bà con.

- Tuy nhiên, các khí này dễ bị phân tán, pha loãng vào không khí, chủ yếu tác động đến công nhân nên tác động ở mức độ trung bình.

- Không gian tác động: tại các khu vực lán trại, nghỉ ngơi của công nhân

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

b. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải

Mọi hoạt động của quá trình thi công trên công trường có thể nói đều có thể trực tiếp hoặc gián tiếp tác động đến môi trường nước.

Bảng 3. 10. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công

Nguồn ô nhiễm	Các dạng ô nhiễm			
	Đục nước	Chất hữu cơ	Chất thải rắn	Dầu mỡ
Đào đắp nền	0	0	+	+
Phương tiện vận chuyển	0	0	0	++
Chất thải sinh hoạt	0	+	+	0
Nước mưa chảy tràn	+	0	0	+
Vận hành công trường	0	0	0	+
Đánh giá chung	+	+	++	+++

Ghi chú: +++: lớn; ++: trung bình; +: nhỏ; 0: không đáng kể

☒ Nước thải sinh hoạt

Với số lượng công nhân cao nhất làm việc tại công trường dự kiến khoảng 30 người, thì tổng lượng nước thải phát sinh là: 1,08 m³/ngày (lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp)

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	45 - 54	1,35 - 1,62	1.250 - 1.500	50
2	TSS	70 - 145	2,1 - 4,35	1.944 - 4.028	100
3	Dầu mỡ ĐTV	10 - 30	0,3 - 0,9	278 - 833	20
4	NO ₃ ⁻	6 - 12	0,18 - 0,36	167 - 333	50
5	PO ₄ ³⁻	0,8 - 4,0	0,024 - 0,12	22 - 111	10

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm × Số công nhân là 30 người)/1000.

- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 1,08 m³/ngày.

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

➤ *Đối tượng và quy mô bị tác động*

- Môi trường đất tại khu vực.
- Môi trường nước mặt tại khu vực.
- 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 hàng 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...
- Gây ô nhiễm nguồn nước ngầm nếu để thấm xuống đất lâu ngày, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe CBCNV nếu khai thác nguồn nước này để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt hàng ngày.
- 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.

 **Nước thải thi công**

- Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, nước rửa xe ra vào khu vực Dự án. Lượng nước thải loại này phát sinh rất ít, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, dầu mỡ. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh.

- Nước rửa xe cơ giới chủ yếu là nước làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường. Theo TCVN 4513-1988 cấp nước bên trong-tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước sử dụng để rửa toàn bộ chiếc xe định mức 500 lít/lần rửa nhưng trong giai đoạn xây

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

đựng các xe cơ giới chủ yếu chỉ rửa bánh xe nên ước tính lượng nước làm sạch bánh xe trung bình 100 lít/xe. Ước tính một ngày có khoảng 10 thiết bị máy móc, xe chở nguyên, vật liệu xây dựng ra vào khu vực thi công xây dựng cần vệ sinh. Do đó, tổng lượng nước sử dụng là:

$$10 \text{ xe} \times 100 \text{ lít} = 1.000 \text{ lít/ngày} = 1 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Thành phần của nước thải hoạt động rửa bánh xe đối với phương tiện ra vào công trường thi công chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,...

- Tham khảo số liệu tính toán đối với nước thải từ quá trình thi công xây dựng của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - CEETIA đối với Dự án đầu tư xây dựng khu dân cư tương tự. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng như nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công, rửa xe có hàm lượng chất lơ lửng cao gây ô nhiễm tới hệ thống kênh mương thủy lợi khu vực.

Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	Chất lơ lửng SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	85	100
4	BOD5	mg/l	56	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,5
10	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	5
11	Coliform	MPN/100ml	4.800	5.000

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN – CEETIA)

- Từ kết quả trong bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 02:2019/HY. Riêng các chỉ tiêu như chất lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép từ 13 lần và BOD₅ lớn hơn từ 14 lần.

- Trong quá trình xây dựng, các nhà thầu thi công sẽ lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khóa. Lượng nước thải phát sinh từ thi công xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại. Thành phần ô

nhiệm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

- Nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng sẽ được thu gom, thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Do nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng có hàm lượng SS cao, có chứa dầu mỡ khoáng nên sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt của của khu vực.

- Tuy nhiên, các công trình xây dựng nếu lượng nước thải này được kiểm soát tốt sẽ không ảnh hưởng lớn đến môi trường do số lượng ít và thời gian phát sinh ngắn chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng.

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công.

- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng và sẽ kết thúc khi dự án đi vào hoạt động..

☀️ 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 3.13. 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 chảy tràn qua khu vực dự án được tính theo công thức:

$$Q_m = 0,278 \text{ KIF (m}^3\text{/tháng)}$$

Trong đó:

+ F: Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án ($F = 36.296,7 \text{ m}^2$).

+ I: Cường độ mưa tháng cao nhất (từ năm 2019 – 2020) tại khu vực là 501,9 mm/tháng (tháng 3/2020).

+ K: hệ số dòng chảy (đối với mặt đất san nền K=0,2) – Giáo trình thoát nước tập 1 – Mạng lưới thoát nước – Hoàng Văn Huệ.

– Khi đó lưu lượng nước mưa cực đại:

$$Q_{\max} = 0,278 KIF = 0,278 \times 0,2 \times 0,5019 \times 36.296,7 = 1.012,9\text{m}^3/\text{tháng}.$$

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

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

Trong đó:

+ M_{\max} : Lượng chất bẩn có thể tích tụ max ($M_{\max}=250\text{kg/ha}$);

+ K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $K_z=0,4$ ngày;

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

+ F: Diện tích khu vực, $F=10,56$ ha;

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

– Khi đó: $M = 905$ kg

– 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**

– Dự án khi thực hiện san nền với cao độ thiết kế cao nhất +12,6 m, cao độ thiết kế san nền thấp nhất +12,3 m. Chiều cao đắp đất trung bình của dự án trung bình +2,85 m, trong khi đó cao độ hiện trạng khu vực đồng ruộng trung bình khoảng 9,71m. Như vậy, vào mùa mưa tại công trường nếu không có biện pháp giảm thiểu thích hợp khi đó nước mưa khi chảy tràn bề mặt công trường sẽ cuốn trôi các chất bẩn, đất, đá trên bề mặt xuống các vùng thấp hơn ngoài công trường, đi vào khu vực đồng ruộng gây ảnh hưởng lớn đến sự sinh trưởng của cây lúa, ảnh hưởng đến năng suất sản xuất của người dân tại khu vực và xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ tại khu vực đồng ruộng phía Nam và phía Tây dự án.

– Nước mưa chảy tràn phát sinh khi trời mưa, khi đó nước mưa sẽ chảy tràn trên bề mặt công trường diện tích 1,03 ha. Tác động này chỉ mang tính chất tạm thời.

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

c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

+ Chất thải rắn xây dựng

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang, san lấp mặt bằng:
+ Quá trình phát quang trên diện tích đất nông nghiệp: Diện tích đất tại khu vực Dự án hiện tại có khoảng 1,03 ha là đất trồng lúa. Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa trung bình là 5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh: $1,03 \text{ ha} \times 5 \text{ tấn/ha} = 5,15 \text{ tấn}$. Khu đất Dự án toàn bộ là đất nông nghiệp nên cây cối là cây lúa. 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 nếu 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 đào đắp, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh một lượng đất từ quá trình bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường ước tính khoảng $4.347,62 \text{ m}^3$. Đất hữu cơ được bóc lên ở dạng sét, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, do đó nếu không được thu gom, xử lý mà đổ thành đống trên công trường khi gặp mưa sẽ chảy tràn, làm gia tăng độ đục cho nguồn nước, gây ngập úng cho khu vực xung quanh ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, lượng đất bóc hữu cơ này sẽ được tập kết tạm ở nơi cao ráo một phần được tận dụng san lấp khu vực hoa viên và cây xanh của Dự án. Do đó, mức độ tác động từ quá trình bóc đất hữu cơ là không đáng kể.

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

+ Theo "*Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp*" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại Dự án khoảng 108,6 – 181 kg/ngày. Tuy nhiên, chất thải rắn xây dựng đa phần sẽ được tái sử dụng, thu gom, bán phế liệu; khối lượng thải bỏ chiếm tỷ lệ thấp, ước tính khoảng 10% khối lượng phát sinh, khoảng 10,86 – 18,1 kg/ngày.

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

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

+ Chất thải sinh hoạt

- Phát sinh từ lán trại của công nhân, thành phần bao gồm thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,... Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, hệ số phát sinh chất thải sinh hoạt do hoạt động của con người là 250 kg/người/năm. Với số lượng công nhân thi công tại thời điểm cao điểm trên công trường khoảng 30 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng:

$$30 \times 250 / 365 = 20,5 \text{ kg/ngày}$$

- Chất thải rắn sinh hoạt có chứa khoảng 30% là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nên thường phân hủy nhanh tạo mùi hôi khó chịu, thu hút ruồi muỗi... Do vậy, nếu không được thu gom và xử lý thích hợp, lượng chất thải này có thể gây ô nhiễm không khí bởi mùi hôi. Đồng thời, đây là môi trường thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại phát triển như: ruồi, muỗi, côn trùng và các sinh vật gây bệnh, có thể lây truyền dịch bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè, khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát mạnh.

- Bên cạnh đó, việc đổ thải rác sinh hoạt ra môi trường xung quanh còn có thể gây ra ô nhiễm tại các khu vực đất đai, ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe dân cư xung quanh công trường, mất mỹ quan môi trường cho khu vực. Điều này dễ dẫn đến xung đột môi trường giữa công nhân xây dựng với cộng đồng dân cư địa phương. Tuy nhiên, các tác động này hoàn toàn có thể ngăn ngừa được thông qua các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

+ Chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:
+ Dầu, mỡ thải và rơi vãi trong quá trình hoạt động của các máy móc và thiết bị thi công.

+ Các loại chất thải này có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn huỳnh quang thải... phát sinh tại công trường.

+ Nhựa đường rơi vãi ra môi trường trong quá trình thi công mặt đường.

Bảng 3. 14. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	10	16 01 06
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	24	16 01 08
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác	Lỏng	10	17 02 04

Tổng cộng	44	
------------------	-----------	--

- Chất thải nguy hại 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.

3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

🚦 Tiếng ồn

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

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

Trong đó:

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

Chú thích:

(*) Công thức tính trích từ Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2008.

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

Bảng 3. 15. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ⁽¹⁾		Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
		Dao động	TB		
1	Máy lu	72,0-74,0	73,0	50,5	42,5
2	Xe ô tô tải	82,0-94,0	88,0	65,5	57,5
3	Máy trộn bê tông	75,0-88,0	81,5	59,0	51,0
4	Máy xúc	72,0-84,0	78,0	55,5	47,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA			

- Kết quả tại bảng trên cho thấy, ở khoảng cách 20-50m, tiếng ồn hầu như đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

- Tuy nhiên, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 73 - 93 dBA, vượt quá tiêu chuẩn cho phép được quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT. Tiếng ồn có tác động đến thính giác của con người chủ yếu là công nhân thi công tại công trường. Nếu tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như ảnh hưởng đến tâm lý, gây mệt mỏi và có thể ảnh hưởng lên một vài cơ quan khác nếu thường xuyên tiếp xúc, làm giảm năng suất làm việc và có khả năng gây tai nạn lao động.

- Trong quá trình xây dựng, Nhà thầu sẽ bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh tập trung nhiều thiết bị cùng lúc và hoạt động tránh các giờ nghỉ ngơi của người dân.

Độ rung

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

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

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

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

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

Bảng 3. 16. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB)

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m	Mức rung cách thiết bị 30m	Mức rung cách thiết bị 50m
1	Máy đầm	82	72	62
2	Xe tải	74	64	54
3	Máy lu	81	71	61
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

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

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách $\geq 30m$, mức rung từ các máy móc và thiết bị xây dựng thông thường là 54 – 72 dB bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách $< 10m$ thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhà cửa của các hộ dân và công trình khác gần khu vực thi công.

- Mặt khác, trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt đường để đạt đến độ chặt nền đường theo thiết kế thì phải nâng độ rung từ 8 - 12T. Khi đó dưới tác dụng của xung lực, độ rung lắc mạnh (khoảng 74 – 82dB ở khoảng cách $\leq 30m$) kết hợp với độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công khác như xe tải chở đất đắp và cấp phối đá dăm sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Nhìn chung, độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình có ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường, một số khu vực lân cận Dự án có phạm vi dưới 30m. Vì vậy, Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn rung này để đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc tại công trường, hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến các công trình kiến trúc và khu dân cư lân cận dọc trên tuyến đường.

✚ Tác động do tập trung công nhân

Việc tập trung của công nhân xây dựng tại địa điểm thi công góp phần thúc đẩy hoạt động dịch vụ tại khu vực phát triển. Tuy nhiên, những công nhân này sẽ tạo ra một lượng nhất định nước thải và rác thải sinh hoạt, có khả năng gây ảnh hưởng nhất định đến chất lượng nguồn nước và sức khỏe con người, có nguy cơ gây ra dịch bệnh. Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân như vậy còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân xây dựng và các kỹ sư xây dựng, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

✚ Tác động đến khu dân cư lân cận

- Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san lấp thi công các hạng mục công trình có thể tác động trực tiếp đến môi trường không khí xung quanh làm tăng nồng độ bụi lơ lửng, bụi bay vào nhà, bay vào mắt, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, làm việc của một số hộ dân sinh sống tiếp giáp ranh giới Dự án. Dựa trên phân tích sự phát tán bụi theo các hướng gió chủ đạo thì bụi sẽ tác động đến khu dân cư phía Bắc khu vực Dự án.

- Đời sống của người dân sinh sống dọc theo các tuyến đường còn chịu ảnh hưởng của bụi, khí thải, tiếng ồn từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp phục vụ Dự án

- Trong quá trình thi công san nền và xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây chấn động, độ rung, nứt, lún nhà cửa và các công trình lân cận, ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân.

- Hoạt động xây dựng còn 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 sẽ gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường, mất mỹ quan tại khu vực.

- Ngoài ra, do việc tập trung công nhân khi xây dựng, có nhiều nhân khẩu mới, nếu không có sự quản lý công nhân chặt chẽ thì rất dễ xảy ra tình trạng mất an ninh trật tự tại khu vực như công nhân vào nhà dân trộm cướp, lừa đảo, mâu thuẫn đánh nhau.

✚ Tác động qua lại đến tình hình giao thông khu vực

- Trong quá trình thi công, vận chuyển thiết bị, máy móc, vật liệu xây dựng, qua các tuyến đường gây ách tắc giao thông tại các tuyến đường này, làm gia tăng mật độ xe, ảnh hưởng đến vấn đề lưu thông và có thể xảy ra các tai nạn, tăng lượng bụi và khí thải cho người tham gia giao thông. Các xe tập kết, chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng quá tải trọng với mật độ cao có thể làm hư hỏng các tuyến đường. Bên cạnh đó bụi, khói thải và tiếng ồn cũng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của các hộ dân sống dọc theo đường vận chuyển.

- Các hoạt động vận chuyển vật liệu rơi vãi, lưu giữ vật liệu gần mép đường cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông do các vật liệu cát, đá, sỏi làm mất khả năng bám dính của bánh xe với mặt đường sẽ gây mất lái và gây tai nạn giao thông, nhất là đối với các phương tiện giao thông hai bánh.

- Hoạt động vận chuyển vật liệu dẫn tới gia tăng lưu lượng giao thông trên tuyến đường vận chuyển chính là ĐT 636. Các xe chở vật liệu, thiết bị từ công trường thường kéo theo đất bám dính trên bánh xe rơi vãi trên đường vận chuyển làm phát sinh bụi và gập nước sẽ bị hóa bùn. Với mặt đường nhựa, loại bùn này dễ gây trơn trượt làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

- Ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, sinh hoạt của người dân hai bên đường tuyến công trình và dọc theo đường ĐT 636. Các hoạt động đào đắp nền đường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công xây dựng tại công trường.

✚ Tác động đến hệ sinh thái, ruộng lúa

- Khu vực Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, hệ sinh thái nghèo nàn, không có các loài động thực vật quý hiếm nên việc san lấp, thi công mặt bằng chỉ làm thay đổi cảnh quan sinh thái, còn các tác động đến tài nguyên sinh vật của khu vực không đáng kể.

- 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 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. Bên cạnh đó, tiếp giáp với Dự án về 2 phía Tây và Nam là ruộng lúa, do đó trong quá trình san lấp mặt bằng, thi công tại khu vực giáp ranh bụi sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, năng suất lúa nhất là khi thi công trong thời gian làm đòng, phát sinh nhiều dịch bệnh hạn chế khả năng phát triển của cây. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động này.

- Theo khảo sát thực tế tại khu vực thực hiện dự án thì hàng năm không xảy ra ngập lụt nên tác động ngập úng đến khu vực đồng ruộng xung quanh hầu như không có.

✚ Tác động từ lán trại, kho bãi của dự án

Các tác động liên quan tới hoạt động lán trại nghỉ trưa cho công nhân, kho bãi của Dự án chủ yếu là các tác động tới kinh tế - xã hội, cụ thể như sau:

- Tác động liên quan tới hoạt động lán trại nghỉ trưa: sự tập trung của lao động trên công trường thi công tại các khu lán trại với phần đông lực lượng lao động là nam giới, trình độ lao động phổ thông tiềm ẩn nguy cơ phát sinh các tệ nạn xã hội (cờ bạc, mại dâm, trộm cắp,...), xung đột giữa nhân dân khu vực và công nhân xây dựng do khác biệt về phong tục tập quán;

- Tác động liên quan tới hoạt động kho bãi: Chủ Dự án bố trí 01 nhà kho tập kết nguyên vật liệu trong khuôn viên Dự án. Khi các nguyên vật liệu trong nhà kho không được sắp xếp gọn gàng sẽ tiềm ẩn các nguy cơ như tràn đổ nguyên vật liệu gây thất thoát nguyên vật liệu. Đặc biệt trong trường hợp tràn đổ các nguyên liệu dễ cháy như dầu diesel làm tăng nguy cơ cháy nổ nhà kho, gia tăng tai nạn lao động, gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản.

3.1.1.4. Nhận xét, đánh giá sự cố môi trường

✚ Tai nạn lao động

- Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động. Các nguồn phát sinh tai nạn lao động trong quá trình xây dựng Dự án bao gồm:

+ 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.

+ Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như mùi hôi, khói thải có chứa bụi, SO₂, CO, CO₂,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động.

+ Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có thể dẫn đến tai nạn giao thông.

+ 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, 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 trơn trượt cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn.

+ Do phương tiện máy móc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. 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.

+ Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo, không tuân thủ đúng quy định thi công.

- Tai nạn lao động có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động. Tai nạn lao động nhẹ là các chấn thương, ngắt xiu do va chạm, trượt ngã trong quá trình làm việc và có thể phục hồi sau một thời gian điều trị. Tai nạn lao động nặng có thể để lại các di chứng lâu dài hoặc nạn nhân có thể tử vong. Việc suy giảm sức khỏe do tai nạn lao động sẽ dẫn đến giảm khả năng lao động hoặc mất hoàn toàn khả năng lao động, ảnh hưởng đến cuộc sống nạn nhân, tạo gánh nặng cho gia đình và cho xã hội. Đặc biệt, những nạn nhân là lao động chính của gia đình thì tác động sẽ nặng nề hơn.

- Đối với Dự án, tai nạn lao động sẽ làm chậm trễ tiến độ thực hiện do mất lao động. Đặc biệt, tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý người lao động, giảm năng suất làm việc. Nhìn chung, hệ lụy về mặt KT-XH do tai nạn lao động rất lớn. Mức độ ảnh hưởng tùy thuộc vào mức độ nặng hay nhẹ của tai nạn. Do vậy, Chủ

Dự án sẽ tuân thủ nghiêm các quy định về an toàn lao động để giảm thiểu các thiệt hại cho Dự án cũng như cho xã hội.

✚ Sự cố cháy nổ

- Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả Chủ đầu tư, cơ quan chính quyền địa phương và cả người lao động cần 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: trong khu vực Dự án có lán trại của công nhân, quá trình 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.

✚ Tai nạn giao thông

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.

✚ Sự cố thiên tai, địa chất

- *Sự cố thiên tai*: 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.

- *Sự cố do địa chất công trình*: trong khi thi công, san lấp mặt bằng,... bằng máy móc cơ giới hay thủ công sẽ làm xáo trộn các tầng đất làm mất cấu trúc tự nhiên và gia tăng lượng đất sụt, lở đất.

- *Sự cố sạt lở taluy, xói mòn*: trong giai đoạn xây dựng Dự án có khả năng xảy ra sạt lở taluy, xói mòn do việc đào đắp, san lấp mặt bằng hoặc do mưa lớn kéo dài, nếu không có biện pháp gia cố, rất có thể sẽ xảy ra tình trạng sạt lở taluy ảnh hưởng đến các công trình xung quanh Dự án.

Tất cả các sự cố trên đều có thể gây ra sự thiệt hại về người và tài sản. Do vậy,

trong quá trình xây dựng, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp phòng tránh để hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố có thể xảy ra.

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

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

Để đảm bảo đúng thời gian trung dụng đất và làm giảm thiểu một số tác động tiêu cực có thể có của công tác giải phóng mặt bằng, một số biện pháp sẽ được Chủ Dự án áp dụng như sau:

- 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 cho các hộ dân nằm trong diện phải thu hồi đất.

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

- Đối với các hộ dân bị thu hồi đất canh tác: biện pháp chính được sử dụng là đền bù đất theo giá vào thời điểm kiểm điểm chi tiết. Bên cạnh đó các chính sách hỗ trợ cũng được triển khai nhằm ổn định cuộc sống cho người dân bao gồm:

+ Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất cho các hộ gia đình, các nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp khi Nhà nước thu hồi đất, đặc biệt là các hộ khó khăn, gia đình chính sách.

+ Có chính sách khen thưởng cho những hộ thực hiện bàn giao mặt bằng sớm hơn so với tiến độ.

+ Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với các hộ sản xuất nông nghiệp bị thu hồi đất.

+ Tạo cơ chế để người bị ảnh hưởng dân chủ trong đề xuất nguyện vọng đền bù hỗ trợ cũng như khiếu nại phản hồi.

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

a. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

+ Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải do quá trình vận chuyển

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

- Phương tiện, máy móc, thiết bị sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định.

- Đơn vị thi công có kế hoạch bảo dưỡng thường xuyên, cải tiến động cơ, kiểm tra bộ phận kỹ thuật liên quan đến việc thải khói và kiểm tra sự thải khói, đảm bảo các thiết bị máy móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu máy móc nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để khi đưa vào sử dụng sẽ thỏa mãn các yêu cầu đối với khí xả.

- Các xe vận chuyển đất, cát, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường; chờ đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tuân thủ an toàn giao thông đường bộ và vệ sinh môi trường.

- Lắp đặt biển báo tại các tuyến đường vào chân công trình để người dân được biết, hạn chế tốc độ khi lưu thông trong khu vực.

- Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông. Nếu để xảy ra hư hỏng đường hoặc nhà dân, Chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.

- Bố trí lượt xe vận chuyển hợp lý, tránh tập trung tại một thời điểm, tránh gây ách tắc giao thông.

- Vệ sinh các xe khi ra vào công trường nhằm hạn chế tình trạng nguyên vật liệu rơi vãi, tích lũy trên đường vận chuyển, dẫn đến khiếu nại, phản ánh của người dân.

- Khi xảy ra rơi vãi đất đá, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển phục vụ việc xây dựng Dự án. Đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm nhanh chóng bố trí công nhân đến thu dọn đất đá, vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường để tránh gây ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường và người tham gia giao thông.

✚ Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công

- Trước khi thi công đào đắp, san gạt mặt bằng cần tưới nước để làm ẩm bề mặt, đồng thời giảm khả năng phát tán bụi. Hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng rào chắn bằng tôn hoặc các loại vật liệu tương đương để che chắn các khu vực tiếp giáp với nhà dân, nhằm giảm sự phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.

- Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến toàn khu vực. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... cần được bảo quản trong kho cẩn thận nhằm tránh tác động của

mưa nắng và gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu hay thi công sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang, ...

- Chọn lựa các nhà thầu có năng lực đáp ứng khả năng thi công tốt, hiệu quả, có kinh nghiệm cho việc xây dựng các công trình có tính chất tương tự.

- Tư vấn giám sát thay mặt Chủ Dự án nhắc nhở và kiểm tra nhà thầu thường xuyên quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi, đất đá rơi vãi, hạn chế phát tán bụi, ảnh hưởng đến người đi đường và các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển.

- Chủ đầu tư thông qua các điều khoản hợp đồng kinh tế buộc các nhà thầu xây dựng phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, có biện pháp xử lý nếu không thực hiện đúng.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công. Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- Tắt động cơ các thiết bị khi không tiến hành thi công.

- Hàng ngày tưới ẩm các tuyến đường vận chuyển gần công trình và những khu vực dễ phát sinh bụi để giảm thiểu bụi phát sinh, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun nước bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí).

- Khi có gió mạnh, độ ẩm không khí thấp, giảm cường độ thi công để giảm nồng độ bụi phát tán.

- Thu gom rác, ký hợp đồng với các đơn vị vận chuyển, tránh tình trạng tồn lưu rác lâu ngày tại Dự án làm phát sinh mùi.

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng các nhà vệ sinh di động cho công nhân tại công trường, dung tích bể chứa khoảng 400 lít,... định kỳ sẽ thuê đơn vị chức năng đến thu gom, bơm hút đi xử lý theo quy định. Hoặc thuê nhà vệ sinh của người dân tại khu vực để công nhân sử dụng.

- Công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định. Ưu tiên sử dụng công nhân tại địa phương để hạn chế lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

Nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng

- Nước thải quá trình xây dựng được thu gom tái sử dụng tối đa cho quá trình xây dựng. Thành phần ô nhiễm của lượng nước này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, do đó phần còn lại không tái sử dụng được sẽ được thu gom hướng dòng vào các hố lắng tiêu thoát

nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.

- Lượng nước này sẽ chảy theo bề mặt địa hình đến vị trí thấp hơn và dần dần thấm thấu vào môi trường đất. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công chủ động hướng dòng chảy bằng cách tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra mương thoát nước, thu gom và xử lý cặn lắng theo quy định; giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lôi cuốn vật liệu, rác thải,... trên bề mặt.

- Không tập trung vật tư gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát và rò rỉ nguyên vật liệu vào đường thoát nước.

- Bố trí nhân viên thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu đổ xuống mương thoát nước.

- Bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị nhằm đảm bảo sự an toàn, tránh các hư hỏng gây rò rỉ xăng dầu.

- Quá trình thi công xây dựng đến đâu gọn đến đấy, không dàn trải trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế nước mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào mùa mưa lũ.

- Để tưới ẩm vật liệu, công nhân trên công trường sẽ sử dụng các vòi phun dạng tia nước có tác dụng tăng khả năng thấm nhanh nước vào vật liệu, giảm lượng nước dư thừa chảy trên bề mặt, do đó lượng nước thải phát sinh từ quá trình này hầu như phát sinh rất ít, không đáng kể.

- Không đổ các chất thải xây dựng, đá, cát, xà bần, dầu thải từ công trường vào mương thoát nước.

c. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí các thùng thu gom rác sinh hoạt có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi, ăn uống của công nhân. Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn thông thường theo quy định;

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

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

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

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.

- Khối lượng thực vật phát quang trên diện tích đất nông nghiệp chủ yếu là rạ và cỏ dại do người dân sẽ kết thúc vụ thu hoạch theo đúng thời hạn giao đất cho Chủ dự án.

- Yêu cầu đơn vị thi công tuyệt đối không đốt sinh khối phát quang tại khu vực Dự án, rất dễ gây ra cháy lan các khu vực xung quanh. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công tiến hành thu gom sau mỗi ngày làm việc sau đó thuê đơn vị chức năng thu gom, mang đi xử lý theo quy định.

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu sẽ dọn dẹp mặt bằng đến đó.

- 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.

✚ Chất thải nguy hại

- Lượng chất thải nguy hại trong quá trình thi công được xác định theo danh mục và được thu gom riêng với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường; bố trí thùng chứa có nắp đậy kín, dán nhãn nhận biết, tập kết tại nhà kho chứa vật tư vật liệu (kho có tường bao, tránh nước mưa chảy tràn và mái che), lưu giữ tạm thời tại khu vực Dự án, khi Dự án kết thúc sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Nhiên liệu lưu trữ được bố trí tại khu vực thích hợp. Tất cả các hoạt động tiếp nhiên liệu cho các thiết bị và máy móc được thực hiện đảm bảo không làm rơi vãi các loại xăng dầu ra môi trường gây ô nhiễm.

- Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay tại khu vực Dự án, dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để, lưu chứa trong các thùng phuy có nắp đậy, dán nhãn nhận biết được lưu chứa đảm bảo trong khu vực kho chứa có mái che (khu vực kho chứa vật tư). Khi xảy ra sự cố rò rỉ hoặc bị đổ dầu thải ra đất thì phần mặt nền đất có dính dầu thải sẽ được bóc và xử lý như CTNH.

- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ xuống nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện tham gia thi công.

- Máy móc thiết bị thi công định kỳ được thay dầu, bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa để giảm thiểu phát sinh chất thải.

- Quản lý CTNH và

- hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành.

- Tăng cường công tác kiểm tra đối với các thùng phuy chứa nhiên liệu lỏng như dầu, mỡ. Bồn chứa sau khi sử dụng sẽ được thu hồi để tái sử dụng, không thải bỏ ra môi trường.

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

✚ Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: máy đầm nén, máy trộn bê tông, máy khoan, cắt, xe vận chuyển vật liệu... Để giảm thiểu tác động này, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện như sau:

- Có 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.

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị hư hỏng.

- Các thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì phải tắt khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.

- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào giờ nghỉ trưa (11h – 13h) và không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h – 6h.

- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ xe (20 km/h) khi qua khu vực dân cư.

- 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 các tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

✚ Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Tận dụng thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.

- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.

- Xây dựng các nội quy công trình và tập trung công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.

- Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Niêm yết các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng tại công trường trong quá trình xây dựng tại công trường để công nhân nắm bắt và thực hiện.

- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

- Chủ đầu tư sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác bảo vệ môi trường, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

✚ Giảm thiểu tác động đến khu dân cư lân cận

- Yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... Bên cạnh đó, Chủ đầu tư sẽ thuê tư vấn giám sát để giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, tránh tình trạng mâu thuẫn giữa công nhân thi công với người dân tại địa phương, công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

- Chất thải rắn, nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và sinh hoạt của công nhân sẽ được thu gom, xử lý hợp vệ sinh.

- Thu gom tập trung các chất thải rắn phát sinh, đặc biệt là trước khi có mưa lớn.

- Thường xuyên phun nước, che chắn tại các khu vực tiếp giáp với các khu dân cư hiện trạng tiếp giáp Dự án để hạn chế bụi.

- Tạo các mương, rãnh thoát nước bên trong khu vực Dự án, đảm bảo thoát nước nhanh, tránh gây ú đọng, ngập úng cho các nhà dân lân cận.

- Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công và khu dân cư xung quanh.

- Hạn chế chuyên chở nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Bố trí các đường vận chuyển và đi lại hợp lý tránh tình trạng ùn tắc và gây tai nạn giao thông.

- Công khai thông tin Dự án và thời gian thi công tại trụ sở UBND xã để người dân được biết, theo dõi và giám sát. Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác dân vận tại khu vực.

- Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt, nếu quá trình xây dựng gây sạt lở, xảy ra sự cố hư hỏng các công trình nhà dân lân cận thì Chủ đầu tư có trách nhiệm đền bù khắc phục sự cố theo đúng quy định.

✚ Giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông khu vực

- Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.

- Các tài xế có giấy phép lái xe đúng theo quy định, tuyệt đối tuân thủ biển báo hiệu giao thông, đi đúng phần đường và làn đường.

- Các xe chở đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tránh làm hư hỏng các tuyến đường và hạn chế các tai nạn giao thông có thể xảy ra.

- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao.
- Khi vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu xây dựng, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi trên đường vận chuyển.
- Tổ chức vận chuyển hợp lý: không chuyên chở vật liệu và đất đá trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ.
- Thực hiện thi công nhanh gọn và bố trí thi công sao cho không cản trở việc tiếp cận đường hiện hữu của người dân trong suốt quá trình thi công đường dẫn và hệ thống thoát nước.
- Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe tại 2 đầu nút và khi cần thiết sẽ phân công người trực để điều tiết giao thông.
- Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt đường.

3.1.2.4. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

🚧 An toàn lao động và phòng chống sự cố cháy nổ

- Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ được đào tạo;
- Bố trí lán trại thích hợp cho công nhân thi công, đảm bảo điều kiện ăn ở hợp vệ sinh. Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân;
- Các dây dẫn điện trong công trường và của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.
- Thành lập đội kiểm tra an toàn lao động, có nhiệm vụ đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng;
- Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,... Thiết kế chiếu sáng cho những nơi làm việc ban đêm và khu vực cần bảo vệ;
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng;
- Khi thực hiện lắp đặt, bóc dỡ các thiết bị đảm bảo điều kiện kỹ thuật;
- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân;
- Phổ biến và đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định các biện pháp phòng chống cháy nổ, chập điện khi thi công cho công nhân;
- Các dây dẫn điện trong công trường và của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.
- Khu vực chứa nguyên, nhiên liệu, vật liệu xây dựng được phòng chống cháy nổ, loại bỏ các nguồn dễ cháy ra khỏi khu vực.
- Chuẩn bị sẵn các vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình chữa cháy.
- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...

✚ Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông

- 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.

- Lắp đặt các biển báo hiệu, biển báo điều khiển, đèn phát quang,... trong phạm vi thi công.

- Quy định tốc độ của các phương tiện ra vào khu vực 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.

✚ Phòng ngừa sự cố thiên tai, địa chất

- Trong những ngày mưa lớn hoặc bão không tiến hành xây dựng mà cho công nhân ngừng thi công.

- Theo dõi giám sát diễn biến thời tiết vào mùa mưa, bão lũ để có kế hoạch ứng phó phù hợp.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan có kế hoạch ứng phó và khắc phục kịp thời.

- Những khu vực dễ đổ ngã, sạt lở trong những ngày mưa bão sẽ được kiểm tra phát hiện để kịp thời che chắn, chèn chống.

- Bố trí nhân viên giám sát quá trình thi công để kịp thời xử lý khi có sự cố xảy ra.

- Đảm bảo công tác gia cố nền vững chắc, liên quan đến vật liệu san lấp, độ dày san lấp, mức độ đầm nén,...

- Để giảm khả năng sạt lở taluy, xói mòn, đơn vị thi công sẽ tiến hành thi công theo phương án thiết kế đã được cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt

✚ Giảm thiểu tác động do xây dựng lán trại công nhân và tập kết vật liệu:

- Đối với khu vực lán trại nghỉ trưa cho công nhân:

+ Sử dụng tối đa công nhân lao động địa phương trong những công việc phù hợp theo từng hoạt động của Dự án.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương nơi ăn ở của công nhân lao động cùng thực hiện khai các biện pháp quản lý: báo tạm trú tạm vắng cho công nhân, nghiêm cấm mọi hành vi trộm cắp, cờ bạc của công nhân, mại dâm...

- Đối với khu vực nhà kho:

+ Đảm bảo nhà kho tập kết nguyên vật liệu được xây dựng chắc chắn;

- + Các nguyên vật liệu trong kho phải được tập kết gọn gàng
- + Các nguyên vật liệu sẽ được tập kết tại công trình với khối lượng vừa đủ, sử dụng tới đâu tập kết tới đó, không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu tại một thời điểm gây cản trở công trình thi công.
- + Đối với cát, đá dăm: được tập kết, đổ thành đống
- + Xi măng, vôi bột: xếp bao gọn gàng trong khu vực nhà kho
- + Các ống nước, dây điện: Bố trí các giá đỡ bằng gỗ để đặt ống, dây điện lên trên, tránh để liền những nơi có địa thế nghiêng, dễ làm ống bị lăn. Phải có biện pháp neo buộc ống, không chằng ống cao hơn mức quy định, khi đặt ống phải đảm bảo nhẹ nhàng, không được va chạm mạnh xuống đất hoặc va đập giữa các ống với nhau.
- Chủ Dự án yêu cầu nhà thầu thi công cử cán bộ thường xuyên giám sát công tác an toàn tại khu vực nhà kho tránh các tai nạn, sự cố và đảm bảo sức khỏe công nhân viên.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

a. Nguồn phát sinh khí thải

✚ Bụi, khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông

Khi Dự án đi vào hoạt động, mật độ giao thông tại khu vực tăng lên do hoạt động tham quan của người dân.

Bụi chủ yếu phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như xe gắn máy, xe ô tô,...các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp, viêm phổi,...đối với cộng đồng dân cư. Tác động của bụi này là không lớn nhưng cũng cần có biện pháp giảm thiểu.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận tải này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như NO₂, C_xH_y, CO, CO₂, VOC,...Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và chủng loại xe chạy qua khu vực.

Tuy nhiên, các tuyến đường trong khu vực Dự án được trải nhựa, hoạt động đi lại diễn ra không đồng thời, cùng một lúc nên bụi, khí thải dễ phân tán vào môi trường không khí nên ảnh hưởng của loại ô nhiễm này là không đáng kể.

✚ Mùi hôi từ điểm tập kết các phương tiện, thiết bị thu gom rác

- Điểm tập kết các phương tiện, thiết bị thu gom rác được đặt gần khu vực bố trí bể tự hoại tập trung.

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của Dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Các xe đẩy tay, thùng rác tại điểm tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác của Dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ bao gồm CO_2 , NH_3 , H_2S , CO ,... các khí gây mùi chủ yếu là NH_3 , H_2S . Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, các thùng rác đều có nắp che đậy, rác được thu gom và hợp đồng vận chuyển, xử lý theo đúng định kỳ do đó khả năng phát sinh mùi ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

✚ Mùi hôi tại khu vực bố trí bể tự hoại tập trung

- Nước thải sinh hoạt từ khu tái định cư và khu dân cư sau khi hình thành sẽ được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại từng hộ gia đình sau đó sẽ được thu gom theo đường ống thu gom nước thải về bể tự hoại tập trung nằm trong khuôn viên của công viên. Đặc tính nước thải chứa nhiều thành phần ô nhiễm gây mùi, nước thải sinh hoạt giàu chất hữu cơ là điều kiện lý tưởng cho các vi sinh vật kỵ khí phát triển gây ra các khí có mùi đặc trưng,... Quá trình phân hủy các chất hữu cơ làm phát sinh các loại hơi khí độc như NH_3 , H_2S , CH_4 , mercaptan. Trong đó, H_2S và mercaptan là các chất gây mùi hôi chính còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

- Về lâu dài sẽ chuyển đổi công năng bể tự hoại thành trạm bơm để bơm về đường ống thu gom nước thải chung của Nhà máy XLNT sinh hoạt tập trung của thị xã An Nhơn, xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- Trong quá trình thu gom nước thải về bể tự hoại tập trung có thể sẽ bị rò rỉ trên đường dẫn do nhiều nguyên nhân như đường ống bị vỡ, thùng hoặc các khớp nối không kín,... làm phát sinh mùi hôi, gây mất vệ sinh và phát tán các vi sinh vật gây bệnh làm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.

b. Nguồn phát sinh chất thải rắn

✚ Chất thải rắn sinh hoạt

- Khi đi vào hoạt động, Dự án sẽ phát sinh lượng chất thải rắn, rác thải ở đây chủ yếu là rác thải sinh hoạt từ hoạt động tham quan của người dân, lá cây khô từ các khu vực cây xanh.

- Thành phần chất thải rắn của Dự án bao gồm:

+ Chất thải hữu cơ nguồn gốc thực phẩm: bao gồm các thức ăn dư thừa, rau, hoa quả, bã trà và cà phê,... Chúng dễ phân hủy sinh học nên dễ gây phát sinh mùi hôi thối và nước rỉ rác.

+ Chất thải vô cơ: bao bì nhựa, chai lọ,...

– Lượng chất thải rắn của Dự án nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ làm mất vẻ mỹ quan của khu vực, là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi,... đồng thời, các chất thải rắn dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như H₂S, NH₃, mercaptan,... Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

– Không gian tác động: trong phạm vi khu vực Dự án

– Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình hoạt động

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

UBND xã Nhơn Phúc phối hợp với Ban quản lý các công trình công cộng thị xã An Nhơn để có phương án thu gom chất thải rắn cũng như vệ sinh khu vực dự án hợp lý. Đảm bảo có cam kết tiếp nhận và vận hành các hạng mục HTKT của các đơn vị tiếp nhận trước khi thực hiện bàn giao. Đơn vị tiếp nhận sẽ chịu trách nhiệm tiếp tục thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, chương trình giám sát và các cam kết được thực hiện trong nội dung Báo cáo.

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn liên quan đến chất thải

a. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

✚ Giảm thiểu mùi hôi từ điểm tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác

– Công tác thu gom CTR sẽ được đội quản lý công viên phối hợp với đơn vị chức năng thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh, tránh tồn đọng lâu ngày, gây mùi hôi cũng như phát sinh ruồi nhặng.

– Đơn vị quản lý tại địa phương sẽ chịu trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh.

– Khu vực tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác được bố trí đặt tại bên cạnh khu vực xử lý nước thải với diện tích khoảng 10m² (có mái che).

– Tại các miệng cống thoát nước có bố trí song chắn rác, tránh tình trạng rác làm bít miệng cống và làm tắc đường ống, gây mùi hôi cho các hộ dân trong khu vực Dự án.

– Thường xuyên nạo vét các hố ga tránh phát sinh mùi hôi.

✚ Giảm thiểu mùi hôi tại khu vực bố trí bể tự hoại tập trung

– Bố trí bể tự hoại/hệ thống xử lý nước thải đảm bảo khoảng cách ly với khu dân cư, đảm bảo môi trường.

– Xung quanh khu vực có dải cây xanh cách ly nên hạn chế mức độ phát tán mùi ra môi trường xung quanh.

- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị hạn chế khả năng xảy ra các sự cố.
- Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại tập trung định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý đúng quy định.
- Sử dụng bột than hoạt tính để lắng lọc nước và giảm mùi cho nước thải tại bể tự hoại 05 ngăn tập trung.
- Vị trí đặt Bể tự hoại 05 tập trung nằm phía Đông Bắc Dự án và cách khu dân cư gần nhất 102m (ngoài dự án) và cách nhà dân gần nhất trong khu vực dự án là 23m. Theo QCVN 01:2021/BXD quy định khoảng cách của công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa học và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom, xử lý mùi thì khoảng cách ATMT ứng với công suất xử lý nước thải < 200 m³/ngày là 10m . Vì vậy, khoảng cách từ bể tự hoại tập trung đến nhà dân là hợp lý.

✚ Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông

Như đã trình bày ở phần đánh giá, khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng nhu cầu đi lại, kèm theo đó là gia tăng lượng khói bụi với thành phần gây ô nhiễm chủ yếu là các chất khí thoát ra từ quá trình đốt cháy nhiên liệu như bụi, SO_x, NO_x, CO,... Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để khắc phục nguồn ô nhiễm này:

- Bê tông hoá các tuyến đường quy hoạch xung quanh dự án và lát đá các lối đi nội bộ, đảm bảo việc duy tu, bảo trì sao cho các tuyến đường luôn đạt chất lượng tốt. Thường xuyên vệ sinh đường giao thông nội bộ để giảm thiểu sự phát tán bụi.
- Quy định tốc độ khi các xe lưu thông ra vào công viên.
- Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh dọc theo tuyến giao thông. Đảm bảo tổng diện tích cây xanh cho toàn khu Dự án. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí, cản trở tiếng ồn phát tán. Nhìn chung, cây xanh có thể giảm ô nhiễm chất khí độc hại trong môi trường từ 10 – 35%.
- Đơn vị thu gom rác sẽ thường xuyên quét dọn, làm vệ sinh đường nhằm hạn chế thấp nhất lượng bụi đất, lá cây trên mặt đường.

✚ Nước mưa chảy tràn

Để đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực dự án, hệ thống thu gom và thoát nước mưa được chia làm các lưu vực thoát nước như sau:

➤ Thoát nước trong khu vực dự án:

- Nước mưa khu vực phía Bắc dự án sẽ được gom về các hố thu sau đó thoát về đường ống thu gom bố trí trên đường N1 (theo QHPK) sau đó được dẫn thoát ra mương hiện trạng phía Đông dự án .
- Nước mưa phần còn lại giáp đường ĐS2, D2 và N2 được thu gom bằng đường ống BTCT D600 dẫn về hố ga thu nước trên đường ĐS2, D2 và N2 sau đó theo đường ống BTCT D600 về cửa xả 1 thoát vào mương phía Đông dự án.

b. Giảm thiểu hoạt động của chất thải rắn

❖ Đối với CTR sinh hoạt

- Sau khi hoàn thành hạ tầng kỹ thuật của công viên, Đơn vị chủ quản sẽ trang bị và bố trí một số thùng rác 120 lít để thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh từ những người dân đến tập thể dục, vui chơi ở khu vực này.

+ Rác thải từ cây cối trong hoa viên, dây cây xanh (lá rụng, rác sinh hoạt rơi vãi...) sẽ được nhân viên của đội vệ sinh khu phố quét dọn, thu gom tập kết tại khu vực quy định.

+ Đối với CTR đường nội bộ: bố trí các thùng rác chuyên dụng có thể tích 120 lít dọc theo các tuyến đường nội bộ để thu gom rác thải sinh hoạt và đội vệ sinh chịu trách nhiệm làm vệ sinh, quét dọn thu gom rác thường xuyên đảm bảo cảnh quan môi trường và môi trường và đưa đi xử lý theo đúng quy định;

+ Bên cạnh đó, sẽ tuyên truyền khuyến cáo người dân không vứt rác ra đường, định kỳ quét dọn vệ sinh đường giao thông nội bộ khu dân cư.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Bảng 3. 17. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí	Ghi chú
A	Giai đoạn xây dựng		
1	Bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân, hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân cho công nhân sử dụng	Tính trong kinh phí xây dựng dự án, các nhà thầu thực hiện	Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện
2	Dụng cụ thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH		
3	Hợp đồng thu gom, xử lý CTR và CTNH		
4	Phun nước giảm bụi		
5	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa		
6	Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải		
7	Trồng cây xanh		
8	Hệ thống cấp nước, PCCC		
B	Giai đoạn vận hành		
1	Thường xuyên duy tu, sửa chữa	Kinh phí quản lý	Bàn giao cho đơn

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

	các lỗi đi nội bộ	vận hành Dự án	vị tiếp nhận, quản lý chuyên ngành
2	Rác thải sinh hoạt được thu gom và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển theo quy định.		

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 TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các Dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó chúng tôi phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao. Cụ thể như sau:

- **Phương pháp thống kê:** chúng tôi đã thống kê được các số liệu qua các năm như: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra chúng tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện Dự án. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nhưng mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở.

- **Phương pháp liệt kê:** mô tả đã giúp chúng tôi liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của Dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi Dự án đi vào hoạt động.

- **Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:** Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường.

- **Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO):** đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau. Chúng tôi đã sử dụng một số hệ số của WHO để tính toán các thông số ô nhiễm một cách nhanh nhất.

– ***Phương pháp so sánh***: Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao.

– ***Phương pháp kế thừa***: là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Để đảm bảo Dự án hoạt động một cách ổn định, đồng thời có cơ sở đề xuất các chương trình phòng chống ô nhiễm, khống chế các tác động tiêu cực môi trường xung quanh, chương trình giám sát môi trường sẽ được thực hiện như sau:

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Giai đoạn thi công xây dựng	Đào đắp, san lấp mặt bằng	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân sinh sống lân cận, hệ sinh thái trên cạn, hệ sinh thái ruộng lúa	<ul style="list-style-type: none"> - Tưới nước trong những ngày không có mưa. - Làm ẩm bề mặt vật liệu, đất đá loại được chuyên chở. - Các phương tiện vận chuyển phải có nắp đậy hoặc sử dụng bạt dậu để che vật liệu. - Giới hạn tốc độ các phương tiện giao thông không quá 35 km/h đối với tất cả các phương tiện đi lại trên các tuyến đường không được cứng hóa. - Giám sát bụi và giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu. - Phối hợp với cảnh sát giao thông phân luồng, giải quyết sự cố giao thông. - Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường hiện hữu. - Các lái xe của Dự án và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu, sử dụng ma túy. - Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt 	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
	Hoạt động vận chuyển vật liệu, đất đá loại và hoạt động thi công các phương tiện	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.			

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
ĐƯ ẢN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
			<p>đường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lên kế hoạch di chuyển máy móc thi công một cách phù hợp. - Hướng dẫn giao thông. - Không vận chuyển quá tốc độ và tải trọng cho phép. 		
	Hoạt động của các thiết bị thi công	Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến các đối tượng nhạy cảm không lớn hơn GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT. - Tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm tối đa mức ồn tích lũy. - Bảo dưỡng máy móc: tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần về mức ồn và thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt tiêu chuẩn. - Hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời để giảm mức ồn tích lũy. - Đánh giá và giải quyết tất cả các khiếu nại (phàn nàn) về tiếng ồn. 		

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
ĐƯ ẢN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
			- Giám sát mức ồn.		
Giai đoạn vận hành	Hoạt động tham quan của người dân	Chất thải rắn	- Rác thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng chứa rác đặt tại công viên theo quy định để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom.	Đơn vị tiếp nhận, quản lý	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan

4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng:

✚ Giám sát chất lượng không khí

- Vị trí quan trắc:
- Khu dân cư hiện trạng phía Bắc dự án (KK1) (Tọa độ: 1.538.401; 583534).
- Trung tâm dự án (KK2) (Tọa độ: 1.538.199; 583.513).
- Thông số quan trắc: Tiếng ồn, bụi, NO₂, SO₂, CO.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.
- **Giám sát chất thải rắn**
 - Vị trí quan trắc: toàn bộ khu vực thực hiện Dự án
 - Thông số quan trắc: thành phần và khối lượng chất thải phát sinh.
 - Tần suất giám sát: thực hiện liên tục khi có phát sinh rác thải

CHƯƠNG 5
KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử

5.1.2. Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
III			
<i>a.</i>			
1			
2			
3			
4			

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
ĐƯ ẢN: CÔNG VIÊN AN THÁI, NHƠN PHÚC

5			
<i>b</i>			

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 Công viên An Thái, Nhơn Phúc cho 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 chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

- Trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của Dự án có thể gây ra một số tác động đến môi trường tại khu vực như:

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí trên khu vực do bụi, khí thải, tiếng ồn.

+ Gây ô nhiễm nguồn nước do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án .

+ Gây ô nhiễm môi trường đất do chất thải nguy hại và rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án .

+ Gia tăng nguy cơ xảy ra sự cố môi trường (tai nạn, cháy nổ,...)

Tuy nhiên, với các biện pháp giảm thiểu đã đề ra trong chương 3 của báo cáo ĐTM thì các vấn đề môi trường phát sinh sẽ được khống chế. Đồng thời, Chủ Dự án sẽ thực hiện việc quan trắc định kỳ để phát hiện kịp thời khi có sự cố ô nhiễm môi trường xảy ra và tiến hành khắc phục để không gây tác động đến môi trường và sức khỏe cộng đồng

2. KIẾN NGHỊ

Dự án Công viên An Thái, Nhơn Phúc với tổng diện tích quy hoạch khoảng 1,03 ha được thực hiện với mục tiêu xây dựng một khu dân cư đồng bộ, hiện đại về hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và kiến trúc cảnh quan, hài hòa giữa khu dân cư phát triển mới và khu dân cư hiện hữu; nhằm chi tiết hóa đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư kết hợp tái định cư thôn An Thái, xã Nhơn Phúc đã duyệt tại số 4854/QĐ-UBND ngày 31/5/2022 của UBND thị xã An Nhơn; Chủ đầu tư đã kết hợp với đơn vị tư vấn nghiên cứu, nhận biết, đánh giá các tác động môi trường và đề ra các biện pháp khả thi khống chế ô nhiễm của từ dự án.

Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đã giải quyết được mặt hạn chế khi dự án được triển khai xây dựng và đi vào vận hành. Do vậy, chúng tôi kính mong Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Bình Định thẩm định, trình UBND tỉnh phê

duyet báo cáo đánh giá tác động môi trường, làm cơ sở pháp lý cho việc hoàn thiện hồ sơ pháp lý và sớm triển khai, đưa dự án vào sử dụng phục vụ xã hội.

3. CAM KẾT

Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động, cam kết có công trình xử lý chất thải đảm bảo môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Cụ thể:

– Thực hiện nghiêm túc các chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 5.

– Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường như đã đề ra trong Báo cáo ĐTM của Dự án đảm bảo giảm thiểu bụi, chất thải rắn, nước thải,... theo Tiêu chuẩn Việt Nam, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đã quy định.

– Cam kết cụ thể hóa các giải pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng vào các hợp đồng thi công với nhà thầu, hướng dẫn giám sát các nhà thầu thực hiện.

– Cam kết nếu để xảy ra ngập úng cục bộ do việc triển khai xây dựng Dự án, gây thiệt hại đến người dân, chủ dự án sẽ có biện pháp khắc phục, xử lý.

– Phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền có kế hoạch theo dõi, giám sát thường xuyên mọi hoạt động nhằm phát hiện kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại đến môi trường.

– Cam kết sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường và sửa chữa hư hỏng do quá trình thi công xây dựng dự án (nếu có).

– Cam kết trồng cây xanh theo đúng quy hoạch được duyệt.

– Cam kết niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của Dự án tại UBND xã cho người dân được biết và theo dõi.

– Cam kết định kỳ lập báo cáo giám sát môi trường định kỳ để kiểm tra, giám sát chất lượng môi trường trong thời gian thi công xây dựng của dự án theo quy định hiện hành.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án
2. Các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn của khu vực do Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định cung cấp.
3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các Dự án có liên quan.

MỘT SỐ HÌNH ẢNH CỦA DỰ ÁN

PHỤ LỤC I
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VÀ PHIẾU KẾT QUẢ

PHỤ LỤC II
MỘT SỐ BẢN VẼ

PHỤ LỤC III
VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG