

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ CÁT TRINH



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA CÔNG TRÌNH: SAN LẤP MẶT BẰNG
XÂY DỰNG TRỤ SỞ CÔNG AN XÃ

ĐỊA ĐIỂM: THÔN PHONG AN, XÃ CÁT TRINH, HUYỆN PHÙ CÁT,
TỈNH BÌNH ĐỊNH

Đơn vị Chủ đầu tư
ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ CÁT TRINH
CHỦ TỊCH



Phan Thành Trung

Đơn vị Tư vấn
CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG MIỀN TRUNG
GIẢM ĐỐC



Trần Hữu Khánh

Phù Cát, Tháng 6 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
MỞ ĐẦU	5
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	5
1.1. Thông tin chung về dự án	5
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	5
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 hoạch 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. 5	
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	6
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	6
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	7
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	8
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	8
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	9
4.1. Các phương pháp ĐTM	9
4.2. Các phương pháp khác.....	10
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	10
5.1. Thông tin về dự án.....	10
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	11
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án.....	11
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	12
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư	13
CHƯƠNG 1	14
THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH.....	14
1.1. THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH	14
1.1.1. Tên công trình.....	14
1.1.2. Chủ đầu tư.....	14
1.1.3. Vị trí địa lý của công trình.....	14

1.1.4.	Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	15
1.1.5.	Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	15
1.1.6.	Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án ..	16
1.2.	CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	16
1.2.1.	Các hạng mục công trình chính	16
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	16
1.4.	CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	17
1.5.	BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	17
1.6.	TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ ĐƯỢC THỰC HIỆN DỰ ÁN	18
1.6.1.	Tiến độ thực hiện.....	18
1.6.2.	Tổng mức đầu tư.....	18
1.6.3.	Tổ chức quản lý và thực hiện	19
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN		20
2.1.	ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	20
2.1.1.	Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Dự án	20
2.1.2.	Điều kiện về khí hậu, khí tượng	20
2.1.3.	Điều kiện thủy văn, hải văn.....	24
2.1.3.	Điều kiện kinh tế, xã hội.....	24
2.2.	HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	24
2.2.1.	Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	24
2.2.2.	Hiện trạng đa dạng sinh học	25
2.3.	NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN DỰ ÁN	26
2.4.	SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	26
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.....		27
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.....	27
3.1.1.	Đánh giá, dự báo các tác động.....	27

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	49
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	56
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	56
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	57
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	59
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	59
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	62
Chương 5 KẾT QUẢ THAM VẤN	63

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí thực hiện dự án.....	14
Bảng 1.2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án.....	15
Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị dự kiến.....	16
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng dầu DO.....	17
Bảng 1.5. Diễn giải tổng mức đầu tư của Công trình.....	18
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....	20
Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %).....	21
Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm).....	21
Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ).....	22
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2021.....	23
Bảng 2.8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực Dự án....	26
Bảng 3.1. Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp.....	27
Bảng 3.2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường.....	29
Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng đất hữu cơ và đất đắp của dự án.....	30
Bảng 3.4. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp.....	30
Bảng 3.5. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp.....	31
Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp.....	32
Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm các loại xe.....	33
Bảng 3.8. Tác hại do khí độc và bụi.....	34
Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm.....	35
Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của máy móc thi công...	35
Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị.....	36
Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công.....	38
Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	39
Bảng 3.14. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị.....	41
Bảng 3.15. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	43
Bảng 3.16. Mức rung phát sinh của một sóc thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB).....	44
Bảng 3.17. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn thi công.....	45
Bảng 3.18. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường.....	46

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án.....	15
Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió khu vực dự án.....	23

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Nhằm từng bước triển khai thực hiện Đề án Xây dựng trụ sở làm việc phục vụ công tác cho Công an xã trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2021 – 2025, ngày 06/4/2023 Ủy ban nhân dân huyện Phù Cát có Văn bản số 548/UBND-TCKH về việc giao nhiệm vụ thực hiện đầu tư xây dựng các Nhà làm việc Công an xã: Cát Hiệp, Cát Hải, Cát Lâm, Cát Trinh, Cát Hanh và Cát Hưng.

Công trình San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã được xây dựng tại thôn Phong An, xã Cát Trinh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định thuộc loại hình đầu tư xây dựng công trình dân dụng, dự án nhóm C; có chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa sang đất ở với diện tích khoảng 0,13 ha.

Căn cứ theo mục số 6, cột (3), Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Theo Điểm đ, Khoản 4, Điều 28, Luật số 72/2020/QH14, Luật BVMT, công trình San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã thuộc nhóm dự án đầu tư nhóm II và là đối tượng phải lập báo cáo ĐTM.

Căn cứ khoản 3 Điều 35 Luật BVMT số 72/2020/QH14, báo cáo ĐTM của dự án thuộc thẩm quyền thẩm định và phê duyệt cấp tỉnh.

Ủy ban nhân dân xã Cát Trinh tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án với sự tư vấn của Công ty Cổ phần công nghệ môi trường Miền Trung. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện Dự án. Việc làm Báo cáo ĐTM giúp chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án. Qua đó lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa Dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

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

Ủy ban nhân dân xã Cát Trinh là đơn vị phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 320/QĐ-UBND ngày 26/6/2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng Công trình: San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã.

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 hoạch của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan

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

a. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

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

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

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, Công trình San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã 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,...

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

Công trình San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã được thực hiện nhằm cụ thể hóa Đề án Xây dựng trụ sở làm việc phục vụ công tác cho Công an xã trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2021 – 2025 do HĐND tỉnh Bình Định ban hành tại Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 20/7/2022.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Công trình “San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã”, được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý sau:

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

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;

- Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy (PCCC);
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc;
- Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 20/7/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Định Ban hành đề án “Xây dựng trụ sở làm việc phục vụ công tác cho Công an xã trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2021 – 2025”.
- Quyết định số 893/QĐ-UBND ngày 24/03/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc phân bổ chi tiết Kế hoạch vốn Đầu tư tập trung năm 2023 (Xây dựng trụ sở làm việc phục vụ công tác cho Công an xã).
- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình -Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

- Công văn số 548/UBND-TCKH ngày 06/4/2023 của UBND huyện Phù Cát về việc giao nhiệm vụ thực hiện đầu tư xây dựng các Trụ sở làm việc Công an xã: Cát Hiệp, Cát Hải, Cát Lâm, Cát Trinh và Cát Hưng.

– Quyết định số 320/QĐ-UBND ngày 26/6/2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng Công trình: San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Báo cáo kinh tế - kỹ thuật dự án;
- Kết quả phân tích môi trường không khí tại khu vực triển khai dự án;
- Các bản vẽ 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;
- Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản liên quan đến Báo cáo;
- Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí, hệ sinh thái trong khu vực của dự án;
- Bước 4: Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn trao đổi, thảo luận;
- Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối;
- Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định;
- Bước 8: Chỉnh sửa và hoàn thiện Báo cáo.

Ủy ban nhân dân xã Cát Trinh là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung là cơ quan chịu trách nhiệm về việc lấy mẫu, phân tích, xác định các thông số môi trường và tư vấn cho chủ đầu tư những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.





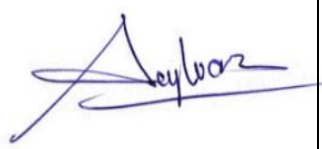
❖ Địa chỉ cơ quan tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường:

- Tên cơ quan : Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung
- Người đại diện: Ông Trần Hữu Khánh – Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ : 273 Nguyễn Thị Minh Khai – TP. Quy Nhơn – tỉnh Bình Định.
- Điện thoại : 0256.3708985
- Website : virotech.com.vn
- Email : moitruongmien trung@gmail.com

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

Tham gia thực hiện báo cáo ĐTM cho Công trình: San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã bao gồm:

Bảng 1. Danh sách tham dự lập hồ sơ

STT	Tên người tham gia	Chức vụ/ Chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	Ủy ban nhân dân xã Cát Trinh		
01.	Phan Thành Trung	Chủ tịch UBND	Ký và chịu trách nhiệm chính về Báo cáo ĐTM	
II	Đơn vị tư vấn	Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung		
01.	Trần Hữu Khánh	Giám đốc – Ths.Công nghệ hóa	Tổ trưởng, chịu trách nhiệm và ký nội dung báo cáo	
02.	Hồ Thanh Trang	KS. Công nghệ môi trường	Tổng hợp nội dung, quản lý chung	
03.	Nguyễn Sơn Thịnh	KS. Công nghệ môi trường	Tổ chức điều tra điều kiện tự nhiên, KT-XH.	
04.	Lê Nguyễn Hồng Loan	KS. Công nghệ kỹ thuật môi trường	Tổng hợp số liệu, phụ trách đánh giá tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu	

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện lập báo cáo ĐTM của Dự án, Chủ đầu tư đã nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau:

- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định.
- UBND huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.
- Phòng TN & MT huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp ĐTM

❖ Phương pháp thống kê

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu tự nhiên và kinh tế, xã hội tại khu vực thực hiện dự án.

❖ Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động khai thác đất gây ra bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh

ngành nghiệp. Đây là phương pháp tương đối nhanh, đơn giản và là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM.

❖ **Phương pháp đánh giá nhanh**

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

❖ **Phương pháp điều tra xã hội học**

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

❖ **Phương pháp so sánh**

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

4.2. Các phương pháp khác

❖ **Phương pháp 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, độ ồn tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu, đo đạc không khí, sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Trên cơ sở đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

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

❖ **Phương pháp tổng hợp**

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp thực hiện 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, phù hợp với quy trình thực hiện ĐTM.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

a. Thông tin chung

- Tên công trình: San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã.
- Địa điểm thực hiện: thôn Phong An, xã Cát Trinh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định
- Chủ dự án: UBND xã Cát Trinh.

b. Phạm vi, quy mô, công suất

San nền khu đất để xây dựng trụ sở Công an xã., tổng diện tích 1.312,29 m².

c. Các hạng mục công trình của dự án

- San nền; diện tích 1.312,29 m²;
- Diện tích trồng cỏ mái taluy 28,7 m².

d. Hoạt động của dự án

- Đền bù, giải phóng mặt bằng; sinh hoạt của công nhân trên công trường;
- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu;
- Thi công san nền.

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

Bảng 2. Các hạng mục công trình có khả năng tác động xấu đến môi trường

Hạng mục công trình	Các hoạt động
- Giải phóng mặt bằng; - San nền; - Thi công đường giao thông, tường chắn đất	- Đền bù, giải phóng mặt bằng; - Đắp đất san nền; - Vận chuyển nguyên VLXD, thiết bị thi công; - Xây dựng các hạng mục công trình; - Sinh hoạt của công nhân trên công trường; - Sửa chữa máy móc thiết bị trên công trường;

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

Bảng 3. Các tác động môi trường của dự án

Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất
Nước thải	Sinh hoạt của công nhân	Lưu lượng nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh 0,252 m ³ /ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD ₅ , TSS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ ĐTV, Coliform.
	Hoạt động rửa thiết bị thi công và rửa bánh xe phương tiện vận tải dính đất cát, VLXD	2 m ³ /ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD ₅ , TSS, COD, dầu mỡ khoáng.
Bụi, khí thải	Hoạt động vận chuyển	Bụi, TSP, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC
	Hoạt động đào, đắp đất san nền	Bụi
	Quá trình bốc dỡ tập kết nguyên vật liệu xây dựng	Bụi

	Hoạt động của thiết bị, máy móc thi công	Bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC
CTR sinh hoạt	Sinh hoạt của công nhân	12 kg/ngày, trong đó chứa 60 – 70% chất hữu cơ, 30 – 40% các thành phần khác nhau (giấy, nhựa, thủy tinh,...)
CTR thông thường	Hoạt động xây dựng	Cát, đá, sắt thép vụn, gỗ, bao bì xi măng,...
CTNH	Hoạt động thi công, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị xây dựng hư hỏng	10 kg/giai đoạn thi công xây dựng, thành phần: Que hàn thải, bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu mỡ.

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

Bảng 4. Các biện pháp BVMT dự án

Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Biện pháp bảo vệ môi trường
Nước thải	Công nhân	Trang bị 01 nhà vệ sinh di động 2,5 m ³ bằng vật liệu composite, đặt tại khu vực lán trại.
	Rửa thiết bị thi công và rửa bánh xe phương tiện vận tải	Tạo 01 hố lắng có thể tích 1m ³ /hố để lắng cặn trong nước thải từ hoạt động rửa bánh xe, dụng cụ. Nước thải sau khi lắng, lọc được tái sử dụng vào mục đích rửa bánh xe, làm ẩm nguyên vật liệu thi công, tưới nước đập bụi trên công trường thi công.
Bụi và khí thải	Hoạt động vận chuyển	<ul style="list-style-type: none"> - Không hoạt động nhiều phương tiện vận chuyển cùng một thời điểm. - Các phương tiện vận chuyển đều được đăng kiểm chất lượng và sử dụng nhiên liệu dầu diesel có nguồn gốc từ các trạm xăng dầu được cấp phép. - Các xe vận chuyển ra vào Dự án phải chạy với vận tốc chậm ($\leq 5\text{km/h}$). - Hạn chế hoặc không vận chuyển vào giờ cao điểm của khu vực. - Bố trí công nhân thu gom đất, vật liệu xây dựng rơi vãi trên tuyến vận chuyển ngay khi có phát sinh.
	Hoạt động san nền	- Thực hiện phun tưới nước làm ẩm vật liệu trước khi thực hiện đào đắp.

		- Tiến hành san ủi vật liệu, đầm nén ngay sau khi được tập kết đất xuống mặt bằng.
	Quá trình bóc dỡ tập kết VLXD	- Bố trí khu vực tập kết vật liệu khu vực xa khu dân cư hiện trạng và dùng vải bạt che chắn. - Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.
	Hoạt động của thiết bị, máy móc thi công	- Lập kế hoạch thi công trước khi triển khai thi công xây dựng. - Các phương tiện thi công hoạt động trên công trường đều được đăng kiểm theo đúng quy định. - Không hoạt động máy móc, thiết bị có phát sinh tiếng ồn vào các giờ nghỉ ngơi của người dân. - Thường xuyên bảo dưỡng các loại xe và máy móc thiết bị thi công xây dựng.
CTR sinh hoạt	Sinh hoạt của công nhân	- Trang bị 01 thùng rác có nắp đậy loại 120 lít đặt tại khu vực lán trại. - Yêu cầu công nhân thực hiện bỏ rác đúng nơi quy định. - Hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương để thu gom, vận chuyển và xử lý CTR theo đúng quy định.
CTR thông thường	Hoạt động xây dựng	- Tận dụng triệt để các vật dụng có thể tái sử dụng. - Các chất thải có thể tái sinh tái chế như bao bì giấy, plastic, sắt, thép, cốt pha bằng gỗ, ... sẽ được bán cho các đơn vị thu gom phế liệu có chức năng. - Phần chất thải xây dựng không thể tận dụng được sẽ thu gom và hợp đồng với đơn vị chức năng của địa phương để thu gom, vận chuyển cùng với CTR sinh hoạt.
Chất thải nguy hại	Công đoạn bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị xây dựng	- Thực hiện thu gom riêng CTNH và CTPKS; lưu chứa trong các thùng chứa CTNH và CTPKS. - Trang bị 02 thùng rác có nắp đậy loại 60 lít. - Ký hợp đồng bàn giao, vận chuyển đưa đi xử lý với đơn vị có chức năng.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư

Giám sát bụi lơ lửng (TSP) 01 điểm tại khu đường giao thông hiện trạng phía Bắc dự án, tọa độ: 1.548.235, 588.852, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; tần suất giám sát 06 tháng/lần.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH

1.1. THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH

1.1.1. Tên công trình

SAN LẤP MẶT BẰNG XÂY DỰNG TRỤ SỞ CÔNG AN XÃ
(Sau đây gọi tắt là Công trình)

1.1.2. Chủ đầu tư

- Chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Cát Trinh
- Địa chỉ: Thôn Phong An, xã Cát Trinh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định
- Người đại diện pháp luật: Ông Phan Thành Trung Chức vụ: Chủ tịch UBND
- Điện thoại: (0256) 3750 812
- Tiến độ thực hiện: Năm 2023

1.1.3. Vị trí địa lý của công trình

Phạm vi khu vực thực hiện dự án có tổng diện tích 1.312,29 m², thuộc xã Cát Trinh, có giới cận như sau:

- Phía Bắc giáp: đường bê tông hiện trạng;
- Phía Tây giáp: nhà văn hóa xã Cát Trinh;
- Phía Nam giáp: đất nông nghiệp;
- Phía Đông giáp: đường bê tông hiện trạng.

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí thực hiện dự án

Mốc	Tọa độ VN2000, múi 3 ⁰	
01	1.548.188,76	588.813,37
02	1.548.187,19	588.812,59
03	1.548.175,27	588.836,82
04	1.548.176,70	588.837,53
05	1.548.212,62	588.855,46
06	1.548.218,73	588.8558,89
07	1.548.223,35	588.851,88
08	1.548.231,84	588.834,87
09	1.548.188,76	588.813,37
01	1.548.188,76	588.813,37

(Nguồn: Bản vẽ tổng mặt bằng dự án)



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

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

– Hiện trạng khu vực thực hiện dự án là đất nông nghiệp, không có dân cư sinh sống. 1.312,29 m².

Bảng 1.2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án

STT	Loại đất	Đơn vị	Diện tích
1	Đất lúa (LUC)	m ²	1.312,29
Tổng:		m²	1.312,29

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

– Hiện trạng trong khu vực dự án không có dân cư sinh sống nên không phát sinh vấn đề di dân, tái định cư. Khu dân cư gần nhất cách dự án 35m về phía Đông và 80m về phía Tây.

– Quá trình thi công dự án phát sinh bụi, khí thải và tiếng ồn sẽ ảnh hưởng đến các đối tượng nêu trên.

– Yếu tố nhạy cảm: Dự án có nhu cầu chuyển đổi 1.312,29 m² diện tích đất lúa.

❖ Đặc điểm khu vực thực hiện dự án

– Đặc điểm địa hình, sông suối:

+ Khu vực dự án có địa hình bằng phẳng, hệ thực vật tại khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa.

+ Phía Nam dự án có mương đất được hình thành do sự chênh lệch cao độ giữa đường bê tông phía Tây và khu vực dự án.

– Điều kiện giao thông: Khu vực dự án có điều kiện giao thông vô cùng thuận lợi. Phía Bắc giáp đường bê tông hiện trạng lộ giới 12,0 m; đường bê tông hiện trạng phía Đông lộ giới 3,0 m.

– Điều kiện về thoát nước

Hiện trạng khu vực chưa có hệ thống thu gom nước mưa, nước thải. Nước mưa từ khu vực chủ yếu chảy tràn theo địa hình tự nhiên; nước thải tại các hộ dân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thấm đất.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Công trình San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã được triển khai nhằm từng bước triển khai thực hiện Đề án Xây dựng trụ sở làm việc phục vụ công tác cho Công an xã trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2021 – 2025.

1.1.6.2. Quy mô của dự án

– Dự án có tổng diện tích là 1.312,29 m², thuộc xã Cát Trinh, huyện Phù Cát.

– Loại và cấp công trình:

+ Loại công trình: Công trình dân dụng, nhóm C;

+ Cấp công trình: cấp III.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

❖ San nền:

– Cao độ san nền theo cao độ san nền của nhà văn hóa xã Cát Trinh;

– Tổng diện tích san nền khoảng 1.312,29 m².

– Khối lượng đất san nền mặt bằng khoảng 1.572,26 m³.

– Nền đất đắp cấp phối sỏi đồi đất cấp 3, đầm chặt K90.

– Diện tích trồng cỏ mái taluy: 28,7 m².

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

❖ Nhu cầu sử dụng các máy móc, thiết bị

Máy móc thiết bị phục vụ dự án chủ yếu là thiết bị thực hiện công tác thi công công trình. Dự kiến số lượng phương tiện tại công trường như sau:

Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị dự kiến

STT	Thiết bị	Số lượng (ca)
1	Máy ủi 110 CV	3,9
2	Máy đào 1,25 m ³	6,42
3	Ô tô tự đổ 12 tấn	59,24

(Nguồn: Dự toán công trình Dự án)

❖ **Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

– Các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu diesel như máy đào, máy ủi, ô tô,... Dựa theo dự toán tổng hợp nhiên liệu sử dụng cho Dự án, nhu cầu sử dụng dầu DO cho quá trình thi công xây dựng như sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng dầu DO

STT	Thiết bị	Số lượng (ca)	Hao phí nhiên liệu lít/ca	Tổng hao phí (lít)
1	Máy ủi 110CV	3,9	44	171,5
2	Máy đào 1,25 m ³	6,42	75	481,5
3	Ô tô tự đổ 12 tấn	59,24	65	3.395,6
Tổng cộng:		69,56	184	4.048,6
Tổng nhu cầu sử dụng nguyên liệu lít/ca:				58,2
Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca = 8h):				5,82

(Nguồn: Dự án toán công trình)

Ghi chú: Định mức nhiên liệu được lấy theo Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 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 các cơ sở bán lẻ xăng dầu.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Công trình: San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã chủ yếu thi công san nền không có công nghệ sản xuất, vận hành.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

❖ **Thi công san nền**

– Trình tự thi công:

- + Công tác thi công san nền được triển khai thi công bằng cơ giới là chính.
- + Định vị vị trí công trình.
- + Trước khi san lấp sẽ tiến hành phát quang, làm sạch mặt bằng.
- + Đất từ mỏ đất được vận chuyển bằng xe ô tô tới chân công trình để tiến hành san lấp.
- + Đắp đất nền theo từng lớp tiến hành lu lèn đảm bảo độ chặt K90 và triển khai thi

công đến cao độ thiết kế.

- + Hoàn thiện mặt bằng trong phạm vi thi công.
- Biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công san nền:
 - + Khi san nền phải có biện pháp tiêu nước, tạo các rãnh thoát nước. Không để nước chảy tràn qua mặt bằng và không để hình thành vũng đọng trong quá trình thi công.
 - + Che chắn khu vực thi công tại các vị trí nằm gần khu dân cư hiện trạng để tránh phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.
 - + Vào những ngày nắng nóng, có gió lớn phải tiến hành phun nước giảm bụi. Tuy nhiên, lượng nước phun phải được điều tiết sao cho không làm lớp đất nền bị quá ẩm, tạo vũng đọng.
 - + Để giải quyết vấn đề chống ngập úng cục bộ, tại phạm vi chân taluy đắp san nền tiến hành đào mương dẫn tiêu nước chân taluy và các khu vực lân cận, các tuyến mương đất được đào và dẫn về hệ thống thoát nước hiện trạng của khu vực đảm bảo không bị đọng nước tập trung tại chân taluy đắp và tiêu thoát nước cho các khu vực giáp ranh dự án.
 - + Thi công san nền hoàn thiện khu vực đường giao thông để tạo tuyến đường cho xe vận chuyển đất san nền khu vực phân lô đất ở. Trong quá trình thi công san nền đường giao thông thực hiện theo hình thước cuốn chiều, không thi công dàn trải đặc biệt là khu vực chiếm dụng đường bê tông hiện hữu, để tránh gây cản trở tuyến đường giao thông đi lại của người dân.

❖ **Thi công san nền:** Trồng cỏ mái taluy để giảm thiểu sạt lở taluy đất.

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

Công trình: San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã được thực hiện với tiến độ trong năm 2023.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư xây dựng là 655.549.000 đồng:

Bảng 1.5. Diễn giải tổng mức đầu tư của Công trình

STT	Hạng mục	Giá trị (đồng)
1	Chi phí xây lắp	171.762.000
2	Chi phí quản lý dự án	4.983.000
3	Chi phí tư vấn xây dựng	19.131.000
4	Chi phí khác	142.742.000
5	Dự phòng chi	16.931.000
6	Chi phí GPMB	300.000.000

Tổng:	655.549.000
--------------	--------------------

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện

- Chủ đầu tư: UBND xã Cát Trinh
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới
- Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, Chủ đầu tư sẽ làm việc và giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện để quản lý thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng.
- Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã Cát Trinh theo quy định pháp luật.
- Thực hiện nghiêm túc nội dung theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Cụ thể hóa các giải pháp 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.
- Chịu trách nhiệm khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra trong quá trình thi công xây dựng.

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

a. Điều kiện địa lý

Công trình San lấp mặt bằng xây dựng trụ sở Công an xã được thực hiện tại thôn Phong An, xã Cát Trinh, huyện Phù Cát có vị trí địa lý thuận lợi khi tiếp giáp với các tuyến đường bê tông liên thôn, liên xã, nằm ngay trung tâm hành chính xã thuận tiện trong quá thi công dự án.

b. Điều kiện về địa chất

Vì Dự án không xây dựng các công trình cao tầng mà chỉ bố trí các hạng mục hạ tầng kỹ thuật nên không tiến hành lập Báo cáo khảo sát địa chất tại vị trí thực hiện Dự án. Tuy nhiên, theo kết quả quan trắc tại khu vực chưa phát hiện thấy các hoạt động địa chất động lực gây bất lợi cho công trình. Bề mặt địa chất bao gồm các lớp đất đồi, khả năng chịu tải trọng trên nền mặt tự nhiên cao.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 1, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 2 đến tháng 9.

❖ Nhiệt độ không khí:

Nhiệt độ trung bình hàng năm 2022 là 23,2 – 29,5°C.

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

Năm	2019	2021	2022	Trung bình
Trung bình	27,3	26,4	26,3	26,7
Tháng 1	23,6	21,3	23,5	22,8
Tháng 2	24,4	22,2	23,3	23,3
Tháng 3	26	24,9	25,3	25,4
Tháng 4	28,4	27,0	26,2	27,2
Tháng 5	30	29,3	28,4	29,2
Tháng 6	31	30,5	29,5	30,3
Tháng 7	30,4	29,1	28,5	29,3

Tháng 8	30,5	29,2	28,3	29,3
Tháng 9	28,1	27,4	27,6	27,7
Tháng 10	26,8	27,2	25,9	26,6
Tháng 11	25,3	25,2	25,8	25,4
Tháng 12	23,5	23,5	23,2	23,4

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2022)

❖ **Độ ẩm:**

Độ ẩm trung bình năm 2022 là 84%.

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

Năm	2019	2021	2022	Trung bình
Trung bình	79,6	82	84	82
Tháng 1	85	83	87	85
Tháng 2	86	84	86	85
Tháng 3	85	87	86	86
Tháng 4	84	85	83	84
Tháng 5	77	79	81	79
Tháng 6	72	72	79	74
Tháng 7	71	76	82	76
Tháng 8	70	76	81	76
Tháng 9	78	86	84	83
Tháng 10	85	86	86	86
Tháng 11	84	89	87	87
Tháng 12	79	82	83	81

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2022)

❖ **Lượng mưa:**

Tổng lượng mưa năm 2022 là 2022,6 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11, 12; lượng mưa trung bình 212 – 485 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 3, 5, 7, 8), lượng mưa trung 5,3 – 156,9 mm/tháng.

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

Năm	2019	2021	2022	Trung bình
Tháng 1	72	12	59,8	47,9
Tháng 2	-	2,8	31,5	17,2
Tháng 3	0,8	12	146,8	53,2
Tháng 4	-	21,2	57,3	39,3

Tháng 5	52,1	23,9	142	72,7
Tháng 6	-	7,3	5,3	6,3
Tháng 7	57,2	63,6	156,9	92,6
Tháng 8	142,3	57,6	102,2	100,7
Tháng 9	211,9	274,8	302,4	263,0
Tháng 10	709,9	564,7	485	586,5
Tháng 11	295,9	1139,6	321,4	585,6
Tháng 12	37,3	176,2	212	141,8
Năm	1.579,4	2.355,7	2022,6	1.985,9

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2022)

❖ **Nắng và bức xạ mặt trời**

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 3, 4, 5, 6, 7, 8 sang tháng 9 số giờ nắng đã bắt đầu giảm vì xuất hiện các trận mưa trong thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Tháng có số giờ nắng ít nhất rơi vào tháng 1, 11, 12.

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

Năm	2019	2021	2022	Trung bình
Cả năm	2.470,7	2.325,7	2194,9	2330,4
Tháng 1	158,2	85,8	176,7	140,2
Tháng 2	247,7	198,5	104	183,4
Tháng 3	253,9	248,2	209	237,0
Tháng 4	230,6	245,1	196,3	224,0
Tháng 5	282,5	299,9	218,6	267,0
Tháng 6	279,2	264,3	298,1	280,5
Tháng 7	253,1	228,1	225,8	235,7
Tháng 8	141,1	270,1	214	208,4
Tháng 9	153,9	171,3	179,4	168,2
Tháng 10	209,3	140,0	134,4	161,2
Tháng 11	118,2	81,7	154,6	118,2
Tháng 12	143	92,7	93	109,6

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

❖ **Chế độ gió**

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa Đông (hướng gió chủ đạo là Bắc, Tây Bắc) và gió mùa Hạ (hướng gió chủ đạo

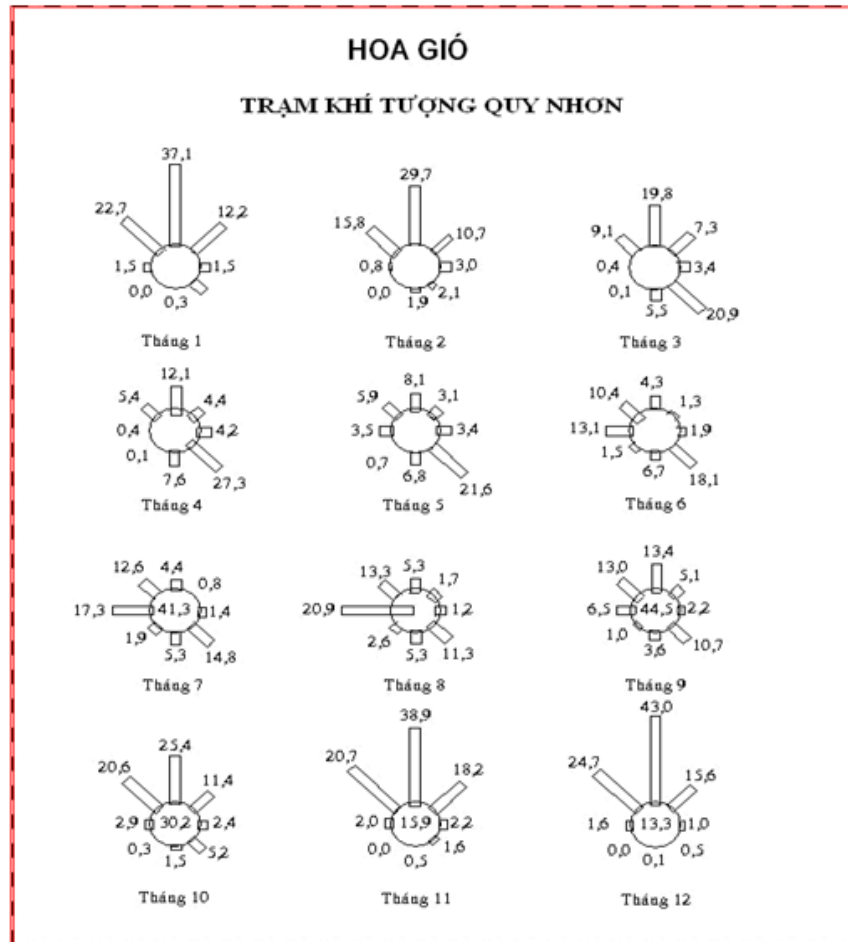
Tây, Đông Nam). Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2021

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

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2022)

Biểu đồ hoa gió tại khu vực thực hiện Dự án như sau:



Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió khu vực dự án

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 5 đến tháng 10. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300 – 400 mm ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng trong vùng.

Hội tụ nhiệt đới: là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa Hạ. Nó thể hiện sự

hội tụ giữa gió tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ nhiệt đới gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

Giông: là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Theo số liệu quan trắc được ở các địa phương Bình Định, hằng năm trung bình vùng đồng bằng phía Nam tỉnh có 37 – 52 ngày dông; còn ở vùng núi, thung lũng và phía Bắc tỉnh có số ngày xuất hiện nhiều hơn 70 ngày dông. Năm có số ngày dông cao nhất lên đến 65 – 70 ngày ở vùng đồng bằng phía Nam, từ 90 – 110 ngày dông ở vùng núi và phía Bắc tỉnh.

2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn

Trong ranh dự án không có sông, suối, kênh mương nào chảy qua. Hiện trạng khu đất chủ yếu là đất trồng lúa, nước mưa tự thấm, một phần tự chảy tràn theo địa hình tự nhiên.

2.1.3. Điều kiện kinh tế, xã hội

❖ Điều kiện về kinh tế

Khu vực dự án nằm ở vị trí trung tâm xã Cát Trinh, khu dân cư tập trung đông đúc. Người dân sinh sống chủ yếu bằng nghề kinh doanh, dịch vụ, mua bán nhỏ lẻ tại nhà như quán ăn, tạp hóa,... một số hộ dân sản xuất, canh tác trên các đồng ruộng trong khu vực. Hầu hết các nhà dân trong khu vực đều được xây dựng khang trang kiên cố, đời sống người dân tương đối ổn định.

❖ Điều kiện về xã hội

Hiện nay, tại khu vực chưa có đường ống cấp nước sạch sinh hoạt, người dân lấy nước từ các giếng khoan, giếng đào. Hầu hết nhà dân đã được xây dựng khang trang, kiên cố, đời sống tương đối ổn định.

Công tác xã hội hoá trên lĩnh vực y tế có bước phát triển, bảo hiểm y tế tự nguyện được triển khai mở rộng, các chế độ về bảo hiểm y tế, khám chữa bệnh cho người dân được triển khai thực hiện có hiệu quả.

Thực hiện tốt chính sách đối với những người có công với nước và các đối tượng thuộc diện chính sách được xã hội quan tâm, đặc biệt trong dịp lễ tết.

(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, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường 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 26/6/2023
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ.
- Vị trí:

+ KK1: Khu vực nút giao đường bê tông hiện trạng phía Đông Bắc, tọa độ: 1.548.226, 588.865.

+ KK2: Khu vực tiếp giáp nhà văn hóa xã Cát Trinh ở phía Tây, tọa độ: 1.548.204, 588.821.

❖ **Hiện trạng môi trường nước mặt**

- Thời điểm đo đạc: ngày 26/6/2023
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ
- Vị trí: Mương nước hiện trạng phía Nam, tọa độ: 1.556.020, 585.614.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Hệ sinh thái trên cạn

❖ **Hệ động vật**

Hệ động vật tại khu vực này không nhiều, không phát hiện các loại động vật quý hiếm. Chỉ tồn tại một số loài như:

- Chim: các loài có thể kể đến là: chim sâu, chim sẻ, bìm bịp, chào mào, chiền chiện,...
- Thú: số lượng cá thể không nhiều, chủ yếu là các loài thú nhỏ phân bố ở phạm vi rộng như: các loại chuột, chồn,... Ngoài ra còn có gia súc, gia cầm, động vật do người dân nuôi như: trâu, bò, heo, gà, vịt, ngỗng, chó, mèo,...
- Bò sát và lưỡng cư: số loài bò sát và lưỡng cư trong vùng rất ít, chỉ gặp một số loài như rắn, kỳ nhông,... và một số côn trùng, giun đất.

❖ **Hệ thực vật**

Hệ thực vật chủ yếu tại khu vực là cỏ voi, rau muống và một số cây dại phổ biến là các cây bụi, các loài cỏ thuộc nhóm hoa thảo, rau mác, bèo tây...

2.2.2.2. Hệ sinh thái dưới nước

- Hệ động vật nổi: Hệ động vật nổi ở khu vực dự án kém phát triển, chỉ có một số loài thuộc nhóm động vật phù du như: giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành, trùng bánh xe và các loài côn trùng, ấu trùng....
- Hệ động vật đáy: Chủ yếu là các loài như: Ốc, trai, hến và một số nhóm ấu trùng, côn trùng không có giá trị kinh tế lớn.
- Hệ thực vật nổi: Gồm chủ yếu là các loài tảo (tảo lam, tảo lục,...) và rong rêu.

(Nguồn: Số liệu điều tra khảo sát tại khu vực Dự án)

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

Bảng 2.6. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực Dự án

Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
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 án.- Công nhân thi công tại công trường.- Tình hình giao thông đường bộ.- An ninh trật tự tại khu vực	Dự án chuyển đổi mục đích sử dụng 1.312,29 m ² đất trồng lúa.

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

Hiện trạng khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là đất trồng lúa một vụ, giá trị kinh tế không cao. 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. Địa điểm xây dựng phù hợp với quy hoạch của tỉnh, đồng thời Dự án được xây dựng góp phần nâng cao an ninh trật tự khu vực.

Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông (trên tuyến đường chính của xã Cát Trinh), theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực 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 đảm bảo an ninh trật tự xã hội khu vực, phù hợp với định hướng và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội huyện Phù Cát 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 CỐ MÔI TRƯỜNG

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động trong quá trình giải phóng mặt bằng

❖ Tác động của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Dự án chiếm dụng khoảng 0,13 ha đất trồng lúa. Các tác động do hoạt động này gây ra cụ thể như sau:

🚧 Tác động tiêu cực

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

Theo khảo sát thực tế về năng suất bình quân của cây lúa trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng 62,8 – 68,7 tạ/ha/mùa vụ (niêm giám thống kê 2021). Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của lúa, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất lúa như sau:

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

Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân	Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm
Lúa	0,13	62,8 – 68,7 tạ/ha/mùa	8,16 – 8,9 tạ/mùa

- Mất đất:

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 0,13 ha đất trồng lúa. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa này đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn trồng các loại cây hàng năm khác, chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích đất lúa tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất 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 phân diện tích lúa bị thu hồi còn lại:*

Dự án tiến hành thu hồi đất lúa, diện tích đất này do UBND xã quản lý, hiện trạng không có hoạt động trồng lúa. Về các tác động đối với môi trường từ việc thu hồi đất, thì các hộ bị thu hồi một phần diện tích đất lúa 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, chuyển đổi nghề:*

Đối với các hộ làm nông nghiệp, việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích lúa đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn thu nhập, không chỉ qua thời gian trước mất 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. Để có thể tìm những công việc mới đối với các hộ làm nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác. Tuy nhiên, các hộ dân nơi đây không phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp, mà còn có kinh doanh, buôn bán nhỏ và làm việc trong các cơ quan, công ty, xí nghiệp.

Ngoài ra, quá trình này cũng tiềm ẩn 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 cờ bạc, rượu chè,... gây mất trật tự an ninh tại khu vực.

✚ *Tác động tích cực:*

– Tạo quỹ đất để bố trí các cơ quan công an và quân đội cho xã.
– Trước khi triển khai xây dựng, 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 môi trường*

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

– Tác động đến điều kiện vi khí hậu: quy hoạch xây dựng dự án làm phát triển lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực gây ra tiếng ồn và lượng bụi khá lớn trong thời gian thi công. Dự án đầu tư xây dựng công viên với diện tích lớn, do đó mức độ tác động là không đáng kể.

– Từ những phân tích giá trị kinh tế trên và vai trò của đất nông nghiệp mang lại đối

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

Về kinh tế - xã hội

Nếu tổ chức thực hiện chính sách bồi thường, hỗ trợ không đúng pháp luật hoặc không đáp ứng nhu cầu cần thiết của người dân sẽ gây ra các mâu thuẫn và xung đột xã hội. Tuy nhiên, để giải quyết vấn đề này Chủ đầu tư đã phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan có liên quan tổ chức thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ.

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

Trong quá trình thi công xây dựng của Dự án, nguồn gây tác động đến môi trường chủ yếu là đào đắp, san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, hoạt động thi công xây dựng, hoạt động của công nhân,... Các tác động và ảnh hưởng tới môi trường nêu trên có thể được tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 3.2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none">- Bụi, khí thải từ quá trình đào đắp đất, san lấp mặt bằng.- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp.- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng.- Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị- Bụi trong quá trình thi công xây dựng.- Bụi, khí thải từ hoạt động rải nhựa đường.	<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	<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 từ quá trình thi công xây dựng.- 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 thông thường.- Chất thải rắn sinh hoạt.- Chất thải nguy hại.	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường đất.- Môi trường nước.

a. Tác động do bụi, khí thải

❖ Bụi, khí thải từ 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.

Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng đất hữu cơ và đất đắp của dự án

STT	Loại đất	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đắp vận chuyển từ mỏ	m ³	1.572,26

(Nguồn: Dự toán công trình dự án)

Tổng khối lượng đất đắp từ dự án là 1.572,26 m³, tỷ trọng trung bình là 1,602 tấn/m³ thì khối lượng đất đào đắp quy đổi sang tấn là 2.518,8 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:

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

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:

$$2.518,8 \text{ tấn} \times 0,01 \text{ kg/tấn} = 25,2 \text{ kg}$$

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

Số ngày thi công đào đắp ước tính là 15 ngày. Do đó, tải lượng bụi (kg/ngày) là:

$$25,2 \text{ kg} \div 15 \text{ ngày} = 1,68 \text{ kg/ngày}$$

Kết quả ước tính lượng bụi phát sinh trong quá trình bóc phong hóa và đắp đất được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.4. 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 (m ³)	1.572,26
2	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,01
3	Khối lượng bụi (W) (kg)	25,2

4	Tải lượng (kg/ngày)	1,68
5	Tổng diện tích sử dụng đất (m ²)	1.312,29
6	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	5,33

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 5,33 mg/m³. Nếu so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 0,3 mg/m³) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực Dự án vượt quá giới hạn cho phép khoảng 18 lần.

- **Đánh giá tác động:** 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. Các đối tượng sẽ bị ảnh hưởng chủ yếu là các nhà dân phía Đông, nhà văn hóa xã Cát Trinh và người tham gia giao thông trên đường bê tông hiện trạng.

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 từ quá trình vận chuyển đất đắp

Khối lượng đất vận chuyển từ mỏ là 1.572,26 m³, tương đương 2.518,8 tấn (tỷ trọng đất đắp d = 1,602 tấn/m³), khoảng cách vận chuyển đất trung bình cho Dự án là 9 km (dự kiến mỏ đất được cấp phép tại mỏ Núi 1, Cát Hanh). Thời gian vận chuyển khoảng 20 ngày, xe ô tô vận chuyển có tải trọng 12 tấn, nhiên liệu là dầu DO. Nếu tính cả lượng xe không tải quy về có tải (2 xe không tải tương đương với 1 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải sẽ là 315 lượt xe.

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 3.5. 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	315	9,0	0,61
2	SO ₂	4,15*S			1,41x10 ⁻³
3	NO _x	14,4			9,81
4	CO	2,9			1,98
5	THC	0,8			0,54

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 x 1000).

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 = 2,2 m/s.

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

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

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

Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp

Loại xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Động cơ diesel	Tải lượng (mg/s)				
	7,10	0,0164	113,52	22,86	6,31
	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)				
	1,56	0,0036	24,97	5,03	1,39
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy chỉ tiêu bụi và NO_x vượt quá 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.

– *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.*

❖ **Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng**

Tác động của bụi từ quá trình vận chuyển

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đến công trường sẽ làm phát sinh bụi do sự xáo trộn không khí làm cuốn bụi bay lên từ mặt đất và nguyên liệu. Đây là nguồn gây ô nhiễm dọc hai bên tuyến đường mà các xe này chạy qua. Tùy theo hiện trạng các đoạn đường vận chuyển mà đối tượng tác động và mức độ tác động sẽ khác nhau.

Đất đắp được mua từ mỏ đất Núi Một xã Cát Hanh, vận chuyển tới Dự án thông qua các tuyến đường bê tông hiện trạng khu vực mỏ đất, đường Quốc lộ 1A, đường bê tông hiện trạng phía Tây dự án. Đặc điểm các tuyến đường có lộ giới lớn, dọc 2 bên đường là đất trồng lúa của người dân và các khu dân cư đông đúc, do đó bụi từ quá trình vận chuyển sẽ tác động đến sự sinh trưởng và phát triển của cây lúa, đường giao thông đi lại của người dân trong vùng và đời sống sinh hoạt của người dân.

Tác động của khí thải từ quá trình vận chuyển

Các loại xe cơ giới khi hoạt động vận chuyển sẽ phát sinh ra môi trường một số khí độc như: khí có chứa gốc dioxyt như SO₂, CO, NO_x,... nhất là khi quá trình cháy không hoàn toàn. Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe tải chạy xăng >3,5T	1000km	0,45	3,7S	7,5	55	5,5
	Tấn xăng	2,4	20S	40	300	30
Xe tải <3,5T	1000km	0,15	0,84S	0,55	0,85	0,4
	Tấn dầu	3,5	20S	13	20	9,5
Xe tải 3,5 - 16T	1000km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tấn dầu	4,3	20S	70	14	4

Xe tải >16T	1000km	1,6	7,43S	24,1	3,7	3,0
	Tấn dầu	4,3	20S	65	10	8

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

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

Sự ảnh hưởng của các chất khí này rõ rệt đối với người dân dọc tuyến đường vận chuyển nguyên liệu, xung quanh Dự án và công nhân đang thi công.

Bảng 3.8. Tác hại do khí độc và bụi

STT	Thông số	Tác động
1	Khí axit (SO_x , NO_x)	<ul style="list-style-type: none"> - Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; - SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; - Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật; - Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.
2	Oxyt Cacbon (CO)	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemogloin thành Cacboxylhemoglobin. Nếu ở nồng độ cao có thể gây ngất, lên cơn co giật, có thể tử vong khi nồng độ CO lên tới 2% và tiếp xúc khoảng 2 - 3 phút.
3	Khí Cacbonic (CO_2)	<ul style="list-style-type: none"> - Gây rối loạn hô hấp; - Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái.
4	Hydrocacbon (H_mC_n)	<ul style="list-style-type: none"> - Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, nhức đầu, rối loạn thần kinh,...

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông, loại nhiên liệu sử dụng... Các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được trải bê tông nhựa như Quốc lộ 19 mới, Quốc lộ 19,.... Đồng thời, trong quá trình vận chuyển, các xe sử dụng sẽ được kiểm định chất lượng, thùng xe kín, được che phủ bạt nên đã giảm thiểu được phần nào tác động đến môi trường và sức khỏe của người dân sống dọc các tuyến đường.

- *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 được 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,... Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công này sẽ làm phát sinh ra các chất ô nhiễm như bụi, SO_x, NO_x, CO, VOC,... có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân đang thi công trên công trường và chất lượng không khí tại khu vực Dự án.

Để tính tải lượng ô nhiễm do các máy móc, thiết bị thi công gây ra ta dựa vào lượng nhiên liệu (dầu DO) tiêu thụ. 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, kg/h.

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

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

Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm

Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	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*)

B là lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc, thiết bị thi công tại công trường, B = 5,47 kg/h. Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công được tính như bảng sau:

Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của máy móc thi công

Nhiên liệu (kg/h)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/h)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
5,47	0,088	0,049	0,033	0,181	0,109

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 1.303,87 m² độ cao phát tán bụi, khí thải là 10m, thể tích khối hộp 13.038,7 m³. Từ đó, tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị

Thông số	Bụi	CO	SO₂	NO₂	THC
Tải lượng (kg/h)	0,088	0,049	0,033	0,181	0,109
Tải lượng (g/s)	0,024	0,014	0,09	0,050	0,03
Nồng độ (mg/m ³)	0,00053	0,0003	0,0002	0,0011	0,00067
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)	0,3	30	0,35	0,2	-

Nhận xét: Theo kết quả tính toán trên cho thấy lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu của các máy móc, thiết bị có bụi và NO₂ vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, hoạt động của các phương tiện máy móc, không diễn ra cùng một lúc nên nồng độ khí thải dễ dàng pha loãng vào môi trường không khí, chúng tôi đánh giá tác động này ở mức độ trung bình.

– *Không gian tác động:* tại các khu vực thi công, khu vực dân cư sinh sống gần khu vực Dự án.

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

❖ Bụi trong quá trình thi công

Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình chủ yếu là bụi phát sinh trong quá trình đắp áo nền đường, tại các vị trí đổ đá, cát, sạn, bốc dỡ xi măng, hoạt động trộn bê tông (tập kết xi măng, cát đá, đưa nguyên liệu lên buồng trộn,...). Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100µm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3µm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi, gây bệnh bụi phổi silic ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. 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.

Tại khu vực bốc dỡ nguyên nhiên vật liệu thường phát sinh nhiều bụi với hàm lượng bụi lơ lửng đo được tại khu vực bốc dỡ thường dao động trong khoảng 0,9 - 2,7 mg/m³ tức cao hơn tiêu chuẩn không khí xung quanh 3 - 9 lần (QCVN 05:2013/BTNMT quy định hàm lượng bụi lơ lửng: 0,3 mg/m³) (Nguồn: Viện Công nghệ và Khoa học Quản lý Tài nguyên Môi trường, Báo cáo kết quả đo đạc thực tế tại một số công trình xây dựng).

Mức độ ô nhiễm và phát tán bụi phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên (nhiệt độ, hướng gió,...), cũng như phương pháp thi công, quá trình tập kết nguyên vật liệu. Nếu thời tiết khô, nắng, gió lớn thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn.

Ngoài ra, bụi còn phát sinh từ quá trình tập kết nguyên vật liệu thi công dự án. Lượng

bụi này phát tán trong môi trường không khí theo các hướng gió chủ đạo. Khu vực Dự án chịu tác động của các hướng gió chính là hướng Bắc, Tây Bắc, hướng Đông Nam và hướng Tây. Nếu vào khoảng thời gian từ tháng 7 - 8, hướng gió chủ đạo là Tây thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm. Đối tượng chịu ảnh hưởng chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp tại công trường và người dân sống tại khu dân cư tiếp giáp Dự án ở phía Đông.

Tuy nhiên, đây là nguồn phát sinh tức thời, chỉ diễn ra cục bộ tại các vị trí đờ, 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.

Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với nhà thầu thi công đưa ra những biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động này trong suốt thời gian thi công.

❖ *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. Tác động do nước thải

❖ *Nước thải sinh hoạt của công nhân*

Với số lượng công nhân cao nhất làm việc tại công trường dự kiến khoảng 10 người, thì tổng lượng nước thải phát sinh là: 0,36 m³/ngày (lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp).

Nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh cho người. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này, thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất khu vực, đời sống sinh hoạt của người dân lân cận Dự án.

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 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l)
1	BOD ₅	45 - 54	2,3 – 2,7	1.250 – 1.500	50
2	SS	70 - 145	3,5 – 7,3	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	0,5 – 1,5	278 – 833	20
4	NO ₃ ⁻	6 - 12	0,3 – 0,6	167 – 333	50
5	PO ₄ ³⁻	0,8 - 4,0	0,04 – 0,2	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 (kg/ngày) = Hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số lượng công nhân/1000.
- Nồng độ (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) x 1000 / lưu lượng nước thải (m³/ngày).

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy hầu hết các chỉ tiêu BOD₅, TSS, dầu mỡ và amoni đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

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

- 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.

❖ Nước thải từ quá trình thi công xây dựng

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 1,6 m³/ngày (80% lượng nước cấp), chủ yếu sẽ phát sinh từ công đoạn rửa nguyên liệu, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu,... ngoài ra còn phát sinh tại công đoạn vệ sinh, làm mát máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, nước dùng để trộn bê tông sẽ đi vào vữa bê tông do đó, không phát sinh nước thải; nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông có mức độ ô nhiễm không đáng kể (vì lúc này bê tông đã đông cứng). Nước tưới ẩm vật liệu được phun dưới dạng tia nước, thấm nhanh vào vật liệu hoặc môi trường đất tại khu vực, không hình thành dòng chảy mặt. Do đó, nước thải chủ yếu phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu, vệ sinh máy móc thiết bị ước tính khoảng 1,0 m³/ngày.

Thành phần nước thải chứa xi măng, cặn lắng, dầu mỡ,... Nếu xả thải vào nguồn nước mặt tại khu vực sẽ gây đục nước và ô nhiễm nguồn nước do chất kiềm bê tông, nếu lắng đọng và ngấm xuống đất, làm ô nhiễm đất bề mặt. Tuy nhiên, thực tế từ các công trình xây dựng nếu loại nước thải này được kiểm soát tốt sẽ không ảnh hưởng lớn đến môi trường do số lượng ít và thời gian phát sinh mỗi loại ngắn chỉ trong giai đoạn xây dựng.

Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	100
4	BOD ₅	mg/l	429,26	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	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,305	100
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp - ĐH Xây dựng Hà Nội)

Kết quả bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công Dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn nước thải công nghiệp. Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần, COD gấp 8 lần, BOD₅ gấp 8,6 lần, tổng N gấp 1,6 lần.

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

❖ **Nước mưa chảy tràn**

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

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

Trong đó:

A: Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án ($A = 1.303,87 \text{ m}^2$).

I: Cường độ mưa tháng cao nhất tại khu vực là $1.091,3 \text{ mm/tháng} = 1,0913 \text{ m/tháng}$.

K: Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho nền đất chặt).

$$Q_{\max} = 0,278 KIA = 0,278 \times 0,3 \times 1,0913 \times 1.303,87 \text{ m}^2 = 118,7 \text{ m}^3/\text{tháng}.$$

Với ước tính tháng có cường độ mưa cao nhất có 20 ngày mưa, mỗi ngày 2 giờ thì lưu lượng ước tính là:

$$Q_{\max} = 118,7/20/2/3600 = 8,24 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}.$$

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

- Cường độ mưa khu vực triển khai Dự án.
- Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án.
- Khả năng thoát nước mưa, khả năng thẩm thấu theo kết cấu địa chất trong khu vực.
- Hoạt động vệ sinh, quản lý chất thải rắn trong khu vực.

Khi trời mưa, nước mưa sẽ cuốn theo đất, cát, xi măng, dầu mỡ rơi vãi, rác từ mặt bằng của khu vực Dự án đổ vào nguồn nước mặt. Nguồn gây tác động này chỉ xảy ra khi xuất hiện các trận mưa có cường độ mưa lớn, kéo dài. Đối với những cơn mưa nhỏ thì nguồn gây tác động này đến môi trường nước mặt tại khu vực không đáng kể.

- *Không gian tác động: tại các khu vực thi công.*
- *Thời gian tác động: vào thời điểm có mưa lớn, kéo dài trong thời gian thi công Dự án.*

c. Tác động do chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

❖ Chất thải rắn thông thường

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

- Quá trình thi công sẽ phát sinh khoảng $160,774 \text{ m}^3$ đất phong hóa. Khối lượng này là không lớn tuy nhiên cần có biện pháp xử lý để tránh gây ảnh hưởng tới công tác thi công và đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực

- Ngoài ra, trong quá trình thi công còn phát sinh: sắt thép vụn, bao bì đựng xi măng, 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 $30 - 50 \text{ kg/ha}$, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại dự án khoảng $3,9 - 6,5 \text{ kg/ngày}$. 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 $0,39 - 0,65 \text{ kg/ngày}$.

- *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 rắn 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 10 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng:

$$10 \times 250/365 = 6,85 \text{ kg/ngày}$$

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, phần lớn công nhân chỉ làm việc mà không sinh hoạt, ở lại tại công trường nên lượng chất thải sinh hoạt thực tế sẽ thấp hơn số liệu tính toán ở trên. Ngoài ra, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công có biện pháp thu gom cụ thể nên mức độ tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường được đánh giá là thấp, các tác động này hoàn toàn có thể ngăn ngừa được thông qua các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

- 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.

❖ 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.

Thời gian phát sinh không thường xuyên, diễn ra trong suốt thời gian thi công xây dựng Dự án, chỉ phát sinh khi tiến hành sửa chữa đột xuất hoặc bảo dưỡng định kỳ.

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	1	16 01 06
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	5	16 01 08
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác	Lỏng	3	17 02 04
Tổng cộng			9	

Các chất thải nguy hại này có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc. Nếu không được quản lý chặt chẽ, không đảm bảo an toàn trong thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý thì về gây hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến môi trường sống và sức khỏe cộng đồng.

Chất thải khi bị hòa tan của nước mưa, phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Khi thâm nhập vào môi trường nước, sẽ làm giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật, giảm trao đổi chất và di chuyển của sinh vật, ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của hệ sinh thái dưới nước trong khu vực.

Tuy vậy, chất thải nguy hại trong giai đoạn này là không lớn, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

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

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

3.1.1.2. Các tác động môi trường do tiếng ồn, độ rung

❖ Tiếng ồn

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

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

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách d (m).
- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn đo ồn (cách 1,5 m).
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i và $\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).
- + r_1 : Khoảng cách tới nguồn ồn ứng với L_p (m).

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

Chú thích:

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

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

Bảng 3.15. 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 ủi	75 – 85	77,5	55,1	47,2
2	Máy đào	72 - 84	78,0	55,5	47,5
QCVN 24:2016/BYT		85 dBA			
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 và QCVN 24:2016/BYT.

Tuy nhiên, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 72 – 85 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.

❖ Độ rung

Mức gia tốc rung của các máy móc, thiết bị 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 $L(\text{dB})$ 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 khoan	98	88	78
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 độ rung của các máy móc thiết bị bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT ở khoảng cách > 30m (ngoài trừ độ rung từ máy khoan). Tuy nhiên, ở khoảng cách < 10 m 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.

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công, nhà dân tiếp giáp dự án.
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi dự án được hoàn thành.

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

❖ 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. Các tác động trên ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

❖ Tác động đến khu dân cư hiện trạng

– Quá trình thi công san nền và làm đường giao thông của dự án có thể phát sinh bụi và tiếng ồn ảnh hưởng đến khu dân cư hiện trạng phía Đông. Quá trình thi công các xe vận chuyển chở đất đắp tới công trình có thể làm cản trở giao thông, gây khó khăn trong việc đi làm của người dân.

– 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 các tuyến đường như: đường Quốc lộ 1A, các đường bê tông hiện trạng khu vực mỏ đất,... Đây là các tuyến đường có tiêu chuẩn cao nhưng mật độ phương tiện lưu thông tương đối lớn, liên tục trong ngày. 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 gặp 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 vận chuyển. Các hoạt động đào đắp nền đường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công xây dựng tại công trường.

3.1.3.4. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn thi công dự án

Bảng 3.17. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn thi công

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
Tập kết vật liệu xây dựng và các phương tiện vận chuyển	- Tiếng ồn, độ rung, bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển - Tăng mật độ giao thông, các rủi ro tai nạn giao thông, tai nạn lao động	- Công nhân xây dựng - Môi trường không khí xung quanh - Chất lượng đường sá trên lộ trình vận chuyển. - Khu dân cư hiện trạng	- Tác động gián đoạn, không kéo dài. - Xác suất xảy ra tai nạn là do ý thức của lái xe. - Phạm vi ảnh hưởng trên tuyến đường vận chuyển và trong khu vực Dự án. Nếu không có biện pháp quản lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường điểm thi công và trên các tuyến đường vận chuyển
Thi công	- Chất thải từ xây	- Công nhân xây	- Ô nhiễm do bụi, đất cát,

xây dựng các hạng mục công trình	dựng, chất thải sinh hoạt - Tiếng ồn, bụi, khí thải từ các phương tiện thi công. - Các sự cố tiềm ẩn - Sự cố đá rơi,...	dựng - Môi trường không khí, nước, đất khu vực dự án - Khu dân cư hiện trạng.	tiếng ồn có phát sinh nhưng tương đối nhỏ. - Các rủi ro về tai nạn lao động cần được quan tâm đúng mức. - Ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn ở mức đáng lưu ý.
Tập trung công nhân	- Thúc đẩy hoạt động dịch vụ trong vùng lân cận phát triển - Chất thải sinh hoạt - Gia tăng mật độ giao thông. - An ninh trật tự	- Điều kiện kinh tế xã hội tại địa phương - Môi trường tại khu vực dự án do các chất thải sinh hoạt - Khu dân cư hiện trạng	- Đáng lưu ý.

*** Đánh giá chung:**

Bảng 3.18. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Hệ sinh thái	Kinh tế xã hội
1	Chuẩn bị mặt bằng	++	+	++	++	+
2	Tập kết vật liệu xây dựng và các phương tiện vận chuyển	+	+	++	+	+
3	Thi công các hạng mục công trình	+	+	++	+	+
4	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	+	+	+	+	+

Ghi chú:

+ : Tác động có hại ở mức độ thấp

++: Tác động có hại ở mức độ trung bình

Quá trình thi công xây dựng mặc dù có những tác động tiêu cực nhất định đến môi trường, song đây chỉ là các tác động tạm thời, chúng không phải là các tác động liên tục và thường xuyên suốt quá trình hoạt động của dự án. Các tác động này phần lớn là các tác

động không tránh khỏi, đó là các tác động tất yếu của bất cứ công trình xây dựng nào. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp phù hợp nhằm giảm nhẹ mức độ ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khỏe cho người dân xung quanh và công nhân trực tiếp lao động trên công trường.

3.1.3.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường

a. 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, ngất xỉu 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.

b. 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.

c. Tai nạn giao thông

Trong quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị, vật liệu 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 quan 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.

d. Sự cố thi công trên cao

Trong quá trình làm việc trên cao nếu không tuân thủ theo các nguyên tắc an toàn lao động sẽ có thể xảy ra các sự cố đáng tiếc. Các nguyên nhân dẫn tới sự cố thi công trên cao:

- Công nhân làm việc trên cao không đáp ứng các điều kiện về sức khỏe, chuyên môn nghiệp vụ;
- Thiếu hoặc không sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân như dây an toàn, giày, mũ,... bảo hộ lao động.
- Không sử dụng các phương tiện làm việc trên cao như thang, các loại dàn giáo (giáo ghề, giáo cao, giáo treo, nôi treo,...) để tổ chức chỗ làm việc và đi lại an toàn cho công

nhân, trong quá trình thi công ở trên cao.

– Sử dụng các phương tiện làm việc trên cao không đảm bảo các yêu cầu an toàn gây ra sự cố tai nạn do những sai sót liên quan đến thiết kế, chế tạo, lắp đặt và sử dụng.

– Công nhân vi phạm nội qui an toàn lao động, thi công không đúng quy trình.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

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

– Thực hiện điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp bồi thường giải tỏa khả thi, thông báo và hướng dẫn việc kê khai 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.

– Đối với các hộ dân bị mất đất canh tác, sản xuất Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát chính xác số lượng và thu thập các ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, từ đó có chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý như bố trí đất trồng lúa hoặc đền bù tiền mặt có giá trị thay thế tương đương.

– Nếu trong quá trình thi công san nền làm trượt lở đất xuống các đồng ruộng tiếp giáp dự án, đơn vị thi công sẽ thu dọn, hoàn trả lại diện tích đồng ruộng của người dân. Hoặc đền bù thiệt hại nếu làm ảnh hưởng đến năng suất lúa.

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

3.1.2.2. 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, với tần suất 2 lần/ngày, 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.

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 dân có nhà vệ sinh 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 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.

- Không tập trung vật tư gần các mương thoát nước để ngăn ngừa thất thoát và rò rỉ nguyên vật liệu vào mương 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 có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Không vứt rác sinh hoạt hoặc đồ thức ăn thừa xuống mặt bằng thi công. Không chôn lấp hoặc đốt rác trong khu vực Dự án.
- Đối với khối lượng chất thải rắn phát sinh, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, đem đi xử lý theo quy định

❖ Chất thải rắn thông thường

- Khối lượng thực vật phát quang trên diện tích đất trồng lúa nên chủ yếu là rạ và cỏ dại do người dân sẽ kết thúc vụ thu hoạch theo đúng thời hạn giao đất cho Chủ đầu tư.
- Yêu cầu đơn vị thi công tuyệt đối không đốt sinh khối phát quang tại khu vực.
- Đất bóc hữu cơ được tập kết tại bãi chứa tạm được bố trí trong khuôn viên hạng mục tại khu đất cao độ cao gần khu vực tiếp giáp với đường bê tông phía Bắc, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.
- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, ni lông, gỗ,... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.
- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, cốt pha thải,... sẽ được thu gom, tập trung, lưu giữ tạm thời tại khu vực và hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đến thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định.

❖ Chất thải nguy hại

Bố trí thùng chứa CTNH 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.

- 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.

- 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. Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay tại khu vực, dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để và lưu chứa đảm bảo. 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 bốc và xử lý như CTNH.
- 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.

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

❖ Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị hư hỏng.
- Các máy móc và thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì tắt ngay sau 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 các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Thời gian thi công phù hợp với thời gian vận chuyển, không thi công vào thời gian từ 18h – 06h sáng hôm sau, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp từ 7h – 17h.
- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao. Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của 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 tác động cộng hưởng.
- Đánh giá và giải quyết tất cả các vấn đề khiếu nại về tiếng ồn, giám sát tiếng ồn.

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

- Kiểm tra, bảo dưỡng xe đúng theo quy định của nhà sản xuất. Các phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- 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 trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định. Không vận chuyển quá tải trọng quy định, gây hư hỏng ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.
- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao.
- Đặt các biển báo xung quanh khu vực thi công để giúp việc giao thông, đi lại được thuận lợi, có biển chỉ dẫn tới các bộ phận khác nhau của công trình và có biển cảnh báo an toàn. Việc lắp đặt hệ thống chiếu sáng sẽ được thực hiện nếu cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn.

- Cần thiết sẽ bố trí người điều tiết giao thông khi có sự cố ách tắc đường giao thông do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.
- Thông báo, niêm yết công khai tại khu vực thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, thời gian thi công xây dựng.
- Các xe vận chuyển đất đắp và nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt, đáy thùng xe kín để hạn chế việc rơi vãi và bụi phát sinh trong quá trình di chuyển gây ảnh hưởng đến tầm nhìn của người tham gia giao thông trên đường.
- Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ, đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công.
- Thông báo về hoạt động thi công của dự án để người tham gia giao thông và người dân xung quanh được biết.
- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị tư vấn giám sát phối hợp với người dân và chính quyền địa phương để thực hiện giám sát định kỳ và quản lý hoạt động đặc biệt là về tốc độ, tải trọng xe và các biện pháp thi công xây dựng. 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.

❖ 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 để hạn chế bụi.
- 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 về hạng mục đầu tư 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.

❖ ***Giảm thiểu tác động đến hoạt động canh tác của người dân***

– Có biện pháp khai thông dòng chảy nước mặt, tiêu thoát nước hợp lý để hạn chế xói mòn, rửa trôi.

– Khi có sự cố sạt lở xuống ruộng lúa, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu có biện pháp khắc phục kịp thời như: nạo vét đất cát, bồi thường cho người dân đang canh tác trên đất sản xuất cho đến khi Dự án thi công xong. Chủ đầu tư giám sát quá trình thực hiện của nhà thầu.

– Căn cứ vào hướng gió và thời điểm làm đòng của cây lúa mà bố trí san lấp sao cho phù hợp.

– Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại khu vực Dự án cần thường xuyên phun nước giảm thiểu, hạn chế một phần đất cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí, đặc biệt vào những thời điểm lúa làm đòng, làm ảnh hưởng đến năng suất ruộng lúa người dân.

– Thông báo kế hoạch, thời gian thi công cho người dân để họ chủ động trong công tác gieo sạ.

3.1.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và 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;

– Xây dựng nội quy làm việc tại công trường đặc biệt là biện pháp bảo đảm an toàn thi công trong mùa mưa lũ; tuân thủ tuyệt đối các nội quy về an toàn lao động và thường xuyên kiểm tra công tác bảo hộ lao động tại công trường.

– 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;
- 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...
- Lập phương án chữa cháy, các biện pháp phòng cháy, chữa cháy; lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ. Thông báo cho cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có biện pháp phối hợp xử lý kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.

❖ Phòng ngừa sự cố thiên tai, sạt lở

- 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.

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

Dự án chỉ tiến hành san nền mặt bằng nên không có giai đoạn vận hành.

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

STT	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, 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 thoát nước thải		

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 ĐẦU TƯ

Các hoạt động	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Giai đoạn thi công				
Chiếm dụng đất trồng lúa	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng. - Giảm hoặc mất nguồn thu nhập. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện phương án đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định của Nhà nước và quy định mức giá đất, hoa màu của tỉnh Bình Định. - Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ trợ người dân và gia đình chính sách. - Tuyên truyền, phổ biến cho người dân về quy trình thực hiện thu hồi đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng. 	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
Đào đắp, san lấp mặt bằng	Bụi, tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Phun nước chống bụi 		
Xây dựng các hạng mục công trình	Bụi, khí thải, tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Xe chở đúng trọng tải cho phép. - Phủ bạt kín xe vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn,... 		
	Nước thải sinh hoạt	Lắp đặt nhà vệ sinh di động hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân		
	Nước mưa chảy tràn	Thu gom chất thải rắn phát sinh, tránh tình trạng nước mưa cuốn trôi gây tắc nghẽn cống thoát nước.		

Chất thải rắn	- Thu gom tập trung - Hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.		
Sự cố tai nạn lao động	Thành lập nội quy an toàn lao động. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân		
- Chất thải rắn sinh hoạt	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi ni lông rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối của ngày thu gom theo quy định để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom.		

4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Giám sát bụi lơ lửng (TSP) 01 điểm tại khu vực tiếp nút giao đường giao thông hiện trạng phía Tây Bắc dự án, tọa độ: 1.556.036, 585.601, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; tần suất giám sát 06 tháng/lần.

Chương 5

KẾT QUẢ THAM VẤN
