

UBND XÃ CÁT TƯỜNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ PHÍA ĐÔNG VÀ PHÍA
NAM UBND XÃ CÁT TƯỜNG**

Địa điểm: Xã Cát Tường, Huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

Bình Định, tháng 05 năm 2024

UBND XÃ CÁT TƯỜNG



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ PHÍA ĐÔNG VÀ PHÍA
NAM UBND XÃ CÁT TƯỜNG**

Địa điểm: Xã Cát Tường, Huyện Phù Cát, Tỉnh Bình Định

CHỦ DỰ ÁN
ỦY BAN NHÂN DÂN
X. CÁT TƯỜNG

Chủ Tịch



Nguyễn Kế Sinh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
& MÔI TRƯỜNG NAM PHƯƠNG

Giám Đốc



Lê Thanh Liêm

Bình Định, tháng 05 năm 2024

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	1
DANH MỤC HÌNH ẢNH, BẢNG BIỂU	4
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	6
MỞ ĐẦU	8
1. Xuất xứ của dự án.....	8
1.1. Thông tin chung về dự án	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án	9
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	9
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)...	9
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	9
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	11
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	11
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	12
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	15
5.1. Thông tin về dự án.....	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.	16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	16
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	18
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	20

CHƯƠNG 1	21
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	21
1.1. Thông tin về dự án.....	21
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	28
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	32
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	34
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	34
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	36
CHƯƠNG 2.....	38
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	38
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	38
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	40
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	43
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	44
CHƯƠNG 3.....	45
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	45
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	45
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	77
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	87
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	89
CHƯƠNG 4.....	93
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	93
CHƯƠNG 5.....	94

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	94
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	94
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	98
CHƯƠNG 6.....	100
KẾT QUẢ THAM VẤN	100
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	100
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).....	100
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	101
1. Kết luận.....	101
2. Kiến nghị	101
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	101
TÀI LIỆU THAM KHẢO	102

DANH MỤC HÌNH ẢNH, BẢNG BIỂU

	Trang
Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện.....	13
Bảng 2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động môi trường theo các giai đoạn của dự án.....	16
Bảng 3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	16
Bảng 4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	18
Hình 1.1. Vị trí dự án trên bản đồ Google Earth	22
Hình 1.2. Ranh Vị trí khu đất quy hoạch.....	22
Bảng 1.1. Thông kê tọa độ các điểm góc vị trí thực hiện dự án.....	23
Bảng 1.2. Bảng thông kê hiện trạng sử dụng đất.....	25
Bảng 1.3. Cân bằng sử dụng đất.....	27
Bảng 1.4. Thông kê tên đường giao thông và lộ giới tuyến đường.....	29
Bảng 1.5. Khối lượng các nguyên vật liệu	32
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước	34
Hình 2.1. Vị trí lấy mẫu của dự án	40
Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh	41
Bảng 2.6. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án.....	41
Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu nước mặt	42
Bảng 2.8. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt.....	42
Bảng 3.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải	45
Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công	46
Bảng 3.3. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	48
Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	49
Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm các loại xe	55
Bảng 3.8. Khối lượng các nguyên vật liệu xây dựng hạ tầng kỹ thuật	55
Bảng 3.9. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	56
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	57
Bảng 3.11. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án	58

Bảng 3.12. Khối lượng CTNH, Chất thải phải kiểm soát phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng	60
Bảng 3.13. Cường độ ồn của một số máy móc thi công cơ giới	61
Bảng 3.14. Dự báo tiếng ồn suy giảm theo khoảng cách	62
Bảng 3.19. Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người.....	62
Bảng 3.20. Mức rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị.....	63
Bảng 3.21. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong gian đoạn dự án đi vào hoạt động	77
Bảng 3.22. Nồng độ các chất ô nhiễm từ nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt	78
Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ của bể tự hoại 5 ngăn.....	82
Bảng 3.23. Tóm tắt kinh phí thực hiện phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	87
Bảng 3.24. Độ tin cậy của các phương pháp	91
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	94

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

B

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BTLT	Bê tông ly tâm
BYT	Bộ Y Tế
BVMT	Bảo vệ Môi Trường

C

COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn

Đ

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
-----	------------------------------

G

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

N, K

NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
KT	Kích thước
KK	Không Khí
KPH	Không phát hiện

P, Q

PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PCTT-TKCN	Phòng chống thiên tai – tìm kiếm cứu nạn
PTNT	Phát triển nông thôn
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ-TTg	Quyết định - Thủ tướng
QL	Quốc lộ
QLDA ĐTXD & PTQĐ	Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất
QLXDCT	Quản lý xây dựng công trình

T, U, S

TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam

TT	Thông tư
TTg	Thủ tướng
TVGS	Tư vấn giám sát
UBND	Ủy ban nhân dân
XLNT	Xử lý nước thải
VOC	Chất hữu cơ bay hơi
WHO	Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Huyện Phù Cát đang trên đà phát triển đô thị hóa mạnh mẽ để đáp ứng vai trò mới, nhiều vùng đất trước đây được sử dụng là đất sản xuất nông nghiệp với năng suất không cao nay đã được quy hoạch chuyển đổi thành các khu dân cư.

Cát Tường là xã của huyện Phù Cát có diện tích tự nhiên 2.923,17 ha, dân số 16.957 người. Xã Cát Tường cách trung tâm kinh tế chính trị - văn hoá của huyện Phù Cát khoảng 06 km về phía Tây Bắc và cách thành phố Quy Nhơn khoảng 31km về phía Đông Nam nhưng đến nay thu nhập chủ yếu vẫn từ nông nghiệp. Trong những năm gần đây, kinh tế toàn xã tăng trưởng mạnh, cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng. Tỷ trọng nông nghiệp giảm dần; Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp tăng, đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân cơ bản ổn định, ngày càng cải thiện tốt.

Cùng với việc phát triển kinh tế trong những năm qua, tốc độ đô thị hóa trên địa bàn xã cũng có bước phát triển mạnh với hàng loạt các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã. Điển hình là đường trục Khu Kinh tế nối dài chạy qua xã Cát Tường, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế khu vực xã Cát Tường nói riêng và huyện Phù Cát nói chung.

Với mục tiêu: Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ hệ thống kết cấu hạ tầng kỹ thuật khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường nhằm cụ thể hóa quy hoạch chi tiết 1/500; tạo quỹ đất giải quyết nhu cầu đất ở cho nhân dân, góp phần tăng hiệu quả sử dụng đất gắn với chỉnh trang bộ mặt kiến trúc cảnh quan các điểm dân cư và là điểm nhấn trên địa bàn xã Cát Tường, tạo nguồn thu ngân sách cho địa phương.

Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường” thuộc dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư; dự án đầu tư công nhóm B, có chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa sang đất ở với diện tích là: 60.318,17 m² ~ (6,03 ha) trong đó diện tích trồng lúa nước 50.311,10m² (5,03ha).

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 dưới 10ha, thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Do vậy, dự án thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II, thuộc điểm đ khoản 4 Điều 28 Luật BVMT 72/2020/QH14, phải lập báo cáo ĐTM.

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

UBND xã Cát Tường tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án với sự tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn xây dựng và Môi trường Nam Phương. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện dự án. Việc làm Báo cáo ĐTM giúp chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án. Qua đó

lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

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

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

Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: Chủ dự án.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

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

a) Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

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

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

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường” không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên.

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

Đầu tư xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường nhằm mục đích chỉnh trang đồng bộ cơ sở hạ tầng, kiến trúc cảnh quan với dự án “Hạ tầng khu dân cư trung tâm xã Cát Tường” cụ thể hoá quy hoạch chi tiết 1/500.

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

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

a) Các văn bản pháp luật

- Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;
- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của
- Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013
 - Luật Đất đai 45/2013/QH13 ban hành ngày 29/11/2013;
 - Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 21/6/2012 và có hiệu lực ngày 01/01/2013;
 - Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/06/2006 và có hiệu lực ngày 01/01/2007;
 - Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 Về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
 - Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
 - Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/05/2021 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
 - Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
 - Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
 - Quyết định số 68/2021/QĐ-UBND ngày 11/11/2021 của Ủy ban nhân tỉnh Bình Định về Ban hành Quy định phân vùng phát thải khí thải và xả thải nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2121 – 2025.
- b) Các tiêu chuẩn, quy chuẩn
- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình -Tiêu chuẩn thiết kế;
 - QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
 - QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
 - QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
 - QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
 - QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
 - QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bùn thải từ quá trình xử lý nước;
 - QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
 - QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

- Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Bảo vệ Môi trường ngày 17/11/2020;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định 44/2023/NĐ-CP ngày 30/6/2023 của Chính Phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 101/2023/QH15 ngày 24/6/2023 của Quốc hội;
- Thông tư số 02/2015/TT-BLĐTBXH ngày 12/01/2015 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc quy định mức lương đối với chuyên gia tư vấn trong nước làm cơ sở dự toán gói thầu cung cấp dịch vụ tư vấn áp dụng hình thức hợp đồng theo thời gian sử dụng vốn nhà nước;
- Thông tư số 02/2017/TT-BTC ngày 06/01/2017 của Bộ Tài chính hướng dẫn quản lý kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;
- Quyết định số 72/2017/QĐ-UBND ngày 18/12/2017 của UBND tỉnh Bình Định ban hành quy định mức chi công tác phí, chi tổ chức hội nghị trên địa bàn tỉnh Bình Định;
- Quyết định số 79/2020/QĐ-UBND ngày 16/12/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành đơn giá hoạt động quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Định;
- Quyết định số 603/QĐ-UBND ngày 08/03/2021 của UBND huyện Phù Cát về việc phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm xã Cát Tường, huyện Phù Cát;
- Văn bản số 149/UBND-TCKH ngày 22/01/2024 của UBND huyện Phù Cát về Chủ trương đầu tư đối với dự án khu dân cư khởi công mới trong năm 2024 do UBND xã Cát Tường đầu tư có TMĐT trên 500 triệu đồng;

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

- Thuyết minh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm xã Cát Tường, huyện Phù Cát.
- Bản đồ quy hoạch tỷ lệ 1/500;
- Các tài liệu điều tra về xã hội, kinh tế xã hội trong khu vực dự án.
- Tài liệu thống kê về tình hình thủy văn, khí tượng khu vực tỉnh Bình Định.
- Các số liệu điều tra, đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực Dự án.

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

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

Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết báo cáo ĐTM của dự án.

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

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

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

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

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

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

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

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

Tổ chức thực hiện

UBND xã Cát Tường là cơ quan chỉ đạo thực hiện phối hợp với Đơn vị tư vấn xây dựng báo cáo ĐTM của dự án.

Công ty TNHH Tư vấn xây dựng và Môi trường Nam Phương là đơn vị tư vấn, chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án, hợp đồng với đơn vị chức năng đo quan trắc hiện trạng môi trường, tư vấn cho những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

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

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Cát Tường.

Địa chỉ: xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: 02563.850.109

Đại diện: Ông **Nguyễn Kế Sinh** Chức vụ: Chủ tịch

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng và Môi trường Nam Phương.





Địa chỉ: Lô 14 đường số 02-KDC tại cụm kho bãi dọc QL1D, P. Quang Trung, Tp Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: 02563.535.155

Đại diện: Ông **Lê Thanh Liêm** Chức vụ: Giám đốc

Các thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM:

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

Stt	Họ và tên	Chức vụ	Học hàm/ học vị	Phụ trách nội dung	Chữ ký
I	Đại diện UBND xã Cát Tường				
1			-	Chỉ đạo chung	
2			-	Trực tiếp chỉ đạo thực hiện	
III	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn xây dựng và Môi trường Nam Phương				
1	Ông Lê Thanh Liêm	Giám đốc	ThS.KS. Thủy Lợi	Phụ trách chung	
2	Ông Nguyễn Đức Dũng	Nhân viên	KS. Công nghệ môi trường	Chủ trì thực hiện nội dung báo cáo ĐTM	
3	Ông Trần Minh Lân	Nhân viên	KS. Công nghệ môi trường	Phụ trách khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp; Tổ chức họp tham vấn cộng đồng, viết báo cáo.	
4	Bà Huỳnh Thị Diễm	Nhân viên	KS. Tài nguyên nước	Phụ trách nội dung cấp thoát nước, thủy văn	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

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

+ Phương pháp đánh giá nhanh

Đánh giá các hoạt động, dự báo về tải lượng, nồng độ ô nhiễm, mức độ, phạm vi, quy mô bị tác động đối với các nguồn chất thải hoặc tiếng ồn, rung động trên cơ sở định lượng theo hệ số ô nhiễm từ các tài liệu.

+ Phương pháp điều tra xã hội học

Phương pháp này thu hút người dân vào quá trình phân tích các câu hỏi, những mâu thuẫn, những xung đột nằm trong hiện trạng quá trình tổ chức triển khai hoạt động di dân, tái định cư và các vấn đề về môi trường tự nhiên.

+ Phương pháp so sánh

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

+ Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Điều tra về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của dự án.

Điều tra về các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội chịu tác động từ các hoạt động của dự án

+ Phương pháp đo đạc hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Lấy mẫu các thành phần môi trường của dự án thực hiện tại hiện trường.

Phân tích các mẫu hiện trạng môi trường tự nhiên tại phòng thí nghiệm

+ Phương pháp kế thừa

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

+ Phương pháp tổng hợp

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên với những số liệu và kết quả cụ thể cũng như những quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của dự án.

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

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

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động xây dựng công gây ra bao gồm các tác động từ nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp. Đây là một phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM, qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên xã hội và quy trình xây dựng công trình. Chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường, từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

Tên dự án: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND Xã Cát Tường.

Địa điểm thực hiện: Xã Cát Tường, Huyện Phù Cát, Tỉnh Bình Định.

Chủ dự án: UBND Xã Cát Tường.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

✚ Phạm vi, quy mô

Phạm vi khu vực thực hiện dự án có diện tích 6,03 ha, thuộc xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định; có giới cận cụ thể như sau:

- + Phía Đông giáp : Khu dân cư hiện trạng;
- + Phía Tây giáp : UBND xã Cát Tường và khu dân cư hiện trạng;
- + Phía Nam giáp : Đất trồng lúa;
- + Phía Bắc giáp : Đất trồng lúa.

✚ Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

➤ Các hạng mục công trình

- Các hạng mục công trình chính của Dự án: Đất nhà ở quy hoạch mới (162 lô) có diện tích sử dụng đất 26.227,77 m².

- Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án: Hệ thống đường giao thông; Hệ thống cấp điện; Hệ thống cấp nước.

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

Hệ thống thu gom, thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước mưa.

Tổng diện tích cây xanh khoảng 4.637,5 m².

➤ Hoạt động của dự án

Trong giai đoạn xây dựng dự án bao gồm các hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng; san nền; vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu; tiến hành thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật cho dự án:

- Xây dựng các tuyến đường giao thông nội bộ và kết nối với trục đường chính;
- Xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC;
- Xây dựng lắp đặt hệ thống cấp điện;
- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa;
- Xây dựng hệ thống thu gom nước thải;
- Cây xanh.

Và các hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành sẽ diễn ra các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của cư dân; Hoạt động duy tu, bảo trì các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án như hệ thống thoát nước mưa, thu gom nước thải, giao thông.

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 và hoạt động của dự án có khả năng tác động môi trường theo các giai đoạn của dự án

Giai đoạn của dự án	Hạng mục công trình	Các hoạt động
Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - San nền; - Hệ thống giao thông - Hệ thống cấp nước - PCCC; - Hệ thống thoát nước mưa; - Hệ thống thu gom nước thải; - Hệ thống cấp điện và chiếu sáng; - Cây xanh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đền bù, giải phóng mặt bằng; - San nền; - Vận chuyển chất thải từ quá trình GPMB; - Xây dựng các hạng mục HTKT: Hệ thống giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện, cấp nước; - Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; - Vận chuyển vật tư thiết bị thi công; - Sinh hoạt của công nhân; - Sửa chữa máy móc thiết bị trên công trường.
Giai đoạn vận hành	<ul style="list-style-type: none"> - 162 hộ dân trong khu dân cư. - Hệ thống thoát nước mưa, nước thải; 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động của các hộ dân sống trong khu dân cư; - Vận hành, duy tu hệ thống cống thoát nước mưa, thoát nước thải

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

Bảng 3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất
Giai đoạn thi công	Nước thải	Sinh hoạt của công nhân	1 m ³ /ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD ₅ , TSS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ ĐTV, Coliform.

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất
xây dựng		Hoạt động rửa thiết bị thi công và rửa bánh xe phương tiện vận tải dính đất cát, vật liệu xây dựng	1,5 m ³ /ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD ₅ , TSS, COD, dầu mỡ khoáng.
		Hoạt động vận chuyển	Bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC
		Hoạt động đào, đắp đất san nền	Bụi
		Quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng	Bụi TSP, SO ₂ , NO ₂ , CO, VOC
		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
	Chất thải rắn sinh hoạt	Sinh hoạt của công nhân	16 kg/ngày, trong đó chứa 60 – 70% chất hữu cơ, 30 – 40% các thành phần khác nhau (giấy, nhựa, thủy tinh,...)
	Chất thải rắn thông thường	Hoạt động xây dựng	Cát, đá, sắt thép vụn, gỗ, bao bì xi măng, ...
Chất thải nguy hại	Hoạt động thi công, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị xây dựng hư hỏng	2,5 kg/tháng thi công xây dựng, thành phần: Que hàn thải, bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu mỡ,...	
Giai đoạn hoạt động	Nước thải	Sinh hoạt của 162 hộ dân trong quy hoạch và bưu điện	51,84 m ³ /ngày-đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD ₅ , TSS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ ĐTV, Coliform.
	Chất thải rắn sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của cư dân trong khu dân cư	518,4 kg/ngày chứa 60 – 70% chất hữu cơ (rác thực phẩm) và 30 - 40% các thành phần khác nhau (giấy, nhựa, thủy tinh,...).

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất
	Chất thải nguy hại	Từ sinh hoạt hằng ngày của 162 hộ dân trong khu dân cư	Khoảng 2.6 kg/ngày. Thành phần gồm bóng đèn huỳnh quang thải, bình xịt côn trùng, pin ắc quy thải, các thiết bị linh kiện thải

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

Bảng 4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Biện pháp bảo vệ môi trường
Giai đoạn thi công xây dựng	Nước thải	Sinh hoạt của công nhân	Trang bị 01 nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite, đặt tại khu vực lán trại.
		Hoạt động rửa thiết bị thi công và rửa bánh xe phương tiện vận tải	Xây dựng tại công trường thi công 01 hố lắng có thể tích khoảng 3m ³ 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, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công
	Bụi và khí thải	Hoạt động vận chuyển	Không tập trung 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 ($\leq 5\text{km/h}$). Các công nhân làm việc đều được trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động. Bố trí công nhân thu gom đất, vật liệu xây dựng rơi vãi trên tuyến vận chuyển ngay khi có phát sinh.
		Hoạt động đào, đắp đất 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 bốc dỡ tập kết	Bố trí khu vực tập kết vật liệu xa khu dân cư hiện trạng và dùng vải bạt che chắn.

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Biện pháp bảo vệ môi trường
		nguyên vật liệu xây dựng	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 để hạn chế việc tập trung nhiều thiết bị thi công cùng một lúc. 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. Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của các động cơ.
	Chất thải rắn sinh hoạt	Sinh hoạt của công nhân	Trang bị 01 thùng nhựa có nắp đậy loại 120 lít đặt tại khu vực lán trại. Công nhân tham gia thi công được yêu cầu 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.
	Chất thải rắn 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 hư hỏng	Thực hiện thu gom riêng chất thải nguy hại và lưu chứa trong các thùng chứa chất thải nguy hại. Trang bị 03 thùng nhựa có nắp đậy loại 60 lít. Ký hợp đồng bàn giao cho đơn vị chứa năng vận chuyển đưa đi xử lý.
Giai đoạn	Nước thải	Sinh hoạt của cư dân	Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 03 ngăn + (Nước thải tắm giặt, nấu ăn + nước thải công trình công cộng) → Hệ thống hố ga thu gom nước thải của dự án

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Biện pháp bảo vệ môi trường
vận hành			→ Hệ thống XLNT bể 5 ngăn → (Đầu nối vào hệ thống thu gom và XLNT chung theo quy hoạch).
	Chất thải rắn sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của cư dân trong Khu dân cư	Thông báo giờ và tần suất thu gom chất thải rắn sinh hoạt để các cư dân chủ động thu gom, tập kết rác của gia đình và bàn giao cho đơn vị thu gom đúng quy định. Tuyên truyền kiến thức giữ gìn vệ sinh môi trường. Bố trí các bảng, banner tuyên truyền về việc bỏ rác đúng nơi quy định, giữ gìn vệ sinh môi trường trong khu dân cư
	Chất thải nguy hại	Từ sinh hoạt của cư dân	Tuyên truyền, hướng dẫn cho cư dân thu gom, phân loại chất thải nguy hại. Phối hợp với địa phương và cơ quan lý môi trường của Tỉnh thực hiện các chương trình thu gom CTNH và hợp đồng, chuyển giao CTNH cho đơn vị chức năng xử lý.

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

5.5.1. Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

✚ Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

Giám sát việc thu gom chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại: Khối lượng phát sinh, thành phần phát sinh, quá trình thu gom và lưu giữ.

✚ Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí giám sát:

Stt	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X – Y)
1	KK1	Nằm trên đường ĐH20 (đường ĐT 635 cũ) trong ranh dự án	1545383; 592256
2	KK2	Nằm trong ranh phía Nam dự án	1545104; 592133

Chỉ tiêu giám sát: Hàm lượng bụi, tiếng ồn.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ PHÍA ĐÔNG VÀ PHÍA NAM UBND
XÃ CÁT TƯỜNG.

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

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân Xã Cát Tường

Địa chỉ: Xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Điện thoại liên hệ: 02563.850.109

Người đại diện: Ông **Nguyễn Kế Sinh**

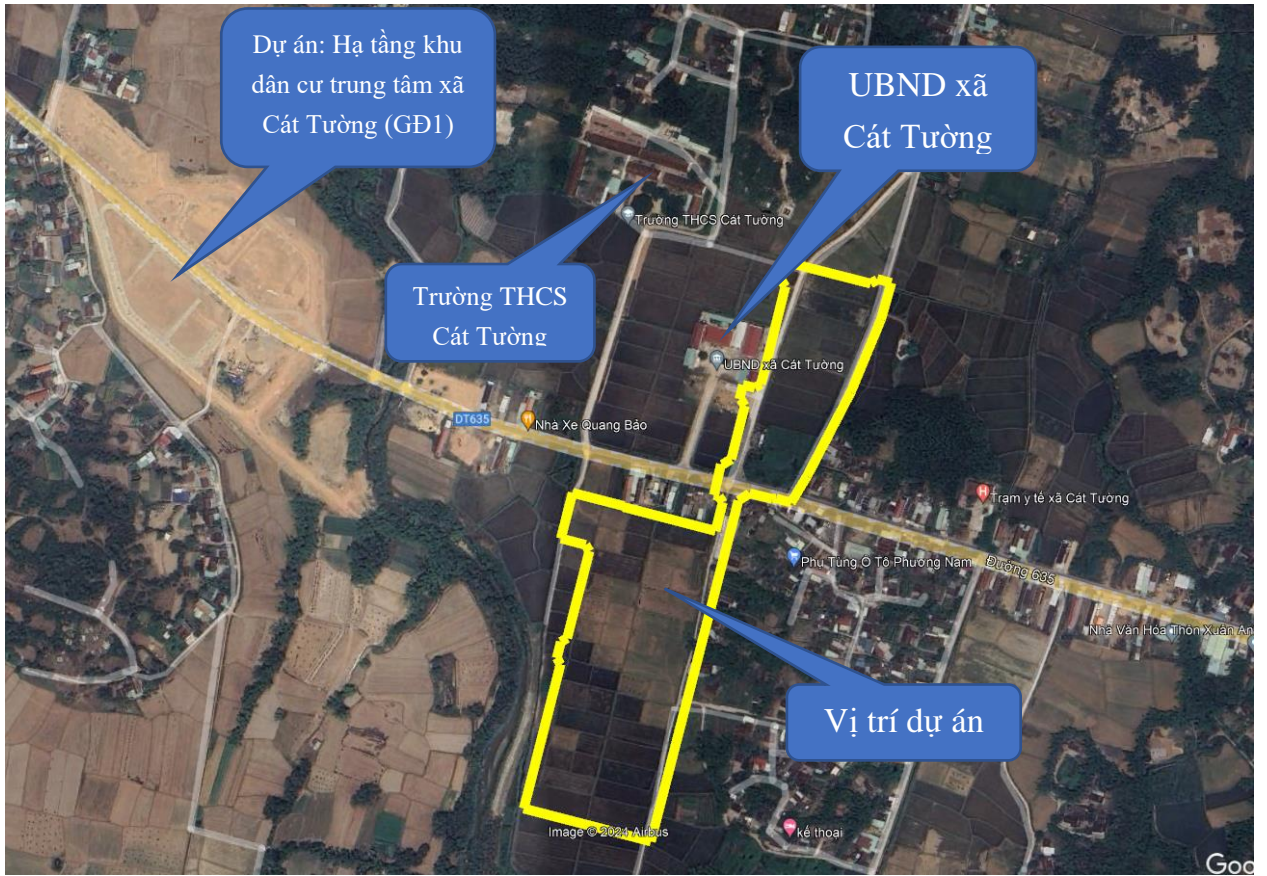
Chức vụ: Chủ tịch

Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2024 - 2026

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

Vị trí xây dựng dự án thuộc xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định; có giới cận cụ thể như sau:

- + Phía Bắc giáp: Đất trồng lúa;
- + Phía Nam giáp: Đất trồng lúa;
- + Phía Đông giáp: Khu dân cư hiện trạng;
- + Phía Tây giáp: UBND xã Cát Tường và khu dân cư hiện trạng.



Hình 1.1. Vị trí dự án trên bản đồ Google Earth



Hình 1.2. Ranh Vị trí khu đất quy hoạch

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ các điểm góc vị trí thực hiện dự án

Mốc	Tọa độ VN 2000, múi 3 ⁰		Mốc	Tọa độ VN 2000, múi 3 ⁰	
	X	Y		X	Y
M1	1545044	592187	M16	1545411	592262
M2	1545371	592269	M17	1545106	592252
M3	1545379	592280	M18	1545377	592246
M4	1545370	592319	M19	1545370	592254
M5	1545580	592416	M20	1545343	592247
M6	1545584	592402	M21	1545378	592110
M7	1545579	592396	M22	1545335	592099
M8	1545600	592313	M23	1545323	592126
M9	1545582	592309	M24	1545239	592105
M10	1545576	592314	M25	1545236	592099
M11	1545483	592291	M26	1545220	592095
M12	1545479	592285	M27	1545214	592099
M13	1545482	592273	M28	1545075	592064
M14	1545468	592270			
M15	1545462	592275			

❖ Hiện trạng các đối tượng tự nhiên khu vực thực hiện dự án

✚ Địa hình diện mạo

Địa hình không đồng đều, chủ yếu là ruộng lúa. Độ dốc chính từ Bắc vào Nam, từ Đông sang Tây

+ Cao độ hiện trạng cao nhất: +13,69;

+ Cao độ hiện trạng thấp nhất: +10,17.

✚ Hệ thống đường giao thông

Khu đất tiếp giáp với đường ĐH20 (đường ĐT. 635 cũ) có lộ giới hiện trạng là 5,5m. Ngoài ra còn tuyến đường bê tông xi măng, đường đất dân sinh hiện trạng có bề rộng khoảng 2,5m.

✚ Các đối tượng kinh tế - xã hội

* Hạ tầng xã hội:

Xung quanh phạm vi nghiên cứu hệ thống hạ tầng xã hội như trường mầm non, trung học cơ sở, trạm y tế, bưu điện đầy đủ và đồng bộ đảm bảo phục vụ nhu cầu của người dân.

* Tôn giáo, tín ngưỡng:

Trong ranh quy hoạch có đất tín ngưỡng phía Đông ranh quy hoạch.

* Dân cư hiện trạng:

Trong ranh quy hoạch không có nhà dân, xung quanh ranh giới quy hoạch dân cư sinh sống đông đúc.

Khu vực quy hoạch không có nhiều công trình kiên cố, chủ yếu là nhà thấp tầng. Các công trình đã xây dựng đã lâu, dạng nhà cấp 4. Các hạ tầng phụ trợ như sân chơi, vườn hoa, công viên chưa được quan tâm đầu tư.

Mật độ xây dựng trong khu vực tương đối thấp. Loại hình ở phát triển theo mô hình nhà vườn, các không gian sinh hoạt các hộ dân gắn với vườn cây ăn quả và khu vực sản xuất nông nghiệp.

❖ Hiện trạng về hạ tầng kỹ thuật.

a) Giao thông

Khu đất tiếp giáp với đường ĐH20 (đường ĐT. 635 cũ) có lộ giới hiện trạng là 5,5m. Ngoài ra còn tuyến đường bê tông xi măng, đường đất dân sinh hiện trạng có bề rộng khoảng 2,5m.

b) Cấp điện

Khu đất quy hoạch có tuyến điện 0,4KV chạy dọc trên đường ĐH20 và đường bê tông xi măng. Ngoài ra còn có các tuyến điện dân sinh cấp điện cho các hộ dân hiện đang sinh sống trong và ngoài khu quy hoạch.

c) Cấp nước

Hiện tại đã có đường ống D200 chạy dọc ĐH20 cấp nước cho xã Cát Tường từ nhà máy nước Đại Hào, xã Cát Nhơn.

d) Thoát nước mưa

Khu vực dự án không có hệ thống thoát nước được xây dựng, nước mưa, nước lũ chảy trên bề mặt.

Hiện trạng trong khu dự án có các tuyến mương thủy lợi bằng bê tông chạy dọc đường dân sinh hiện trạng phục vụ gieo trồng cho cánh đồng phía Nam ĐH20.

e) Thoát nước thải

Hiện trạng các khu dân cư, nước thải sinh hoạt chỉ được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại.

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

Khu vực Quy hoạch phần lớn là đất chuyên trồng lúa nước, một phần còn lại là đất mặt nước, đất trồng cây hàng năm, đất công trình công cộng, đất ở nông thôn, đất tín ngưỡng, đất bằng chưa sử dụng và đất giao thông nông thôn.

Bảng 1.2. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
	Tổng diện tích quy hoạch		60.318,17	100
1	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	449,10	0,74
2	Đất trồng cây hàng năm khác	BHK	730,70	1,21
3	Đất công trình bưu chính viễn thông	DBV	293,30	0,49
4	Đất đường dân sinh, đường mòn	DGT	5.178,97	8,59
5	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	50.311,10	83,41
6	Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	60,60	0,10
7	Đất ở nông thôn và đất vườn	ONT	1.739,70	2,88
8	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	1.138,40	1,89
9	Đất tín ngưỡng	TIN	416,30	0,69

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




1.1.5.1. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

Có khu dân cư hiện trạng giáp ranh phía Đông dự án, UBND xã Cát Tường giáp phía Tây Bắc dự án và Trường THCS Cát Tường cách dự án khoảng 80m về phía Tây Bắc

Cư dân xung quanh khu vực dự án hầu hết là dân tộc kinh, tốc độ tăng dân số hiện nay vào khoảng 1%, nghề nghiệp chủ yếu là làm nông nghiệp, dân cư sống tập trung theo kiểu thôn xóm. Nhìn chung tình hình kinh tế nơi đây chưa phát triển, mức thu nhập bình quân trên đầu người thấp. Khi san lấp mặt bằng và xây dựng HTKT thì các hộ dân tiếp giáp dự án ở phía Tây, phía Đông, UBND xã Cát Tường và Trường THCS Cát Tường phía Tây Bắc dự án sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng chính bởi bụi, khí thải, tiếng ồn,...

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

Khi dự án thi công xây dựng sẽ chiếm dụng vĩnh viễn 5,03ha diện tích đất trồng lúa nước 02 vụ. Căn cứ theo quy định tại điểm c, khoản 1, Điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 thì dự án có chiếm dụng đất lúa sẽ thuộc dự án có yếu tố nhạy cảm môi trường và các vị trí ảnh hưởng xung quanh dự án.

Stt	Đối tượng	Khoảng cách	Loại hình	Vị trí
1	Khu dân cư	Giáp ranh phía Tây dự án	Dân cư	
2	Khu dân cư	Giáp ranh phía Đông dự án	Dân cư	
3	UBND xã Cát Tường	Giáp ranh phía Tây Bắc dự án	Công cộng	
4	Trường THCS Cát Tường	Cách khoảng 80m về phía Tây Bắc dự án	Giáo dục	

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

Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ hệ thống kết cấu hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm dân cư xã Cát Tường nhằm cụ thể hoá quy hoạch chi tiết 1/500; tạo quỹ đất giải quyết nhu cầu đất ở cho nhân dân, góp phần tăng hiệu quả sử dụng đất gắn với chỉnh trang bộ mặt kiến trúc cảnh quan các điểm dân cư và là điểm nhấn trên địa bàn xã Cát Tường, tạo nguồn thu ngân sách cho địa phương.

1.1.6.2. Quy mô của dự án

- Tổng diện tích xây dựng dự án: 60.318,17 m² (6,03 ha).
- Tổng số lô đất ở liên kế: 162 lô.
- Tổng dân số dự kiến khoảng 648 người.

Quy hoạch sử dụng đất của dự án bao gồm các khu vực chức năng như sau: Khu đất ở liên kế, đất công trình công cộng, đất giao thông – hạ tầng kỹ thuật.

Bảng 1.3. Cân bằng sử dụng đất

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	Đất ở	26.227,77	43,48
1	Phân khu 1	9.341,05	
	NO 1.2	2.780,07	
	NO 1.3	6.560,98	
2	Phân khu 2	16.886,72	
	NO 2.1	2.397,68	
	NO 2.2	1.636,84	
	NO 2.5	3.890,00	
	NO 2.6	4.087,20	
	NO 2.7	4.875,00	
II	Đất cây xanh công viên	4.637,5	7,69
	CX 1.3	163,5	
	CXCQ2.3	4.474,00	
III	Đất xử lý nước thải	3.381,00	5,61
III	Đất công cộng (buru điện)	273,73	0,45
IV	Đất giao thông, kè, HTKT	25.798,17	42,77
	Tổng diện tích	60.318,17	100,00

- Công nghệ, loại công trình: công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp III, thuộc dự án nhóm C.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Tổng số lô theo quy hoạch của dự án đất nhà ở liền kề là 162 lô với diện tích 26.227,77m²

- Lô có diện tích lớn nhất: 286,13m²
- Lô có diện tích nhỏ nhất: 140m²

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.2.1. San nền

- Cao độ san nền dựa vào cao độ đường ĐH20, cao độ đường bê tông, cao độ khu dân cư hiện trạng và cao độ mực nước lũ khảo sát.

- Giải pháp san nền theo từng khu ở, phân chia lưu vực thoát nước để giảm độ sâu chôn ống và đường kính. Cao độ san nền các khu ở thấp dần về suối Lò Ô.

- Dựa vào thiết kế san nền, phân lô bình quân 20m x 20m để tính khối lượng đất đào và đất đắp:

- + Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: +12,00;
- + Cao độ thiết kế san nền cao nhất: +14,28;
- + Cao độ thiết kế san nền trung bình (đại diện): + 13,14.
- Cao độ san nền:
 - + Các khu dân cư, khu chức năng: Cao độ san nền thấp hơn cao độ vỉa hè 20cm
 - + Chiều dày đất đắp trung bình: 1,03m
 - Mái taluy san nền: m= 1,5
 - Đất nền mặt bằng bằng đất đòi chọn lọc đầm chặt K90.

1.2.2.2. Đất giao thông – HTKT

* Đường giao thông đối ngoại:

- Đường ĐH20 có lộ giới theo quy hoạch 30m là trục giao thông chính cấp khu vực đi từ xã Cát Tường đến thị trấn Ngô Mây.

- Đường phân khu vực cho từng phân khu ở được đầu nối vào ĐH20 nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho tiếp cận từ các khu dân cư.

* Đường giao thông nội bộ:

Lộ giới các đường nội bộ: Đường 18m (4m – 10m – 4m), đường 14m (3,5m – 7m – 3,5m), 14m (3m – 8m – 3m), 16m (4m – 8m – 4m).

Bảng 1.4. Thống kê tên đường giao thông và lộ giới tuyến đường

TT	TÊN ĐƯỜNG	CHIỀU DÀI (m)	LỘ GIỚI (m)		
			LỀ TRÁI	LÒNG ĐƯỜNG	LỀ PHẢI
1	ĐƯỜNG D2	83,8	4,00	10,00	4,00
2	ĐƯỜNG D3	75,0	3,50	7,00	3,50
3	ĐƯỜNG D4	148,1	3,50	7,00	3,50
4	ĐƯỜNG D5	112,5	3,50	7,00	3,50
5	ĐƯỜNG D6	112,5	4,00	8,00	4,00
6	ĐƯỜNG D7	112,5	3,50	7,00	3,50
7	ĐƯỜNG N1	187,0	3,50	7,00	3,50
8	ĐƯỜNG N2	186,32	3,50	7,00	3,50
9	ĐƯỜNG N7	342,26	3,00	8,00	3,00
10	ĐƯỜNG N8	255,51	3,50	7,00	3,50
	TỔNG CỘNG	1.615,49			

1.2.2.3. Hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC

a) Hệ thống cấp nước sinh hoạt

Nguồn nước:

- Hiện nay xã Cát Tường đã có hệ thống cấp nước sạch nông thôn đường kính 200mm cung cấp nước sạch cho các khu dân cư lân cận chạy dọc ĐH20.

Tiêu chuẩn cấp nước:

Các chỉ tiêu cấp nước lấy theo tiêu chuẩn: QCXDVN 01:2021/ BXD;

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Công trình cấp nước QCVN07-1:2016/BXD;

Căn cứ theo quy hoạch sử dụng đất.

Tính toán công suất thiết kế:

- Theo kết quả tính toán công suất cấp nước của dự án là 80,5 m³/ngày đêm.

+ Tỷ lệ cấp nước sinh hoạt đạt 100% dân số.

Nhu cầu dùng nước tính toán

Cấp nước	Tiêu chuẩn		Quy mô	Nhu cầu m ³ /ngày. đêm
Dân cư quy hoạch (Qsh)	100	l/ngày. Đêm	648 người	64,8
Nước tưới cây, rửa đường (Qtc)	8	%(Qsh)		5,18
Dự phòng, thất thoát	15	%(Qsh+Qtc)		10,5
Tổng nhu cầu				80.5

- Mạng lưới tuyến ống cấp nước có đường kính DN110 ÷ DN63. Đường ống đi ngầm

đặt cách mép nhà dân tối thiểu 50cm.

- Tuyến chính thiết kế theo mạch vòng. Cấp nước cứu hỏa được xây dựng theo quy định, khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa tối đa 150m.

- Tại các nút của mạng lưới đặt van khoá không chế, trên mạng lưới cấp nước chính đặt các van xả cạn và các van xả khí.

- Vật liệu đường ống cấp nước: Ống cấp nước sử dụng là ống HDPE để cấp nước cho khu vực quy hoạch.

1.2.2.4. Cấp điện và chiếu sáng

- Tuyến cấp điện và chiếu sáng dọc theo các trục giao thông đảm bảo việc cấp điện đến từng hộ dân, từng phụ tải điện trong khu vực quy hoạch cũng như việc chiếu sáng phục vụ dân sinh.

- Đảm bảo tính liên tục trong việc cấp điện (bao gồm lưới điện trung áp 22KV và hạ áp 0,4KV), giảm thiểu số lần và thời gian gián đoạn việc cấp điện.

- Hệ thống phải có tính thẩm mỹ cao, hài hoà với cảnh quan kiến trúc và môi trường xung quanh. Phù hợp với quy hoạch lưới điện hiện có tại khu vực lân cận.

- Các chỉ tiêu chất lượng như: Cao độ lắp đặt dây dẫn và thiết bị, chủng loại vật tư thiết bị, độ chói, độ rọi, độ đồng đều, mức hạn chế chói loá phải phù hợp với các Tiêu chuẩn hiện hành có liên quan (chiếu sáng).

- Chất lượng chiếu sáng cao: Độ rọi trung bình và độ đồng đều cao, khả năng hạn chế chói loá tốt, màu sắc ánh sáng thích hợp, phù hợp với Tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị TC XDVN-333;2005 và Tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo đường phố, quảng trường đô thị mã hiệu TC-XDVN 259:2005 được Bộ Xây dựng ban hành kèm theo quyết định số 28/2001/QĐ-BXD.

- Đảm bảo chức năng hướng dẫn, định vị cho các phương tiện giao thông (chiếu sáng).

- Hiệu quả kinh tế cao: Mức tiêu hao điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu suất phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và toàn bộ hệ thống cao, giảm chi phí vận hành và bảo dưỡng hệ thống. Tiết kiệm năng lượng điện theo chủ trương của Tỉnh.

- Vật tư: Thiết bị chính đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật cho toàn hệ thống (phần trung thế, hạ thế và chiếu sáng).

- Đáp ứng các yêu cầu về an toàn điện theo Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính phủ quy định về an toàn điện, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng toàn hệ thống

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý nước thải và bảo vệ môi trường

1.2.3.1. Hệ thống thoát nước mưa

Chọn kiểu hệ thống thoát nước: Khu quy hoạch chọn hệ thống thoát nước mưa và nước thải đi riêng.

 **Nguyên tắt thiết kế**

Mạng lưới thoát nước mưa là một khâu được thiết kế để đảm bảo thu và vận chuyển nước mưa ra khỏi khu dân cư một cách nhanh nhất. Chống ngập úng trên đường và các khu dân cư lân cận. Để đạt được yêu cầu trên khi quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa cần dựa trên các nguyên tắc sau:

- Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên để bố trí thoát nước tự chảy;
- Nước mưa được xả thẳng vào nguồn gần nhất (ao, ruộng, sông, hồ);
- Hệ thống thoát nước mưa phải bao trùm toàn bộ các khu vực xây dựng, bảo đảm thu và tiêu thoát tốt lượng nước mưa rơi trên nội đô, có tính tới lưu vực lân cận dự án.
- Không làm ảnh hưởng tới vệ sinh môi trường khu vực.

🔧 Giải pháp thiết kế

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa dọc theo các tuyến đường giao thông nhằm thoát nước mưa trong phạm vi dự án và kết hợp thoát nước mưa cho các khu dân cư hiện trạng.
- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, mặt cắt kín, đặt ngầm dọc theo một bên các hè đường giao thông. Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa được thiết kế với độ dốc đáy tối thiểu 1/D. Cao độ đáy cống đầu các đường ống đảm bảo thu nước mặt hiện trạng.
- Hệ thống thoát nước được bố trí không chỉ có nhiệm vụ thoát nước cho 6,03ha khu dự án mà còn đảm bảo thoát nước cho khu dân cư hiện trạng phía Đông của dự án.

Nguồn tiếp nhận nước mưa là suối Lò Ô phía Tây khu dự án.

1.2.4.2. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường

a) Giải pháp thu gom nước thải sinh hoạt

Chọn kích thước đường ống và kết cấu ống:

- Theo Bảng 2-Tiêu chuẩn dùng nước cho mục đích sinh hoạt của TCVN 13606:2023, chọn lượng nước cấp hàng ngày 100 lít/ngày.

STT	Cấp nước	Tiêu chuẩn	Nhu cầu	Nhu cầu m ³ /ngày.đêm
1	Dân cư quy hoạch (Qsh)	100 (l/ngày.đêm)	162*4=648người	64,8
Tổng nhu cầu		Qsh		64,8

- Nguồn nước thải trong khu vực dự án phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt, dựa trên lượng nước cấp cho sinh hoạt hàng ngày, bao gồm:

⇒ Tổng lượng nước thải cần thu gom:

$$Q_{NT} = (Q_{sh} * 80\%) = 64,8 * 80\% = 51,84 \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}$$

Giải pháp thu gom nước thải sinh hoạt

- Hệ thống nước thải trong khu vực được thu gom bằng hệ thống cống thoát nước tự chảy được xây dựng ngầm bằng ống HDPE có đường kính từ D200-300. Nước thải sinh

hoạt của từng hộ gia đình được xử lý cục bộ tại bể tự hoại trước khi đầu nối vào hệ thống nước thải chung trong khu vực.

- Toàn bộ nước thải thu gom sẽ được dẫn thoát tập trung về phía Nam dự án. Do khu vực chưa được đầu tư hệ thống xử lý nước thải, vì vậy nước thải thu gom trong khu vực xây dựng sẽ được xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn (đặt tại khu CX phía Nam dự án) trước khi thoát ra hành lang thoát nước theo quy hoạch chảy ra suối Lò Ô. Về lâu dài khi hệ thống xử lý nước thải đạt chuẩn theo quy hoạch được đầu tư xây dựng toàn bộ nước thải sẽ được đầu nối về để xử lý trước khi xả ra môi trường.

b). Vệ sinh môi trường

Rác được tổ chức thu gom theo giờ quy định, tập trung tại các điểm thu gom rác và được chở về khu xử lý chất thải rắn.

Chất thải rắn được phân loại từ nguồn phát sinh thành hai loại chính:

+ CTR vô cơ: Kim loại, thủy tinh, chai nhựa, bao nilon...được thu gom để tái chế nhằm thu hồi phế liệu và giảm tải cho các khu xử lý CTR.

+ CTR hữu cơ: Thực phẩm, rau quả củ phế thải, lá cây...được thu gom hàng ngày và vận chuyển đến trạm trung chuyển.

Tổng khối lượng chất thải rắn: 0,8kg x 648 người = 518,4kg.

1.2.4.3. Hồ cây xanh và cây xanh dọc đường giao thông

*. Thiết kế hệ thống cây xanh trên vỉa hè:

- Hồ trồng cây trên vỉa hè bố trí dọc theo vỉa hè trên các trục đường bằng gạch xây trát vữa ngoài M75 kích thước (100x100) cm. Kết cấu hồ trồng cây bằng ống buy bê tông Ø100cm dài 0,6m bê tông M200, đá 1x2.

- Cây xanh được trồng tại các hồ trồng cây bố trí dọc theo vỉa hè (2 bên đường). Khoảng cách trung bình 8-12m/cây (vị trí cây trồng nằm giữa hai lô đất). Chọn loại cây bàng Đài Loan, đường kính gốc 6-8cm, cao >3m.

* Trồng thảm cỏ bằng cỏ lá gừng tại các khu cây xanh và dải cây xanh cách ly khu XLNT cách 10m.

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

1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

✚ Nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng

Do tính chất của dự án là xây dựng Khu dân cư, nên không sử dụng các loại nguyên liệu, vật liệu cho quá trình hoạt động. Do đó, trong bảng kế hoạch này chỉ trình bày nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng dự án, cụ thể như sau:

Bảng 1.5. Khối lượng các nguyên vật liệu

STT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Cát vàng	m ³	4.124,21
2	Đá 1x2	m ³	876,42
3	Đá 2x4	m ³	1.865,26

4	Đá 4x6	m ³	425,95
5	Thép hình, tấm	tấn	5,12
6	Thép tròn	tấn	28,75
7	Xi măng PCB40	tấn	912,43
8	Nước	m ³	410,00
9	Đất đồi	m ³	53.864,65

(Nguồn: Dự toán công trình)

Đất đắp dự kiến khai thác tại núi Hóc Giảng, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, cách vị trí công trình 4,3km; Cát xây dựng có thể mua cát ở mỏ sông Kôn; Đá xây đúc có thể mua tại mỏ đá Nhơn Hòa; Xi măng có thể được mua ở cảng Quy Nhơn; Gỗ ván, sắt thép và các vật liệu khác có thể mua tại trung tâm thị trấn Ngô Mây.

Nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị

Trong giai đoạn xây dựng, nhiên liệu (xăng, dầu DO) được sử dụng để vận hành các máy móc, thiết bị thi công xây dựng và các phương tiện vận chuyển. Lượng xăng, dầu DO này được mua từ các Công ty xăng dầu trên địa bàn huyện Phù Cát, theo tính toán từ dự toán lượng nhiên liệu dùng cho cả công trình: 62.231 lít dầu (Nguồn: Dự toán xây dựng công trình).

Nhu cầu sử dụng nước

Giai đoạn thi công xây dựng dự án, nước sẽ được sử dụng cho hoạt động thi công các hạng công trình, cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, bảo dưỡng bê tông đường giao thông và sinh hoạt công nhân. Lượng nước sử dụng cụ thể như sau:

+ Theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế thì tiêu chuẩn cấp nước tính theo đầu người theo đối tượng dùng nước đối với vùng nông thôn là $40 \div 60$ lít/người/ngày. Ở đây, đối với công nhân làm việc tại công trường xây dựng dự án thì nước sinh hoạt chủ yếu chỉ dùng cho sinh hoạt hàng ngày của công nhân, cho nên chọn lượng nước sinh hoạt cấp cho một công nhân trong một ngày là 50 lít/người/ngày.

+ Số lao động được bố trí trên công trường khoảng 20 công nhân. Vậy lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân trung bình một ngày khoảng $1,0\text{m}^3/\text{ngày}$ [(20 người x 50 lít/người/ngày.đêm)/1.000].


Nguồn cấp nước: Nguồn nước cung cấp cho giai đoạn thi công xây dựng của dự án được lấy từ nguồn nước giếng khoan trong khu vực dự án.

1.3.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu trong giai đoạn hoạt động

Nhu cầu sử dụng điện

Giai đoạn hoạt động điện được dùng để sinh hoạt cho 162 hộ dân, với lượng điện sử dụng 486 KWh/ngày.

Nguồn cung cấp: Nguồn điện cung cấp được lấy từ lưới điện quốc gia tại khu vực xã Cát Tường.

 Nhu cầu sử dụng nước

➤ Nước sinh hoạt

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước

Cấp nước	Tiêu chuẩn		Quy mô	Nhu cầu m ³ /ngày. đêm
Dân cư quy hoạch (Qsh)	100	l/ngày. Đêm	648 người	64,8
Nước tưới cây, rửa đường	8	%(Qsh)		5,18
Dự phòng, thất thoát	15	%(Qsh+Qcc+Qtc)		10,5
Tổng nhu cầu				80,5


Tổng lưu lượng sử dụng nước 80,5 m³/ngày đêm.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành


Dự án thuộc lĩnh vực đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng đô thị, chủ yếu là xây dựng hạ tầng kỹ thuật do đó khi đi vào hoạt động sẽ bàn giao cho đơn vị chức năng tiếp nhận và quản lý, sửa chữa các công trình hạ tầng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường dự án. Sau khi tiếp nhận dự án định kỳ đơn vị có chức năng sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, bảo trì bảo dưỡng các tuyến đường giao thông.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Giai đoạn thực hiện Dự án sẽ bao gồm các giai đoạn: giải phóng mặt bằng, thi công mương chĩnh tuyến, san lấp mặt bằng, thi công phần ngầm, bê tông cốt thép, quá trình xây dựng cơ bản, hoàn thiện công trình, lắp ráp thiết bị, hoạt động chính thức. Quy trình thi công công trình các hạng mục công trình của dự án như sau:

 Mô tả quá trình thi công

- Đền bù đất đai trong khu dự án: cây cối, hoa màu, nhà cửa, ruộng lúa, vật kiến trúc.
- Đo đạc và định vị lại các vị trí công trình, khôi phục cọc toàn tuyến.
- Bàn giao mặt bằng; xây dựng lán trại, di chuyển máy móc, thiết bị tới công trường và xây dựng kho vật tư thiết bị.
- Thi công dọn dẹp phá dỡ nhà cửa: Tháo dỡ hạng mục nhà cửa → Tháo dỡ thu hồi thiết bị điện → Tháo dỡ thu hồi vật liệu thép trong BT.
- Thi công mương hoàn trả: Định vị vị trí thi công Đào hố móng chủ yếu dùng máy đào kết hợp với thủ công đảm bảo yêu cầu kỹ thuật → Thi công đáy mương → Thi công lớp bê tông lót → Lắp dựng ván khuôn → Lắp đặt cốt thép → Đổ bê tông thành mương → Hoàn thiện và nghiệm thu.
- Thi công san nền mặt bằng: Định vị vị trí thi công → Phát quang, chặt cây → Đào bỏ lớp đất hữu cơ → Vận chuyển đất đắp đở thành đồng → San gạt lớp đất bằng máy ủi → Đắp đất nền → Lu lèn đảm bảo độ chặt → Hoàn thiện mặt bằng trong phạm vi thi công.

 Thi công các công trình trên tuyến

- Thi công hệ thống thoát nước mặt: Đào hố móng chủ yếu dùng máy đào kết hợp với thủ công đảm bảo yêu cầu kỹ thuật → Thi công đáy hố ga → Thi công lớp bê tông lót → Lắp dựng ván khuôn → Lắp đặt cốt thép → Đổ bê tông M200 đá 1x2 → Thi công công lắp gói cống → Lắp đặt ống cống dùng máy đào cẩu cống và lắp đặt ống cống đảm bảo đúng vị trí, đúng hướng, đúng độ dốc và cao độ → Thi công tường thân hố ga → Công tác đắp đất trả lại → Hoàn thiện và nghiệm thu.

- Thi công đắp nền và đầm nén nền đường giao thông: Dùng xe san kết hợp với nhân công san rải nền đường → xác định nhanh độ ẩm của đất nền → Sử dụng lu bánh sắt, lu rung để lu lèn → Tiến hành san gạt phẳng và lu lèn nền đất với độ chặt yêu cầu → Lớp nền đường → đắp và lu lèn → Dùng máy cao đạc kiểm tra cao độ và bề dày của nền đắp thiết kế → tiến hành thí nghiệm đo độ chặt K98 → Hoàn thiện và nghiệm thu.

- Thi công nền đường BTXM: Chuẩn bị lòng đường, lu lèn đạt độ chặt K98 → Thi công lớp bạt nhựa → Lắp đặt ván khuôn → Bố trí các phụ kiện, khe nối → Chê tạo và vận chuyển hỗn hợp bê tông → Đổ bê tông, đầm chặt và hoàn thiện.

- Thi công hệ thống cấp điện: Đào đất hố, tiếp địa → thi công bê móng cột được đúc tại chỗ → Thi công Công tác đào đắp đất → Lắp dựng các trạm biến áp, dựng cột, lắp cần - đèn bằng xe máy cẩu kết hợp bằng thủ công → Công tác kéo rã và định vị dây dẫn trên không và cáp ngầm: Chủ yếu bằng thủ công → Thi công đường dây và trạm biến áp → Lắp đặt các bộ đèn chiếu sáng, phân pha và đấu nối cho các bộ đèn → Lắp đặt các tủ điều khiển và đấu nối vào lưới điện sau khi đã kiểm tra dòng điện cân đối giữa các pha → Đo kiểm tra các trị số → Kiểm tra hoàn thiện hệ thống.

- Thi công lắp đặt đường ống cấp nước và thoát nước thải: Đào mương đặt ống → Lắp đặt ống cấp nước, đấu nối ống với các van, tê cút, xây gói đỡ ống → Lắp cát mang ống → Xây hố van, hố ga → Xúc xả, thử áp lực đường ống → Đấu nối vào hệ thống XLNT (bể 5 ngăn) → Nghiệm thu bàn giao.

- Thi công hệ thống XLNT (bể 5 ngăn): Vệ sinh sạch bề mặt hố móng → Thi công lớp bê tông lót → Lắp dựng ván khuôn và cốt thép đáy → Đổ bê tông đáy → Lắp dựng ván khuôn và cốt thép tường, thành → Đổ bê tông tường thành → Lắp dựng ván khuôn và cốt thép sàn mái → Đổ bê tông sàn mái → Công tác bảo dưỡng bê tông theo tiêu chuẩn TCXDVN 8828:2011- Bê tông, yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên

- Thi công bó vỉa: Thi công Bê tông được trộn bằng máy trộn → Bê tông phải được đầm kỹ bằng đầm dùi và đầm bàn → Lắp đặt ván khuôn và đổ bê tông bó vỉa.

- Thi công lát gạch vỉa hè: Mặt vỉa hè sau khi ban gạt, lu lèn nền đạt độ chặt → Thi công đổ lớp bê tông nền M250 đá 1x2 dày 5cm → San gạt, đầm bê tông bằng đầm bàn → Thi công lớp vữa đệm M50 dày 2cm → Lắp ghép gạch.

- Thi công đào, đắp hố móng trồng cây: khuôn Đào → Đào đất hố móng trồng cây → Thi công hố trồng cây → Xây đúc bó vỉa góc cây.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Căn cứ Nghị quyết số 64/NQ-HĐND ngày 17 tháng 04 năm 2024 của Chủ tịch HĐND Xã Cát Tường, Huyện Phù Cát về phê duyệt chủ trương đầu tư dự án xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường, với thời gian thực hiện 2024-2026. Dự kiến được chia làm các giai đoạn sau:

- Chuẩn bị và thực hiện đầu tư: Quý II – III/2024;
- Lập dự án đầu tư và thiết kế cơ sở: Quý III/ 2024;
- Lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công: Quý IV/2024 – I/2025;
- Lập kế hoạch đầu tư, lựa chọn nhà thầu xây dựng: Quý I – II/2025;
- Quá trình san lấp, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, bảo vệ môi trường: Quý II/2025 – IV/2026;
- Nghiệm thu đưa vào sử dụng: Quý IV/2026.

1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư dự án: 64.511.635.000 Đồng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

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

Giai đoạn thi công

➤ Chủ dự án

Trong giai đoạn thi công xây dựng, đại diện UBND xã Cát Tường sẽ tổ chức đấu thầu và lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm, đủ năng lực để tiến hành thi công xây dựng các hạng mục. Đồng thời, yêu cầu Nhà thầu xây dựng thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này. UBND xã Cát Tường sẽ giám sát đơn vị thi công và chịu trách nhiệm nếu xảy ra các sự cố môi trường trong giai đoạn này. Cụ thể:

- + Yêu cầu nhà thầu thực hiện xây dựng đúng theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt;
- + Thường xuyên giám sát các Nhà thầu thực hiện công tác xây dựng đúng quy trình và công tác bảo vệ môi trường của dự án.

+ Có trách nhiệm phối hợp với các đơn vị liên quan thực hiện đền bù, GPMB đúng theo quy định của Nhà nước.

+ Niêm yết công khai thông tin môi trường của dự án tại trụ sở UBND xã Cát Tường.

+ Yêu cầu nhà thầu ban hành nội quy công trường và quản lý công nhân dưới sự giám sát của TVGS hiện trường.

+ Ràng buộc trách nhiệm quản lý môi trường thi công của Nhà thầu vào trong Hợp đồng thi công xây dựng công trình.

+ Xử phạt các nhà thầu nếu để xảy ra các sự cố môi trường hoặc gây tác hại đến sức khỏe và tài sản của người dân vùng dự án.

+ Chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý môi trường về các vấn đề môi trường phát sinh, sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

➤ Vai trò của các tổ chức và những người khác có tham gia thực hiện dự án

Chính quyền địa phương có trách nhiệm tham gia trong quá trình giám sát thực hiện dự án, quản lý nhân công làm việc tại địa phương,...

➤ Trách nhiệm của đơn vị thi công

Đơn vị thi công sẽ chịu sự quản lý của Tư vấn giám sát và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được tư vấn giám sát, đơn vị môi trường yêu cầu, và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

✚ *Giai đoạn vận hành*

Khi hoàn thành các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, UBND xã Cát Tường sẽ tổ chức bán đấu giá theo quy định của Nhà nước và quản lý, vận hành bảo trì dự án.

CHƯƠNG 2

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

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

Khu vực dự án nằm về hai phía tuyến đường ĐH20. Địa hình không đồng đều, chủ yếu là đất trồng lúa nước

- + Cao độ hiện trạng cao nhất: +13,69;
- + Cao độ hiện trạng thấp nhất: +10,17.
- + Cao độ địa hình hiện trạng trung bình: +11,93m.

Khu vực nghiên cứu chủ yếu là ruộng lúa trũng thấp nên thường xuyên ngập úng trong mùa mưa lũ.

Địa chất công trình:

Trên cơ sở các tài liệu thu thập được qua công tác khảo sát tại thực địa, công tác thí nghiệm trong phòng, địa tầng vị trí công trình theo thứ tự từ trên xuống như sau:

- Lớp (1): Lớp đất phủ.
 - + Thành phần gồm: sét, cát, bụi lẫn mùn thực vật và rễ cây cỏ. Trạng thái tự nhiên đất ẩm. Lớp này không có ý nghĩa khi xây dựng công trình, vì vậy không có lấy mẫu thí nghiệm.
 - Lớp (2): Lớp cát hạt thô màu xám trắng, nâu xám.
 - + Lớp cát hạt thô màu xám trắng, nâu xám. Thành phần chủ yếu là cát. Trạng thái tự nhiên cát có trạng thái bờ rời. Nguồn gốc thành tạo bồi tích (aQ).
 - + Lớp này có chiều dày thay đổi từ 1,2 - 3,0 mét.
 - + Lớp này có Áp lực quy ước $R_0 = 2,0 \text{ kG/cm}^2$; Mô đun biến dạng $E_0 = 210 \text{ kG/cm}^2$
 - + Kết quả thí nghiệm SPT cho chỉ số N30 của lớp này thay đổi từ 6 - 9 búa.
 - Lớp (3): Lớp sét pha lẫn sạn sỏi màu nâu vàng, nâu đỏ, xám xanh.
 - + Lớp sét pha lẫn sạn sỏi màu nâu vàng, nâu đỏ, xám xanh. Thành phần chủ yếu là sét, cát, sạn, sỏi, bụi. Trạng thái tự nhiên đất có trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.
 - + Lớp này có chiều dày thay đổi từ 3,8 - 5,8 mét.
 - + Lớp này có Áp lực quy ước $R_0 = 2,3 \text{ kG/cm}^2$; Mô đun biến dạng $E_0 = 240 \text{ kG/cm}^2$.
 - + Kết quả thí nghiệm SPT cho chỉ số N30 của lớp này thay đổi từ 9 - 26 búa.
 - Lớp (4): Lớp đá gốc, đá phong hóa vừa, trạng thái cứng.
 - + Lớp đá gốc, đá phong hóa vừa. Trạng thái tự nhiên đá có trạng thái cứng.
 - + Kết quả thí nghiệm SPT cho chỉ số N30 của lớp này >30 búa.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Các tài liệu quan trắc khí tượng thủy văn của tỉnh Bình Định từ năm 1984 đến nay cho thấy:

- Mùa mưa: Bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, chiếm 70 - 75% lượng mưa cả năm. Trong đó tập trung nhiều nhất là tháng 10 và tháng 11. Lượng mưa trung bình trong năm là 1900mm, riêng tháng 10 và tháng 11 lượng mưa từ 450 - 600 mm.

- Mùa nắng: Bắt đầu từ tháng 01 đến tháng 08. Nắng ít nhất là tháng 10 và tháng 11 bình quân hàng năm có 130 giờ nắng.

- Nhiệt độ:

+ Nhiệt độ trung bình: 26,8⁰C.

+ Nhiệt độ trung bình lớn: 30,8⁰ C.

+ Nhiệt độ trung bình nhỏ: 24,1⁰C.

+ Nhiệt độ cao nhất đến: 42,1⁰C.

+ Nhiệt độ nhỏ nhất: 15,0⁰C.

- Độ ẩm:

+ Độ ẩm bình quân: 80 %.

+ Độ ẩm lớn nhất: 84 %.

+ Độ ẩm nhỏ nhất: 70 %.

- Lượng bốc hơi:

Bình quân trong năm 1044 mm. Các tháng bốc hơi mạnh nhất vào tháng 6, 7, 8. Lượng bốc hơi 112 mm /tháng. Riêng tháng 10 và tháng 11. Lượng bốc hơi ít nhất từ 60 - 70 % / tháng.

- Gió bão: Trong vùng chịu ảnh hưởng hai luồng gió chính; gió mùa Đông thịnh hành từ tháng 11 đến tháng 1 năm sau, gió mùa hạ thịnh hành từ tháng 5 đến tháng 7; gió bão thường tập trung từ tháng 10 đến tháng 11 hàng năm.

2.1.1.3. Điều kiện về thủy văn

Theo quan trắc trong các giếng nước lộ thiên, cao độ mực nước dưới đất trong khu vực khảo sát thay đổi từ +8,10 đến +8,60m.

Khu vực dự án nằm ở vị trí gần núi Bà và thường xuyên bị ngập vào mùa mưa bão.

Suối Lò Ô nằm phía Tây là nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải sau xử lý của Dự án. Suối rộng có nước chảy thường xuyên với bề mặt 15m, sâu 4m. Vào mùa mưa, suối khá nhiều nước do nước lũ xung quanh khu vực đổ về. Tại thời điểm khảo sát, cao độ mực nước tại suối khoảng 2.5m, dòng chảy không cuộn xoáy, có chất rắn bị cuốn trôi theo dòng nước.

2.1.2.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội

Cư dân xung quanh khu vực dự án hầu hết là dân tộc kinh, tốc độ tăng dân số hiện nay vào khoảng 1%, nghề nghiệp chủ yếu là làm nông nghiệp, trồng cây lâm nghiệp, dân cư sống tập trung theo kiểu thôn xóm. Nhìn chung tình hình kinh tế nơi đây chưa phát triển, mức thu nhập bình quân trên đầu người thấp.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án, tiến hành khảo sát và xác định các vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường.




Hình 2.1. Vị trí lấy mẫu của dự án

Chú thích:

KK: Vị trí đo và lấy mẫu không khí xung quanh dự án

NM: Vị trí lấy mẫu nước mặt

 *Hiện trạng môi trường không khí xung quanh*

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

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X –Y)	Thời gian
1	KK1	Nằm trên đường DT635 trong ranh dự án	1545383; 592256	8/5/2024
2	KK2	Nằm trong ranh phía Nam dự án	1545104; 592133	

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

Bảng 2.6. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm		QCVN
			KK1	KK2	
1	Tiếng ồn	dBA	65,7	64,3	70 ⁽²⁾
2	HL bụi	µg/m ³	112	86	300 ⁽¹⁾
3	CO	µg/m ³	<5600	<5600	30.000 ⁽¹⁾
4	NO ₂	µg/m ³	29	23	200 ⁽¹⁾
5	SO ₂	µg/m ³	54	51	350 ⁽¹⁾
6	Tốc độ gió	m/s	0,5	0,6	-

(Nguồn: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường Bình Định)

Ghi chú:

(1): Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

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

Nhận xét:

Từ kết quả khảo sát độ ồn và nồng độ các thành phần bụi, khí trong vùng không khí tại khu vực dự án cho thấy: Chất lượng không khí tại khu vực dự án là khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm với nồng độ bụi và các khí có giá trị nhỏ, độ ồn cũng được ghi nhận là không có gì khác thường. Tất cả các chỉ tiêu đo kiểm đều nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn môi trường Việt Nam QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Hiện trạng môi trường nước

➤ Chất lượng nước mặt

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

Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu nước mặt

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X-Y)	Thời gian
1	NM	Suối Lò Ô phía Tây Nam dự án	1545127; 592042	8/5/2024

Bảng 2.8. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	NM	QCVN 08-MT: 2023/BTNMT
1	pH	-	7,22	6,5 – 8,5 ⁽¹⁾
2	TSS	mg/L	18	≤ 100 ⁽¹⁾
3	BOD ₅		11	≤ 6 ⁽¹⁾
4	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)		KPH	0,5
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N)		KPH	0,3
6	Coliform	MPN/100m L	11 x 10 ²	≤ 5.000 ⁽¹⁾

(Nguồn: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường Bình Định)

Ghi chú:

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

(1) QCVN 08-MT:2023/BTNMT; cột B - Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

Nhận xét:

Từ kết quả phân tích các chỉ tiêu nước mặt cho thấy đa số các chỉ tiêu trong bảng trên đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2023/BTNMT. Chỉ có 1 chỉ tiêu vượt giới hạn là BOD₅, tuy nhiên không đáng kể so với quy chuẩn cho phép.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Đa dạng sinh học trên cạn

Tài nguyên sinh học trên cạn: Toàn bộ diện tích của dự án chủ yếu là đất nông nghiệp và đất ở của người dân nên hiện trạng tài nguyên sinh học của khu vực dự án khá nghèo nàn. Với điều kiện tự nhiên, thời tiết, thủy văn,... đặc trưng của địa phương nên thảm thực vật khu vực dự án chủ yếu là lúa, cỏ, cây dại,... Do đặc điểm hệ thực vật tại đây tương đối

nghèo nàn nên có một số loài động vật hoang dã thường thấy chủ yếu gồm một số loài như: các loại chim như chim sẻ, chim sâu; các loài thú gặm nhấm, con trùng,....

Khu vực dự án và các khu vực chịu ảnh hưởng của dự án không có các vùng sinh thái nhạy cảm (khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, khi di sản thiên nhiên thế giới,..), rừng hay các loài thực vật, động vật hoang dã trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu.

Đa dạng sinh học dưới nước

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

Hệ động vật dưới nước: Phần lớn là các loài cua, nhái, ếch, cá nhỏ và một số loài ốc bươu,... sống ven bờ ruộng.

Nhìn chung, đa dạng sinh học tại khu vực dự án và các khu vực chịu ảnh hưởng của dự án chủ yếu là các loài động, thực vật thường gặp, không có giá trị lớn về mặt kinh tế, không phải là các loài quý hiếm, cần được bảo vệ hay các loài đặc hữu.

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

2.3.1. Hệ thực vật

Hệ thực vật trên cạn: Khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, cây trồng chủ yếu là cây lúa nước. Tuy nhiên, hoạt động canh tác tại đây hiệu quả không cao, cỏ dại mọc xen lẫn rất nhiều do khu vực này trũng thấp, thường xuyên bị ngập úng.

Hệ thực vật dưới nước: Thực vật thủy sinh chủ yếu là các loài thực vật bậc cao có rễ bám như các loại cây cỏ nước; thực vật bậc thấp như các loại tảo phù du kém phát triển.

2.3.2. Hệ động vật

Trên diện tích thực hiện dự án hiện tại không có động vật quý hiếm, động vật hoang dã rất ít gặp, chủ yếu là các loài gặm nhấm, bò sát như chuột, rắn,... một số loài khác như cóc, nhái, chim,...

Hệ động vật dưới nước chủ yếu là các loài như cá nhỏ, ốc,.. song nhìn chung vẫn nghèo nàn về thành phần và khối lượng.

Nhìn chung, hệ sinh vật tại khu vực dự án không đa dạng về chủng loại, số lượng không nhiều, hầu hết đều là những loại động, thực vật điển hình, cũng không có các loài sinh vật quý hiếm, cần được bảo vệ cho nên việc triển khai thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của sinh vật, cũng như cân bằng sinh thái tại đây.

2.3.3. Các hộ dân sống trong khu vực dự án và xung quanh dự án

Hiện trạng có khu dân cư giáp ranh phía Đông dự án, UBND xã Cát Tường giáp phía Tây Bắc dự án và Trường THCS Cát Tường cách dự án khoảng 80m về phía Tây Bắc

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

- Dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường được triển khai theo Nghị quyết số 64/NQ-HĐND về phê duyệt chủ trương đầu tư dự án xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường và Quyết định số 603/QĐ-UBND ngày 08/3/2021 của UBND huyện Phù Cát về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm xã Cát Tường, huyện Phù Cát.

- Vị trí khu vực dự án:

+ Tiếp giáp Đường ĐH20, dễ dàng kết nối hạ tầng kỹ thuật.

+ Khu đất hiện trạng là đất trồng lúa năng suất thấp nên chuyển đổi thành khu dân cư để thúc đẩy kinh tế - xã hội của xã Cát Tường phát triển.

CHƯƠNG 3

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

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

Trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án, những tác động tiêu cực đến môi trường là không thể tránh khỏi. Việc đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường” dựa trên cơ sở xác định nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động và mức độ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động


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

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

Stt	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none">- Ô nhiễm bụi trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình.- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển bên ngoài dự án.+ Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đắp.+ Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.- Tác động trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường không khí xung quanh.- Khu dân cư lân cận.- Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển.- Người dân và thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển.- Công nhân lao động trực tiếp.
2	Nước thải	<ul style="list-style-type: none">- Nước thải sinh hoạt của công nhân- Nước thải xây dựng- Nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường đất- Môi trường nước
3	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none">- Chất thải rắn sinh hoạt- Chất thải rắn thông thường- Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường đất- Môi trường nước

a) Tác động do nước thải

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

 Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu ở nơi lán trại của công nhân. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các quá trình vệ sinh, tắm giặt... hằng ngày của công nhân tại công trường với số lượng khoảng 20 người. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều tác nhân gây ô nhiễm như: Các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh. Do đó, nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý sẽ gây ô nhiễm cho môi trường nước khu vực.

Theo tính toán tại chương 1 thì nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công là 1 m³/ngày. Lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp sử dụng. Vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt là: Q = 0,8 m³/ngày. Nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý = Khối lượng (g/người/ngày) × Số người/Lượng nước thải, thể hiện tại bảng sau.

Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công

Stt	Thông số	Định mức (g/người.ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0)
1	pH	7	-	5 – 9
2	BOD ₅	65	1625	50
3	TSS	60 – 65	1500 – 1625	100
4	TDS	500	12500	1000
5	Sunfua	30	750	4.0
6	Amoni	8	200	10
7	Nitrat	25	625	50
8	Dầu mỡ ĐTV	100	2.500	20
9	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	50 – 62.5	10
10	Photphat	3,3	82.5	10
11	Tổng Coliforms	-	-	5000

(Nguồn: Wastewater Engineering. Treatment, Disposal, Reuse Mc GRAW-HILL International Edition. Third Edition. 1991 và USEPA, 2000)

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép

trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột B1 và B2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ). Hệ số $K = 1$).

Khối lượng chất ô nhiễm được lấy theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình, [-]: Không quy định.

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

➤ *Đối tượng và quy mô bị tác động*

Môi trường đất tại khu vực.

Môi trường nước mặt tại khu vực.

Tầng nước ngầm tầng nông tại khu vực.

Công nhân làm việc tại công trường.

➤ *Đánh giá tác động*

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

+ Phát sinh mùi hôi thối khó chịu.

+ Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.

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

+ Gây ô nhiễm nguồn nước ngầm nếu để thấm xuống đất lâu ngày, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ công nhân viên nếu khai thác nguồn nước này để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt hằng ngày.

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

✚ *Nước mưa chảy tràn*

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

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

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

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

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ)

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

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

Trong đó:

F: Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án ($F = 60.318,17 \text{ m}^2$).

I: Cường độ mưa tháng cao nhất năm 2021 tại khu vực là 1.091,3mm/tháng (Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định).

K: Hệ số chảy tràn = 0,3 (hệ số dòng chảy mặt đối với đất chặt có độ dốc >6%: từ 0,25-0,35).

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIF} = 0,278 \times 0,3 \times 1,09 \times 60.318,17 = 5.483,28 \text{ m}^3/\text{tháng.}$$

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

$$Q_{\max} = 5.483,28/20/24/3600 = 0,003 \text{ m}^3/\text{s.}$$

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

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

➤ *Đối tượng và quy mô bị tác động*

Môi trường đất

Môi trường nước mặt

➤ *Đánh giá tác động*

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

Nước thải xây dựng

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

Nước rửa xe cơ giới chủ yếu là nước làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường. Theo TCVN 4513-1988 cấp nước bên trong-tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước sử dụng để rửa toàn bộ chiếc xe định mức 500 lít/lần rửa nhưng trong giai đoạn xây dựng các xe cơ giới chủ yếu chỉ rửa bánh xe nên ước tính lượng nước làm sạch bánh xe trung bình 200 lít/xe. Ước tính một ngày có khoảng 25 thiết bị máy móc, xe chở nguyên, vật liệu xây dựng ra vào khu vực thi công xây dựng cần vệ sinh. Do đó, tổng lượng nước sử dụng là:

$$25 \text{ xe} \times 200 \text{ lít} = 5.000 \text{ lít/ngày} = 5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

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

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

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B (K= 1,0)
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	Chất lơ lửng (SS)	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	85	100
4	BOD ₅	mg/l	56	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,5
10	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	5
11	Coliform	MPN/100ml	4,800	5000

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

Từ kết quả trong bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu đặc trưng của nước thải xây dựng vượt giới hạn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT (cột B).

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

Trong quá trình xây dựng, các nhà thầu thi công sẽ lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khóa. Lượng nước thải phát sinh từ thi công xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

➤ *Nước phun dập bụi, rửa đường*

Vào những ngày nắng nóng, chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thuê xe phun nước dập bụi trên các tuyến đường thi công. Thông số kỹ thuật của xe như sau:

- + Kích thước thùng chứa 5m³;
- + Đường kính ống phun nước: 36 mm, ống nhựa PVC;
- + Số ống phun: 6 ống;
- + Chiều dài ống phun nước: 2m;
- + Đường kính lỗ tưới: 5 mm;
- + Vận tốc dòng nước phun 1,5m/s.

Theo tính toán của đơn vị thi công Dự án, mỗi ngày phun nước dập bụi, rửa đường 2 lần/ngày với thời gian là 1 giờ/lần. Vậy thời gian phun nước dập bụi, rửa đường: 2h/ngày.

=> Lượng nước phun = $36 \times 10^{-3} \times 6 \times 1,5 \times 2 \times 5000 = 3,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước cấp cho hoạt động dập bụi rửa đường được tận dụng từ nước sau lắng lọc của nước thải rửa xe ra vào công trình. Nước phun dập bụi, rửa đường có thành phần chủ yếu là bụi đất, cát sẽ chảy về các rãnh thu gom nước dọc các tuyến đường, dọc theo đường rãnh thu gom có các hố ga lắng cặn, đất, cát. Nước sau đó theo đường cống chảy về hệ thống thoát nước chung của khu vực.

➤ *Đối tượng và quy mô bị tác động*

- Môi trường đất tại khu vực Dự án xả thải.
- Môi trường nước mặt tại khu vực.
- Chất lượng nước ngầm tầng nông tại khu vực.
- Công nhân lao động tại công trường.

➤ *Đánh giá tác động*

Trong quá trình thi công xây dựng, lượng nước thải tạo ra từ công trường xây dựng nhìn chung không nhiều. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ mức độ ảnh hưởng của nước thải thi công tới môi trường là ở mức độ nhẹ.

b) Tác động do bụi, khí thải

✚ *Bụi do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng và đường giao thông*

Các hoạt động làm phát sinh chất thải có khả năng gây tác động đến chất lượng môi trường không khí, bao gồm:

- Bụi từ quá trình đào đắp đất, san nền;
- Bụi và khí thải do quá trình vận chuyển đắp đất, san nền, vật liệu xây dựng (đá, cát, xi măng, sắt, thép,...) và các phương tiện thi công cơ giới;

❖ *Bụi từ quá trình đào đắp đất san nền*

Lượng bụi sinh ra chủ yếu từ hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng tạo điều kiện thuận lợi để phục vụ cho quá trình thi công xây dựng khu dân cư, hạ tầng kỹ thuật và các công trình phụ trợ. Tại khu vực đào đắp đất mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc nhiều vào khối lượng đào đắp.

Theo thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án, trong quá trình san nền thì khối lượng đất đào đắp, san nền được thống kê sau đây:

*** *Khối lượng đất bóc phong hoá nền đường giao thông***

Trong quá trình thi công còn bóc lớp hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường, với tổng khối lượng đất bóc là 5.214 m³.

*** *Khối lượng đất san nền***

- Tổng diện tích san nền: 26.228 m².
- Chiều cao đất đắp san nền trung bình: 1,0m.
- Khối lượng đất đắp san nền: 26.228 m³.

Theo hồ sơ thiết kế cơ sở, khối lượng đất đắp được thống kê là khoảng 26.228m³ (d=1,2 tấn/m³). Như vậy, tổng khối lượng đất đắp sau khi quy đổi sang tấn là 31.473 tấn.

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới thì hệ số ô nhiễm bụi (E) được tính toán theo công thức sau:

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

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;
- k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35(đối với bụi PM10);
- U: Tốc độ gió trung bình, theo chương U=1,3-2,7, chọn u=2,5m/s;
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 35%.

$$\text{Vậy } E = 0,35 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,5}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,35}{2}\right)^{1,3} = 0,0065 \text{ kg bụi/tấn đất.}$$

Tổng tải lượng bụi phát sinh là: 31.473 tấn x 0,0065 kg/tấn = 204,578 kg.

Quá trình đào đắp đất, san nền cho toàn dự án dự kiến là 3 tháng (Mỗi tháng có 30 ngày làm việc, một ngày làm việc có 8 giờ).

Vậy tải lượng bụi phát sinh trên công trường là:

$$M_{\text{bụi1}} = 204,578 \text{ kg} / 90 \text{ ngày} \approx 2,27 \text{ kg/ngày} = 78,819 \text{ mg/s.}$$

*** *Nồng độ bụi khuếch tán***

Bụi sinh ra trong quá trình đắp, san lấp phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực thi

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

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

Trong đó:

- C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m³);
- E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích E_s = M_{bụi}/(L × W) (mg/m².s);
- T: thời gian bụi phát tán, t = 1s;
- M_{bụi}: Tải lượng bụi (mg/s);
- U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,5 m/s;
- H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 10 m;
- L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

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

Bảng 3.5. Nồng độ bụi ước tính từ các hoạt động đào đắp đất san nền

L (m)	W (m)	$1 - e^{-ut/L}$	E _s (mg/m ² .s)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
1	1	0,92	245,63	9,04	0,3
5	5	0,39	9,83	0,77	
10	10	0,22	2,46	0,22	
20	20	0,12	0,61	0,06	
30	30	0,08	0,27	0,03	
45	45	0,05	0,12	0,011	
50	50	0,04	0,10	0,008	

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Nhận xét:

Theo như kết quả tính toán được trình bày ở bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí trong vòng bán kính 1÷10m từ vị trí đào, đắp đất san nền vượt mức cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh từ 2,5 ÷ 30,1 lần, trong khoảng bán kính từ 10÷50m thì nồng độ bụi thấp hơn rất nhiều so với giá trị cho phép của Quy chuẩn.

Khu vực thực hiện Dự án với hai hướng gió chính là hướng Đông Bắc và hướng Tây Nam. Vì vậy, nếu thời gian san nền vào mùa Đông thì không ảnh hưởng nhiều đến các khu dân cư lân cận. Vào mùa hè, tại khu vực hướng gió chủ đạo là Tây, Tây Nam, khi tiến hành san nền thì bụi phát sinh có khả năng ảnh hưởng đến các hộ dân ở phía Đông dự án.

➤ *Đối tượng, quy mô bị tác động*

Công nhân làm việc tại công trường;

Môi trường không khí;

Các hộ dân gần khu vực dự án, và trong ranh quy hoạch dự án.

➤ *Đánh giá tác động.*

Bụi phát sinh trong quá trình san ủi mặt bằng chủ yếu tác động đến công nhân làm việc trực tiếp tại công trường, các hộ dân hiện trạng tiếp giáp khu vực thực hiện dự án. Tùy thuộc vào nồng độ và thời gian tác dụng 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 hoá phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp: viêm phổi, viêm mũi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu các tác động nêu trên. Tuy nhiên, nồng độ bụi khuếch tán trên diện tích rộng, phân tán, không cùng lúc, khu vực thực hiện dự án tương đối thông thoáng nên nồng độ bụi được đánh giá với mức độ nhẹ.

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

Nồng độ, hàm lượng bụi phát sinh tùy thuộc nhiều vào điều kiện: chất lượng đường xá, quản lý công trình và phương thức vận chuyển. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió. Bụi phát sinh ra sẽ bị gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực công trường, ảnh hưởng đến người dân hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuyến đường chính để vận chuyển đất đắp là tuyến QL19B, đất đắp dự kiến lấy tại mỏ đất Hóc Giàng, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định để đắp cho dự án, Quãng đường vận chuyển từ mỏ đất đến chân công trình là 8km.

Với khối lượng đất đắp là 26.228m³, tương đương khoảng 31.473 tấn (với tỷ trọng của đất khoảng 1,2 tấn/m³) và xe được sử dụng vận chuyển đất là xe ô tô tự đổ 10T, thì tổng số lượt xe vận chuyển khoảng 3.147 lượt xe. Dự kiến thời gian thực hiện vận chuyển đất đắp để san nền khoảng 90 ngày. Như vậy, mỗi ngày có khoảng 35 lượt xe/ngày.

Bảng 3.6. Tổng tải lượng ô nhiễm khí thải từ phương tiện vận chuyển


TT	Chất ô nhiễm	Điều kiện vận chuyển	Hệ số ô nhiễm (g/xe.km)	Tổng đoạn đường vận chuyển (km)	Số lượng xe (lượt xe/ngày)	Tải lượng trung bình (kg/ngày)	Tổng tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	Chạy có tải	1,190	8	35	0,33	0,50
		Chạy không tải	0,611	8	35	0,17	
2	SO ₂	Chạy có tải	0,786	8	35	0,22	0,38
		Chạy không tải	0,582	8	35	0,16	
3	NO _x	Chạy có tải	2,960	8	35	0,83	1,28
		Chạy không tải	1,620	8	35	0,45	
4	CO	Chạy có tải	1,780	8	35	0,50	0,76
		Chạy không tải	0,913	8	35	0,26	
5	VOC	Chạy có tải	1,270	8	35	0,36	0,50
		Chạy không tải	0,511	8	35	0,14	

(Nguồn: GS.TS. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, 2000)

Ghi chú: Tổng tải lượng = Hệ số ô nhiễm × đoạn đường vận chuyển × số xe (kg/ngày)

Bụi, khí thải phát sinh trong suốt quá trình vận chuyển từ mỏ đất đắp đến công trình là tuyến Đường ĐH20, lượng bụi này không những gây ảnh hưởng đến dân cư ven đường, ảnh hưởng đến đời sống của người dân như khu dân cư lân cận gần dự án, mà còn ảnh hưởng lớn đến các phương tiện cùng tham gia giao thông trên đường. Ngoài ra, tác động của bụi, khí thải trên đường do phương tiện giao thông vào mùa khô sẽ lớn hơn vào mùa mưa.

Mặt khác các xe chở quá tải trọng quy định sẽ nhanh chóng làm hư hỏng các tuyến đường. Nếu các tài xế lái xe với tốc độ cao vượt quá tốc độ cho phép thì rất dễ gây tai nạn cho các phương tiện khác và người tham gia giao thông.

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

Bụi trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng thi công của dự án

Tuyến đường chính để vận chuyển nguyên vật liệu chủ dự án lựa chọn tuyến đường bê tông nhựa đến các vị trí buôn bán nguyên vật liệu và lựa chọn những đơn vị cung ứng nguyên vật liệu xây dựng nằm trên địa bàn gần với khu vực dự án nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc ảnh hưởng đến môi trường.

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)
I. Xe tải						
Xe tải chạy xăng > 3,5T	1000km	0,4	4,5S	4,5	70	7
	Tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
Xe tải < 3,5T	1000 km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
II. Xe máy						
Động cơ > 50cc, 4 thì	1000 km		0,76S	0,3	20	3
	Tấn xăng		20S	8	525	80

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

Ghi chú:

S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (%) (0,05%).

Bảng 3.8. Khối lượng các nguyên vật liệu xây dựng hạ tầng kỹ thuật

Stt	Tên vật liệu	Khối lượng (Tấn)	Cự ly vận chuyển (km)
1	Cát	7.135,45	10
2	Đá 1x2	4.955,12	10
3	Đá 2x4	4.123,24	10
4	Đá 4x6	485,35	10
5	Thép	354,64	41,2
6	Xi măng	1.876,55	41,2
	Tổng	18.930,35	Trung bình 20,4 km

Khoảng cách vận chuyển được tính bằng khoảng cách trung bình để vận chuyển các loại nguyên vật liệu. Số liệu về nguồn cung cấp và khoảng cách vận chuyển được tính từ bảng trên. Quá trình vận chuyển sử dụng xe ô tô vận tải với tải trọng là 10 tấn.

Bảng 3.9. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g khí thải/km)	Tổng khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Cự li vận chuyển trung bình của 1 chuyến (km/chuyến)	Tải lượng (kg/ngày)
1	TSP	0,9	18.930,35	2840	20,4	0,17
2	SO ₂ (S)	4,2				0,81
3	Nox	11,8				2,28
4	CO	6				1,16
5	VOC	2,6				0,50

Ghi chú:

+ Tải lượng (mg/s) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển ước tính khoảng là 300 ngày x 1000).

+ Số chuyến xe = Tổng khối lượng nguyên vật liệu (tấn) / tải trọng xe vận chuyển (10 tấn/chuyến)

+ Số lượt xe được tính cho cả lượt xe đi và lượt xe về, trong đó lượt xe không tải bằng 1/2 lượt xe có tải.

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

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

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

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

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

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,5 m/s

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

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

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

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

Loại xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Động cơ Diesel 10 tấn	Tải lượng (mg/s)				
	2,012	9,388	26,375	13,411	5,811
	Nồng độ phát sinh (mg/m³)				
	0,62	2,87	8,07	4,10	1,78
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

Từ số liệu trên, nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng dự án có giá trị vượt giới hạn cho phép của QCVN. Như vậy, bụi, khí thải phát sinh sẽ tác động đến dân cư sống hai bên các tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông trên các tuyến đường.

Hầu hết nguyên vật liệu xây dựng cho dự án được lấy từ địa bàn huyện đến khu vực thực hiện dự án tương đối gần. Tuyến đường di chuyển chính là đường ĐH20, Việc gia tăng mật độ phương tiện giao thông có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông và các rủi ro tai nạn giao thông.

Ô nhiễm bụi trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình

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

Mức độ ô nhiễm từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm, gây ảnh hưởng đến đời sống của các khu dân cư lân cận và người dân qua lại trên tuyến đường bê tông nhựa, và các đường bê tông nông thôn gần khu vực thực hiện dự án.

Tác hại của bụi đối với sức khỏe con người:

- + Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây bệnh viêm cuốn phổi.
- + Bụi gây ra các bệnh về đường hô hấp trên như: viêm mũi, họng, khí phế quản,...
- + Bụi tác động đến các tuyến nhờn làm khô da, phát sinh các bệnh ngoài da như: trứng cá, viêm da,...

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

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

Bảng 3.11. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án

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

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

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, cho thấy lượng bụi phát sinh từ các hoạt động trên đều vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên kết quả trên không đánh giá về đặc điểm thời tiết, điều kiện thi công,... nên chỉ có tính chất tham khảo chứ không đánh giá đúng bản chất của việc ô nhiễm bụi tại công trình.

Ngoài ra, khi xây dựng còn có bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 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. 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.

Đối tượng, quy mô bị tác động

- Công nhân làm việc tại công trường;
- Môi trường không khí;
- Các hộ dân gần khu vực dự án.

Đánh giá tác động

Nồng độ bụi, khí thải tính toán theo lý thuyết ở trên đều vượt quá giới hạn tiêu chuẩn cho phép. Tuyến đường vận chuyển đất đắp ra vào dự án là tuyến bê tông nhựa. Do đó, trong quá trình vận chuyển nếu thùng xe không kín, không phủ bạt thì khả năng rơi vãi đất là có thể. Bụi cùng với các khí NO₂, SO₂, CO, THC và VOC từ các phương tiện giao thông sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân dọc tuyến đường vận chuyển, nhất là các hộ dân dọc tuyến đường bê tông nhựa và ảnh hưởng đến phương tiện tham gia giao thông. Mặt khác các xe chở quá tải trọng quy định sẽ nhanh chóng làm hư hỏng các tuyến đường. Nếu các tài xế lái xe với tốc độ cao vượt quá tốc độ cho phép thì rất dễ gây tai nạn cho các phương tiện khác và người tham gia giao thông.

c) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

✚ Chất thải rắn sinh hoạt

Hoạt động sinh hoạt của các công nhân làm việc trên công trường sẽ phát sinh chất thải rắn. Thành phần các CTR bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa,...), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ,...).

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 0,8 kg/người/ngày tính theo thời gian phát thải 8 giờ. Với tổng số công nhân làm việc trong giai đoạn này khoảng 20 người, thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình mỗi ngày là: $0,8 \text{ kg/người/ngày} \times 20 \text{ người} = 16 \text{ kg/ngày}$.

Thành phần CTR sinh hoạt chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý kịp thời sẽ làm phát sinh mùi hôi thối khó chịu, đồng thời thu hút ruồi, muỗi, côn trùng lây truyền dịch bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát mạnh.

✚ Chất thải rắn xây dựng

Đất đào vét hữu cơ nền đường giao thông dự kiến khoảng 5.214 m^3 . Lượng đất này Chủ đầu tư đưa vận chuyển về khu vực công viên của dự án, để trồng cây xanh dự án.

Các chất thải rắn khác như gạch, gỗ, bao xi măng, các vụn nguyên liệu, xà gỗ, ván khuôn, sắt thép vụn,... có thể phát sinh từ việc xây dựng các hạng mục công trình tại Dự án. Lượng chất thải này ước tính trung bình mỗi ngày phát sinh từ 30 - 50 kg/ha (Phạm Ngọc Đăng. Quản lý Môi trường đô thị và khu công nghiệp. Nhà xuất bản Xây dựng, 2000), tương ứng với tổng lượng thải ra trong khu vực dự án là: $180 \div 300 \text{ kg/ngày}$. Tuy nhiên trên thực tế khảo sát tại các dự án tương tự trên địa bàn tỉnh lượng chất thải ước tính khoảng 50 - 70kg và dao động tùy thuộc vào từng giai đoạn xây dựng Dự án.

Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, GPMB:

+ Sinh khối thực vật: Diện tích đất tại khu vực Dự án hiện tại có khoảng 5ha đất trồng lúa. Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa, trồng hoa màu trung bình là 3,5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh: $5\text{ha} \times 3,5 \text{ tấn/ha} = 17,5 \text{ tấn}$. Tuy nhiên, tính toán trên chỉ mang tính chất lý thuyết, trong thực tế trước khi bàn giao mặt bằng cho chủ dự án người dân đã tiến hành thu hoạch lúa và thu gom rơm, còn lại một số cây bụi. Do đó, khối lượng chất thải còn lại khoảng từ 1 – 2 tấn. Nhưng nếu lượng CTR này không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy và gây mùi hôi hoặc sẽ bị cháy lan nếu vào dịp thời tiết hanh khô.

Các loại chất thải này không được thu gom thì sẽ gây ra một số tác động sau:

+ Các CTR phát sinh trong quá trình xây dựng là các chất trở với môi trường, phần lớn chủ yếu là các phế thải xây dựng đều có thể tái sử dụng hoặc bán phế liệu để tái chế nên lượng thải ra môi trường không lớn, tác động không đáng kể.

+ Trong thực tế thi công, chất thải rắn xây dựng không được thực hiện thu gom, phần lớn để tràn lan trên công trường đã gây chiếm dụng mặt bằng, cản trở hoạt động thi công

dự án. Đồng thời, phế thải xây dựng thường mang nhiều đất cát làm phát tán bụi gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại công trường hoặc cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh gây mất mỹ quan khu vực và vùi lấp tắt ngẽn dòng nước đoạn qua khu vực dự án.

➤ Tác động do chất thải nguy hại, Chất thải phải kiểm soát

Chất thải nguy hại như dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng, vật dụng chứa dầu mỡ,... với số lượng và khối lượng phát sinh không nhiều, ước tính khoảng 2,5 kg trong tháng.

Bảng 3.12. Khối lượng CTNH, Chất thải phải kiểm soát phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Bao bì mềm thải (chứa hóa chất xây dựng)	Rắn	0,5	18 01 03
2	Lon sơn, vật dụng dính sơn	Rắn	0,5	16 01 09
3	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải như giẻ lau, bao tay	Rắn	01	18 02 01
4	Dầu mỡ thải	Lỏng	0,5	16 01 08

Tuy vậy lượng chất thải rắn nguy hại chỉ ở mức độ nhỏ, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể vì dầu nhớt thay máy, các thiết bị, máy móc phục vụ thi công được bảo trì, sửa chữa ở nơi khác, không thực hiện tại công trường.

🚧 Đánh giá tác động

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

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

a) Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu từ: Hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng và hoạt động của các máy móc thi công trên công trường như: máy đào, máy ủi, máy xúc...

Cường độ tiếng ồn do hoạt động của một số máy móc, thiết bị thi công hoạt động cùng lúc tại khu vực Dự án gây ra (đo tại vị trí cách nguồn ồn 8m) được thể hiện tại bảng sau.

Bảng 3.13. Cường độ ồn của một số máy móc thi công cơ giới

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA)	QCVN 24:2016/BYT ¹ (dBA)
1	Máy ủi	93	85
2	Máy đào	72 _ 93	
3	Xe lu	72 _ 74	
4	Máy đầm	74 _ 77	
5	Máy trộn bê tông	74 _ 88	
6	Xe tải	83 _ 94	
7	Cần cẩu	77 _ 83	
8	Máy cắt	83 _ 94	
9	Máy bơm	67 _ 75	

Mức ồn tổng số tại công trường trong trường hợp máy móc tập trung cùng lúc vào thời điểm nhiều nhất là: $L = 94$ dBA. Khi lan truyền trong không gian, cường độ tiếng ồn sẽ giảm dần theo độ tăng của khoảng cách. Để dự báo mức tiếng ồn của thiết bị thi công tại khu vực ra môi trường xung quanh, chúng tôi tính toán sự lan truyền tiếng ồn như sau:

Mức âm đặc trưng của nguồn ồn ở độ cao 1,2-1,5m so với mặt đường tại điểm cách nguồn ồn một khoảng r_1 là 7,5m, thì mức ồn ở khoảng $r_2 > r_1$ sẽ giảm hơn mức ồn ở khoảng cách r_1 một trị số là AL (dBA) theo công thức sau:

- Với nguồn ồn là điểm: $AL = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$ (dBA)
- Với nguồn ồn là đường: $AL = 10 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$ (dBA)

Trong đó: a là hệ số ảnh hưởng của địa hình mặt đất đến hấp thụ và phản xạ tiếng ồn.

Với: a = - 0,1 với mặt đường nhựa và bê tông.

a = 0 với mặt đất trống trải, không có cây cối.

a = 0,1 với mặt đất trồng cỏ.

Giả sử tại thời điểm tiếng ồn phát sinh lớn nhất khi tất các phương tiện thiết bị hoạt động tại chỗ hoặc trong phạm vi hẹp, lúc đó ta coi nguồn phát sinh tiếng ồn trong quá trình thi công là nguồn điểm. Từ các số liệu giả thiết như trên, kết quả tính toán dự báo mức tiếng ồn suy giảm theo khoảng cách từ khu vực dự án đến khu vực xung quanh được thể hiện tại bảng sau:

¹ QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, áp dụng khi thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá 8h.

Bảng 3.14. Dự báo tiếng ồn suy giảm theo khoảng cách

Khoảng cách đến nguồn ồn (m)	Độ ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT ²	
		6 – 21h	21 – 6h
8	92 _ 95	70	55
20	84 _ 87		
50	76 _ 79		
70	73 _ 76		
100	70 _ 73		
150	67 _ 70		
200	64 _ 67		
250	62 _ 65		

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán lan truyền tiếng ồn với QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy, trường hợp các máy móc, thiết bị thi công hoạt động cùng lúc trên công trường thì mức độ tiếng ồn gây tác động đến các đối tượng nằm trong phạm vi bán kính dưới 200m nên chỉ tác động đến những người lao động trong quá trình thi công công trình.

Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động cũng như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Mức ồn cao còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của cán bộ, công nhân trong khu vực. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính giác giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được trình bày tại.

Bảng 3.19. Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130-135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Gây chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn

² QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Đối tượng và quy mô tác động

Công nhân làm việc tại công trường.

Các hộ dân gần và trong khu vực dự án.

Đánh giá tác động

Tiếng ồn phát sinh có cường độ hầu hết đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Nếu các máy móc này hoạt động liên tục 8 giờ/ngày sẽ gây tác động rất lớn đến công nhân làm việc tại công trường, cụ thể sẽ gây căng thẳng, mệt mỏi, mất khả năng tập trung và có thể dẫn đến tai nạn lao động. Vì vậy, trong quá trình thi công nếu nhà thầu không có biện pháp thi công hợp lý và giải pháp bảo hộ lao động cho công nhân tại công trường thì quá trình này sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của người lao động tại công trường.

b) Độ rung

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

Bảng 3.20. Mức rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị

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

³ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Áp dụng đối với khu vực hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường.

Nhận xét:

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

Đối tượng, quy mô tác động

Công nhân làm việc tại công trường.

Các hộ dân gần khu vực dự án.

Đánh giá tác động

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

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

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

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

b) Tác động do việc chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Để xây dựng dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 6,03 ha đất, trong đó có khoảng 5ha đất trồng lúa, đất trồng cây hằng năm khác với diện tích là 730,70m², đất ở nông thôn và đất vườn với diện tích 1.739,7 m², đất đường dân sinh đường mòn với diện tích 0,5ha và đất mặt nước với diện tích 1.138,4 m². Việc chiếm dụng đất xây dựng dự án sẽ gây ra các tác động như sau:


Giảm sản lượng lương thực (lúa): Dự án chiếm dụng vĩnh viễn 5ha đất trồng lúa việc này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương. Số hộ dân bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi đất trồng lúa sang đất ở là 93 hộ, việc chiếm dụng đất sẽ tác động trực tiếp đến sinh kế của người dân có ruộng bị thu hồi do việc mất đất canh tác nông nghiệp cụ thể như sau:

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

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

c) Tác động do việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Dự án chiếm dụng khoảng 5ha đất trồng lúa nước. Các tác động này gây ra cụ thể như sau:

 Về kinh tế - xã hội

❖ Tác động tiêu cực

➤ Giảm diện tích đất sản xuất và sản lượng lương thực (lúa, rau muống)

Khi thực hiện dự án sẽ chiếm dụng, chuyển đổi 5ha diện tích đất trồng lúa sang đất ở. Như vậy, việc chuyển đất trồng lúa để thực hiện dự án sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa và năng suất lúa hàng năm tại địa phương.

Theo khảo sát thực tế về năng suất bình quân của cây lúa trên địa bàn xã Cát Tường đạt 65 tạ/ha/năm. Tuy nhiên, khu vực diện tích đất trồng lúa trong phạm vi dự án thường xuyên ngập úng nên năng suất cây lúa cho hàng năm không cao, ước tính đạt khoảng 35 tạ lúa/ha/năm. Vậy, với diện tích đất trồng lúa thu hồi là 5ha thì sẽ mất khoảng 175 tạ lúa/năm. Như vậy, việc thu hồi, chuyển đổi đất trồng lúa sang đất ở sẽ làm giảm khoảng 175 tạ sản lượng lúa hàng năm của địa phương.

➤ Mất đất

Để xây dựng dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 5ha đất trồng lúa nước. Theo khảo sát, các hộ dân ngoài trồng trọt còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của dự án xây dựng khi phải thu hồi đất nông nghiệp sang đất ở. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

➤ Mất nguồn thu nhập

Việc thu hồi đất trồng lúa sẽ tác động đến 93 hộ dân. Việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ qua thời gian trước 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, bản thân họ sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và gây gánh nặng cho xã hội. Tuy nhiên, các hộ dân nơi đây không phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp, mà còn có kinh doanh, buôn bán nhỏ và làm công nhân trong các cơ sở sản xuất công nghiệp.

➤ Chuyển đổi nghề

Việc chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến chất lượng cuộc sống của người dân, làm mất đất canh tác, gặp khó khăn về vấn đề việc làm.

Theo kết quả khảo sát tại địa phương đa số người dân đang canh tác trồng lúa đều có độ tuổi cao (>45 tuổi), và hầu hết các lao động trẻ tại địa phương đều đi làm ở các cơ quan, cơ sở sản xuất, các công trình ở địa phương, trong tỉnh và các tỉnh thành khác. Người dân ở khu vực dự án, ngoài công việc canh tác nông nghiệp thì còn làm thêm các công việc khác như chăn nuôi, kinh doanh, làm nghề biển, làm công nhân tại các công trường, cơ sở sản xuất.

❖ **Tác động tích cực**

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

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

❖ **Về mặt môi trường**

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

Tác động đến điều kiện vi khí hậu khu vực: Quy hoạch thi công của dự án sẽ làm lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực sẽ gây tiếng ồn và lượng bụi khá lớn. Việc chặt phát quang cây xanh giảm xuống ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu vực, khả năng điều hòa không khí giảm xuống. Tuy nhiên, diện tích đất sử dụng cho quy hoạch không lớn, diện tích cây xanh phát quang nhỏ đồng thời sẽ trồng cây xanh tại khuôn viên khu vực thực hiện Dự án, nên tác động này có thể được giảm thiểu.

d) **Các tác động khác**

✚ **Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực**

Quá trình vận chuyển đất, nguyên vật liệu xây dựng thường xuyên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông tại đây, gây ra tiếng ồn, bụi và thậm chí có thể gây hư hỏng mặt đường. Tuyến đường vận chuyển chính đến khu vực dự án là tuyến đường ĐH20.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, hoạt động của các xe tải ra vào dự án sẽ gây cản trở giao thông khu vực nếu không có kế hoạch bố trí thi công hợp lý. Ngoài ra, sẽ làm tăng thêm lưu lượng xe lưu thông trên các tuyến đường, đặc biệt là tuyến đường ĐH20; tăng nguy cơ gây ra tai nạn giao thông do các phương tiện giao thông ra vào thường xuyên... Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp nhằm giảm thiểu tác động này.

✚ **Tác động đến hệ sinh thái, ruộng lúa**

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

Hoạt động xây dựng sẽ làm phát sinh nước thải từ việc rửa thiết bị, các chất thải như cát, đá, sạn, giẻ lau dính dầu mỡ,... và chất thải sinh hoạt của công nhân. Nếu không được thu gom, đem đi xử lý mà vứt xuống các mương nước sẽ gây đục nguồn nước, bồi lắng, tắc nghẽn kênh mương làm ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát nước của khu vực lân cận.

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

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

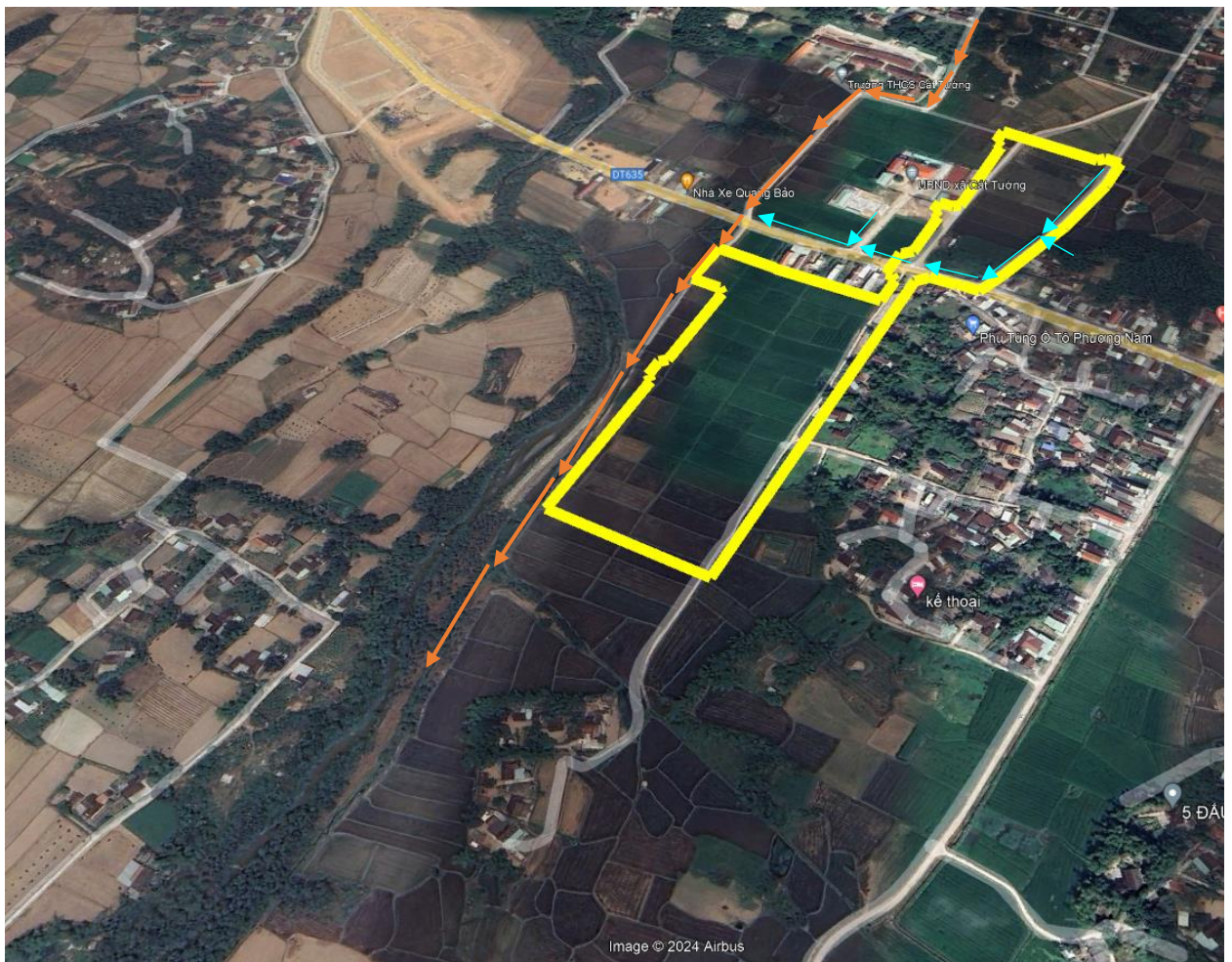
Tác động của quá trình thi công đến tình trạng ngập lụt của khu vực xung quanh dự án

Địa hình không đồng đều, chủ yếu là ruộng lúa. Độ dốc chính từ Bắc vào Nam, từ Đông sang Tây.

+ Cao độ hiện trạng cao nhất: +13,69;

+ Cao độ hiện trạng thấp nhất: +10,17.

Hiện trạng thoát nước khu vực dự án như sau:



Khi thi công, đổ đất san nền, cao độ khu vực dự án sẽ bị nâng lên. Việc này sẽ gây tác động đến hiện trạng tiêu thoát nước khu vực dự án, cụ thể là có khả năng giảm khả năng tiêu thoát nước, gia tăng thời gian ngập.

Cụ thể các vị trí ảnh hưởng như sau:



Do đó, trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, chủ dự án sẽ có giải pháp cho việc tiêu thoát nước khu vực xung quanh dự án.

Tác động đến kênh mương thủy lợi

Trong ranh dự án có tuyến mương thủy lợi do UBND xã Cát Tường quản lý, dùng để tiêu thoát nước tưới tiêu cho khu vực. Khi thực hiện san lấp mặt bằng dự án sẽ chình dòng tuyến mương này. Việc thi công, chình dòng tuyến mương thủy lợi trong ranh dự án nếu không có giải pháp thiết kế, thi công tuyến mương hoàn trả hợp lý thì sẽ gây ảnh hưởng đến việc thoát nước tưới tiêu nước của khu vực, gây tắc nghẽn tuyến mương, gián đoạn việc thoát nước tưới tiêu.

Tuy nhiên, tác động này chỉ diễn ra tức thời, Chủ dự án sẽ có giải pháp trong quá trình thiết kế và thi công xây dựng dự án.

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

a) Tai nạn lao động

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

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

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

b) Tai nạn giao thông

Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và thi công các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông.

c) 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 dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và cả người lao động rất quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

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

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

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

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

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

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

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

3.1.2.1. Đối với nước thải

+ Nước thải sinh hoạt

Sử dụng 01 nhà vệ sinh di động cho công nhân. Thùng tích bể chứa chất thải nhà vệ sinh di động 500 lít. Định kỳ, nhà thầu xây dựng sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút hầm và chở đến nơi xử lý đúng quy định. Tần suất dự kiến khoảng 3-6 tháng/lần.

Ngoài ra, sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

+ Nước thải xây dựng

Nước thải trên công trường gồm nước rửa xe, đồ sàn, đóng cọc ... lượng nước thải này chủ yếu bị lẫn đất cát, thành phần chất rắn lơ lửng cao.

Xây dựng tại công trường thi công 01 hố lắng có thể tích 3 m³ 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, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

Quy trình xử lý: Nước rửa bánh xe → hố lắng → nước tuần hoàn rửa bánh xe, làm ẩm vật liệu thi công hoặc tưới nước dập bụi.

Các công trình này sẽ được san lấp và hoàn trả mặt bằng trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức.

+ Nước mưa chảy tràn

Trong dự án có mương thủy lợi dẫn nước chảy về phía Nam do đó khi giải phóng mặt bằng bắt buộc phải chỉnh dòng tuyến mương thủy lợi trước để cho thoát nước tưới tiêu của khu vực. Phía Tây dự án có ao nước chảy tràn do đó phải thi công trước cống thoát nước cho ao nước này.

Do đó khi san lấp mặt bằng phải tạo rãnh thoát nước tạm thời theo hướng Bắc xuống Nam. Khi trời mưa, bố trí công nhân khơi thông các rãnh, cống thoát nước trong khu vực dự án và hiện trạng để tiêu thoát nước mưa theo hiện trạng khu vực.

Vệ sinh, thu gom toàn bộ lượng CTR phát sinh trên phạm vi công trường để hạn chế nước mưa bị ô nhiễm

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

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt và tuyên truyền cho công nhân bỏ rác đúng nơi quy định.

Bùn thải từ nhà vệ sinh di động: Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút bể phốt nhà vệ sinh di động định kỳ 01 tháng/lần (hoặc khi đầy bể) và đem đi xử lý theo đúng quy định.

Ngoài ra, để hạn chế lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trên công trường, sẽ ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương, thời gian làm việc 8h/ngày, ăn trưa và nghỉ ngơi tại nhà riêng.

b) Chất thải rắn xây dựng thông thường

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

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

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

Chất thải: đất cát, xà bần sẽ được tận dụng san lấp nền đường giao thông trong dự án.

Phần chất thải không thể tận dụng được sẽ được tập trung lại tại khu vực tập trung chất thải tạm thời (bố trí gần công trường). Các loại chất thải này được chủ đầu tư thông qua nhà thầu xây dựng sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng để thu gom, vận chuyển chất thải đi xử lý.

Đối với đất bóc phong hóa sẽ được vận chuyển đến vị trí cây xanh với diện tích 4.637,5 m² để đắp khoảng 1,2m toàn bộ lượng đất phong hóa (khối lượng khoảng 5.214 m³ theo dự toán thiết kế xây dựng dự án) để san vào vị trí quy hoạch trồng cây xanh của dự án, nhằm tận dụng toàn bộ đất hữu cơ để trồng cây xanh theo đúng quy định.

c) Chất thải nguy hại, CTPKS

Thu gom dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu,... vào các thùng phuy kín, có nắp đậy kín và lưu trữ ở khu vực kho vật tư có mái che. Sau khi kết thúc thi công, nhà thầu sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển các thùng chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định.

3.1.2.3. Đối với bụi và khí thải

a) Đối với các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu dự kiến theo đường bê tông nhựa vào khu vực dự án. Hạn chế xe đậu đỗ trên các tuyến này để gây bụi và tắc nghẽn giao thông.

Phun xịt rửa xe sạch sẽ các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

Các xe vận chuyển đất cát san lấp mặt bằng được che bạt phủ kín thùng xe, các xe chờ đúng trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định.

Các phương tiện chở vật liệu xây dựng được phủ kín khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư trên tuyến đường vận chuyển. Đồng thời không chuyên chở vượt quá trọng tải, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.

b) Đối với hoạt động thi công

Để hạn chế bụi tại khu vực công trường thi công xây dựng cần có kế hoạch thi công, bố trí nhân lực và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một địa điểm.

Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại công trường cần thường xuyên phun nước 2 lần/ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí).

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

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 xung quanh đặc biệt là các khu dân cư tiếp giáp với dự án.

Che chắn, phun nước thường xuyên tại khu vực khu dân cư hiện trạng tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh ảnh hưởng đến khu dân cư.

Nếu xảy ra ô nhiễm, hư hỏng công trình hoặc nhà dân, chủ dự án sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang,... Đồng thời giám sát chặt chẽ, nhắc nhở việc tuân thủ an toàn lao động cho công nhân.

Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố. Nguyên vật liệu vận chuyển về Dự án đảm bảo lượng sử dụng trong vài ngày, không tập kết quá nhiều gây cản trở hoạt động thi công, phát sinh bụi.

Tùy theo thời điểm thi công sẽ bố trí khu vực lưu chứa phù hợp, đảm bảo không gây phát sinh ô nhiễm và chiều cao lưu chứa vật liệu dưới 2m. Các loại nguyên liệu như cát, xi măng phải được che chắn đảm bảo nhằm tránh sự phát tán bụi, cát ảnh hưởng đến các hộ dân lân cận.

Chất thải rắn của công nhân được thu gom, lưu giữ tạm thời bằng thùng kín và chuyển giao cho đơn vị chức năng theo đúng tần suất thu gom.

c) Giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi

Tập kết, thu gom và vận chuyển các loại rác thải sinh hoạt phát sinh vào các thùng rác có nắp đậy và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng nơi quy định, không để tồn đọng lâu ngày tại mặt bằng Dự án.

Quy định vị trí đặt thùng rác cũng như nơi thu gom rác cụ thể. Nghiêm cấm các trường hợp phóng uế và vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường tại khu vực dự án

d) Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển bên ngoài công trường

Vận chuyển nguyên vật liệu theo đúng trọng tải quy định.

Dùng bạt che phủ kín khi vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng nhằm giảm thiểu bụi phát sinh do rơi vãi vật liệu trên đường.

Khi vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng, dự án bố trí cầu rửa xe (bằng bê tông) ngay tại cổng ra vào cho xe đi qua, tại vị trí rửa xe bố trí công nhân xịt nước rửa bánh xe. Lượng nước rửa bánh xe sẽ được thu gom lắng cặn và bùn đất và tuần hoàn sử dụng tiếp trong công tác rửa bánh xe. Toàn bộ lượng bùn cặn chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

Cho xe bồn tưới nước các đoạn đường vận chuyển gần khu dự án, nhất là đoạn đường ĐH20, các tuyến đường nội bộ và các khu vực thi công trên công trường với tần suất khoảng 2 - 3 lần/ngày vào những ngày hanh khô, nắng nóng phát sinh nhiều bụi.

Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, hạn chế vận chuyển vào các giờ cao điểm như giờ đi làm từ 7h-8h và giờ tan tầm từ 16h-18h.

Xe vận chuyển chở đất không cao quá thành xe, sử dụng nhiên liệu đảm bảo chất lượng, hàm lượng lưu huỳnh $\leq 0,05\%$.

Bố trí nhân viên quét dọn, thu gom đất rơi vãi đoạn giao với đường bê tông nhựa gần khu vực dự án,.... Đồng thời tiến hành tưới nước nền đường ngày 2 lần vào buổi sáng và trưa.

3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: máy đầm nén, máy trộn bê tông, thiết bị xây dựng, xe vận chuyển nguyên vật liệu. Để giảm thiểu tác động này chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

Xây dựng kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn, rung.

Các phương tiện vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng cũng phải được kiểm soát, điều tiết có kế hoạch hợp lý, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, không chở quá tải và hạn chế bóp còi.

Bố trí thời gian đổ bê tông trong khoảng thời gian thi công 7h – 11h30 và từ 13h30 - 17h00, để không ảnh hưởng đến giờ nghỉ ngơi người dân.

Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đảm bảo đạt giới hạn cho phép của các quy chuẩn môi trường.

Thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ.

Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển.

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

a) Giảm thiểu tác động từ quá trình phát quang

Phát quang trong phạm vi diện tích quy hoạch của dự án.

Dựa theo tiến độ, kế hoạch thi công xây dựng của dự án để quy định khu vực phát quang (phát quang theo phân đoạn thi công).

Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom lượng CTR phát sinh trong quá trình phát quang.

b) Giảm thiểu tác động của việc thu hồi, chiếm dụng đất

Thực hiện chính sách đền bù tương xứng với tất cả các thiệt hại về đất, công trình trên đất và tiền hỗ trợ ổn định đời sống, hỗ trợ việc làm cho các hộ dân bị ảnh hưởng.

Đối với các hộ dân bị thu hồi đất sản xuất chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát nắm chính xác số lượng và thu thập các ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, từ đó có chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý như đền bù bằng tiền mặt có giá thay thế tương đương để người dân có vốn làm ăn. Chủ dự án sẽ tuân thủ đúng 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, khiếu kiện và thiệt thòi cho các hộ dân.

c) Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Trong quá trình thực hiện thi công Dự án, Chủ đầu tư kết hợp với chính quyền địa phương để kiểm soát an ninh trong khu vực, tránh tình trạng nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhân dân địa phương. Mặt khác, sẽ ban hành các nội quy làm việc và sinh hoạt trong khu vực Dự án cho công nhân bằng các biện pháp sau:

+ Ưu tiên sử dụng công nhân xây dựng tại địa phương đáp ứng được yêu cầu của nhà thầu vào làm việc tại khu dự án để hạn chế tập trung công nhân từ nơi khác đến.

+ Xây dựng, ban hành các nội quy làm việc tại công trường và yêu cầu công nhân tuân thủ gồm: nội quy quy định về hoạt động ra, vào công trường; quy định về trang phục bảo hộ lao động; quy định về an toàn vận hành máy móc, thiết bị thi công; an toàn trong phòng chống cháy nổ, sử dụng điện và tham gia giao thông.

+ Yêu cầu công nhân từ nơi khác đến phải đăng ký tạm trú tạm vắng tại địa phương để thuận lợi cho công tác quản lý nhân sự

+ Phổ biến, quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.

+ Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.

d) Đối với tác động đến hiện trạng tiêu thoát nước của khu vực xung quanh dự án

Việc thi công hệ thống thoát nước mưa dự án sẽ được thi công song song với hoạt động san nền dự án để đảm bảo việc tiêu thoát nước mưa cho khu vực.

Ngoài ra, sẽ đào các mương, rãnh thu gom, thoát nước mưa tạm thời dựa trên quy hoạch mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của dự án để kết hợp thuận lợi với kế hoạch xây dựng hệ thống thoát nước mưa của dự án. Độ dốc thoát nước theo hướng từ Bắc vào Nam và Đông sang Tây.

Định kỳ nạo vét các mương, rãnh thoát nước, cống qua đường để giảm thiểu nguy cơ ngập úng trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

e) Giảm thiểu tác động tới khu dân cư

Các xe vận chuyển đất đào đắp phải chở đúng tải trọng, che phủ thùng xe. Khi đi ngang qua khu dân cư, các lái xe phải chú ý quan sát, đi chậm nhằm hạn chế nguy cơ xảy ra các tai nạn đáng tiếc.

Lắp đặt các biển báo thi công để người dân nhận biết.

Thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý nước thải, chất thải rắn phát sinh.

Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt. Nếu quá trình xây dựng để xảy ra sự cố hư hỏng các công trình nhà dân lân cận thì chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục sự cố theo đúng quy định.

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

f) Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận.

Nhắc nhở, giáo dục công nhân có mối quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột.

Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự an ninh trong khu vực.

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

g) Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Việc lưu thông của các phương tiện vận chuyển vật liệu phục vụ hoạt động thi công xây dựng và đi lại của người dân quanh khu vực phải đảm bảo an toàn và giám sát kỹ càng. Do đó, để giảm thiểu các tác động này, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện một số giải pháp chủ yếu sau:

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 vào ban đêm sẽ được thực hiện nếu cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn.

Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm. Các xe chở đúng trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định.

Vận chuyển đúng tải trọng và tốc độ cho phép, tránh làm hư hỏng các tuyến đường và hạn chế các tai nạn giao thông có thể xảy ra.

Khi vận chuyển đất cát, đất đắp, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi cát trên đường vận chuyển.

3.1.2.8. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a) Giảm thiểu tác động do ngập úng

Để hạn chế sự cố ngập úng Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Yêu cầu nhà thầu phối hợp với Thường trực Ban Chỉ huy Phòng chống lụt bão địa phương xây dựng bản đồ khu vực có nguy cơ ngập úng trên khu vực thực hiện dự án tương ứng với lượng mưa để xác định chi tiết thời điểm, khu vực và phạm vi, quy mô ảnh hưởng gây ngập, xác định các vị trí di dời an toàn đồng thời thường xuyên cập nhật, bổ sung dữ liệu để phổ biến rộng rãi nhằm kịp thời dự báo, cảnh báo sát hợp với tình hình thực tế.

+ Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết để cập nhật thông tin tình hình thời tiết, khí tượng, thủy văn trong khu vực có khả năng bị ngập úng để kịp thời ứng phó.

+ Đẩy nhanh tiến độ để hoàn thành dứt điểm từng hạng mục công trình trước các mùa ngập úng.

Chủ động kiểm tra rà soát, xác định bổ sung các khu vực xung yếu cần phải sơ tán, di dời thiết bị máy móc thi công cũng như công nhân lao động trên công trường đến nơi an toàn để đảm bảo an toàn tính mạng và tài sản.

Ngoài ra để ứng phó với sự cố thiên tai, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mùa mưa bão.

+ Vào mùa mưa bão, phải thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão lụt.

+ Khi nhận được tin báo bão lụt, phải sơ tán và vận chuyển các trang thiết bị vật liệu tới nơi an toàn. Công việc này phải hoàn thành trước 24h khi bão đến, ưu tiên vận chuyển trước các vật liệu như xăng dầu, các thiết bị điện, gas...

b) Tai nạn lao động

Xây dựng các nội quy về an toàn lao động khi lập tiến độ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công, vận hành máy móc thiết bị.

Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

c) Tai nạn giao thông

Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn lưu hành.

Tuân thủ luật an toàn giao thông, chuyên chở đúng tải trọng.

Tuyên truyền nâng cao ý thức trách nhiệm của lái xe...

d) Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn

Ban hành và phổ biến công khai nội quy phòng cháy, chữa cháy trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành;

Bố trí các thiết bị chữa cháy cục bộ tại công trường. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy lắp đặt biển báo cấm lửa và các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó;

Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động được thể hiện trong bảng:

Bảng 3.21. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong gian đoạn dự án đi vào hoạt động

Stt	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của người dân. - Nước mưa chảy tràn.	- Hệ thống thoát nước khu vực: hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải. - Môi trường đất. - Môi trường nước dưới đất.
2	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải nguy hại.	- Môi trường đất. - Môi trường không khí. - Hệ thống thoát nước mưa.

a) Khí thải

Nguồn phát sinh

Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành mùi hôi sinh ra từ HTXLNT bể 5 ngăn do sự phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải tạo thành nhiều chất khí khác nhau: NH₃, H₂S, CO₂, Mercaptane,... gây mùi. Trong đó, H₂S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định. Mùi hôi đặc trưng thường phát sinh ở các hố ga bố trí dọc theo hệ thống thu gom nước thải. Cường độ mùi tăng cao nếu không có biện pháp giảm thiểu hữu hiệu.

Đối tượng và quy mô tác động

Môi trường không khí tại khu vực dự án.

Cư dân sống trong dự án và các khu dân cư hiện trạng xung quanh dự án.

Đánh giá tác động

Khí NH₃: Khí amoniac thâm nhập vào cơ thể người qua đường hô hấp, ăn uống và thẩm thấu qua da. Amoniac đi qua các lớp mô rất nhanh kể cả lớp biểu bì ngoài da và rất linh động trong các niêm mạc và các dịch trong cơ thể. Tác động của amoniac trước hết là

gây kích thích mạnh và phá huỷ các niêm mạc mũi, mắt và để lại hậu quả. Khi hàm lượng amoni trong não khoảng 50mg/kg, xuất hiện hiện tượng co cứng các cơ và sau đó bị đi vào hôn mê.

Hidrosulfua (H_2S) có mùi trứng thối, dễ có thể nhận biết. H_2S là khí gây ngạt vì chúng hấp thụ oxy rất mạnh; khi hít phải nạn nhân có thể bị ngạt, bị viêm màng kết do H_2S tác động vào mắt, bị các bệnh về phổi vì hệ thống hô hấp bị kích thích mạnh do thiếu oxy, có thể gây thở gấp và ngừng thở. H_2S ở nồng độ cao có thể gây tê liệt hô hấp và nạn nhân bị chết ngạt.

Các nguồn gây ô nhiễm bên ngoài từ thùng chứa rác thải được kiểm soát chặt chẽ bằng các biện pháp quản lý phù hợp. Các nắp cống được đậy kín để tránh phát tán mùi hôi ra xung quanh. Do đó, tác động do ô nhiễm mùi hôi tại Khu dân cư là tương đối thấp.

b) Nước thải

Nước thải sinh hoạt

➤ Nguồn phát sinh

Nước thải sinh hoạt của các hộ dân phát sinh với lưu lượng khoảng 52,37 m³/ngày. Đặc trưng của loại nước thải này là có nhiều chất lơ lửng, nồng độ chất hữu cơ cao (nhất là nước thải từ nhà vệ sinh), mang các loại vi khuẩn gây bệnh như Ecoli, Coliform, các loại dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, nếu không được tập trung và xử lý thì cũng sẽ ảnh hưởng xấu đến nguồn nước mặt tại khu vực. Ngoài ra, khi tích tụ lâu ngày, các chất hữu cơ này sẽ bị phân hủy gây ra mùi hôi thối.

➤ Đối tượng và quy mô tác động

Nguồn tiếp nhận nước thải của Khu dân cư;

Người dân sống tại Khu dân cư và vùng lân cận;

Môi trường không khí tại Khu dân cư.

➤ Đánh giá tác động

Nồng độ các chất ô nhiễm trong từng dòng thải phát sinh từ Khu dân cư và khu trung tâm thương mại dịch vụ được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.22. Nồng độ các chất ô nhiễm từ nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Cường độ			Sau bề phốt
		Yếu	Trung bình	Mạnh	
1. Chất rắn tổng cộng (TS).	mg/L	350	720	1200	44–54
+ Hòa tan (TDS).	mg/L	250	500	850	
+ Lơ lửng (SS).	mg/L	100	220	350	
2. Chất rắn lắng được.	mg/L	5	10	20	
3. BOD ₅	mg/L	110	220	400	129–147
4. Tổng các-bon hữu cơ	mg/L	80	160	290	
5. COD.	mg/L	250	500	1000	310–344

6. Ni tơ - tổng (tính theo N).	mg/L	20	40	85	41-49
+ Hữu cơ.	mg/L	8	15	35	
+ Amoni tự do.	mg/L	12	25	50	28-34
+ Nitrit.	mg/L	0	0	0	
+ Nitrat.	mg/L	0	0	0	0-0.9
7. Phốt pho tổng (tính theo P).	mg/L	4	8	15	12-14
+ Hữu cơ.	mg/L	1	3	5	
+ Vô cơ.	mg/L	3	5	10	10-12
8. Tổng Coliform.	No/100 mL	$10^6 - 10^7$	10^7-10^8	10^7-10^9	$10^{5.4-6.0}$
9. Các bon hữu cơ bay hơi.	$\mu\text{g/L}$	<100	100-400	>400	

(Nguồn: *Wastewater Engineering. Treatment, Disposal, Reuse Mc GRAW-HILL International Edition. Third Edition. 1991 và USEPA, 2000.*)

Nhận xét: Như được trình bày trong bảng, nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong nước thải từ nhà vệ sinh, nhà bếp và nhà tắm đều vượt mức cho phép theo Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B2 về nước thải sinh hoạt. Việc hình thành khu dân cư và khu thương mại dịch vụ sẽ làm gia tăng lượng nước thải này vào hệ thống thoát nước của khu vực làm ảnh hưởng đến nguồn nước mặt cũng như nước ngầm tại khu vực.

Nước mưa chảy tràn

Trong quá trình hoạt động, nếu như mặt bằng dự án không được vệ sinh hằng ngày thì nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, chất thải rắn vào cống thoát nước mưa khu vực gây tắc nghẽn, ô nhiễm môi trường.

Dự án đã quy hoạch hệ thống thoát nước mưa trên nguyên tắc căn cứ vào địa hình tự nhiên, gia cố những đoạn xung yếu nên sẽ đảm bảo cho việc thoát nước vào mùa mưa nên các tác động nêu trên sẽ được khống chế phù hợp. Theo phương án bố trí tổng mặt bằng của Dự án, các khu vực đường giao thông nội bộ đều được bê tông hoá. Bố trí nhân viên thường xuyên vệ sinh, thu gom rác thải nước mưa khi chảy tràn qua các khu vực này có mức độ ô nhiễm không đáng kể, có thể thải trực tiếp ra môi trường.

c) Đối với chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt

Khi đi vào hoạt động khu dân cư sẽ phát sinh lượng chất thải rắn khá lớn, rác thải ở đây chủ yếu là rác thải sinh hoạt từ các hộ dân.

Thành phần chất thải rắn của dự án bao gồm:

Chất thải hữu cơ nguồn gốc thực phẩm: bao gồm các thức ăn dư thừa, rau, hoa quả, bã trà và cà phê... Chúng dễ phân hủy sinh học nên dễ gây phát sinh mùi hôi thối và nước rỉ rác, chất thải vô cơ: giấy, plastic, bao bì nhựa, chai lọ, xương động vật, quần áo cũ, sành sứ,...

Theo QCVN 01:2021/BXD hệ số phát thải các chất thải rắn do hoạt động của một người 0,8kg/ngày/người. Từ đó có thể dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt của KDC khi đi vào hoạt động như sau: $648 \times 0,8 = 518,4$ kg/ngày.

➤ **Đối tượng và quy mô tác động**

Môi trường không khí.

Môi trường đất tại khu vực dự án.

Người dân sống trong khu dân cư.

➤ **Đánh giá tác động**

Quá trình phân hủy rác hữu cơ sẽ phát sinh các chất khí gây mùi hôi như H_2S , CH_4 ... tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống trong khu dân cư.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh nếu không được thu gom xử lý cũng sẽ gây ảnh hưởng mỹ quan khu dân cư.

Các chất thải này có thể bị phân hủy hết hoặc không bị phân hủy làm gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại... làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại phát triển và là nguyên nhân gây các dịch bệnh. Chất lơ lửng tại các hố ga thu gom nước mưa, chủ yếu ở dạng bùn. Nếu không được thu gom thường xuyên chất thải loại này sẽ gây tắc hệ thống thoát nước của Khu dân cư.

 **Chất thải nguy hại, Chất thải phải kiểm soát**

Hoạt động của dự án cũng có thể phát sinh một số loại chất thải nguy hại, Chất thải phải kiểm soát với thành phần chủ yếu là bóng đèn neon thải, pin, ắc quy thải, các thiết bị linh kiện điện tử thải, bình xịt diệt côn trùng.

Khối lượng CTNH, chất thải phải kiểm soát có trong thành phần chất thải rắn sinh hoạt chiếm $0,1 \div 1,0\%$ khối lượng CTRSH. Trên cơ sở đó, khối lượng CTRSH của dự án phát sinh dự báo phát sinh giai đoạn vận hành khoảng $518,4 \times 0,5\% = 2,6$ kg (kg/ngày).

d) **Các tác động khác**

 **Tác động đến tình hình giao thông tại khu vực**

Cùng với hoạt động lưu thông trên tuyến đường ĐH20, sự hình thành của khu dân cư sẽ kéo theo việc gia tăng mật độ xe trong khu vực vì hầu hết người dân sử dụng xe máy và ô tô phục vụ cho việc đi lại. Việc xuất hiện tuyến đường nội bộ của Dự án sẽ gây ra tình trạng mất an toàn giao thông đối với người dân trong khu vực. Sự gia tăng mật độ xe sẽ gây ra một số tác động xấu như:

- + Ách tắc giao thông, đi lại khó khăn.
- + Có thể xảy ra các tai nạn giao thông.
- + Tăng lượng bụi, khí thải, tiếng ồn vào môi trường không khí khu vực.
- + Giảm chất lượng đường giao thông

✚ **Tác động đến hiện trạng tiêu thoát nước của khu vực**

Hiện trạng khu đất thực hiện dự án là đất trồng lúa nước. Địa hình không đồng đều thấp trũng, cao độ tự nhiên thấp dần từ Bắc vào Nam và từ Đông sang Tây đổ về suối Lò Ổ

Cao độ hiện trạng cao nhất +14,42m, cao độ thấp nhất là +10,17m. Cao độ đường đất hiện trạng dao động từ +11,7m đến +14,42m. Cao độ nhà dân: cao độ sân dao động từ +3,8m đến +5,6m, cao độ nền nhà dao động từ +12,5 đến +14,13

Như vậy, khi thực hiện dự án sẽ phải san lấp nâng mặt bằng dự án lên để đồng bộ với cơ sở hạ tầng hiện trạng.

Cao độ san nền hoàn thiện thiết kế sẽ cao ở phía Đông Bắc và thấp dần về phía Tây Nam. Cao độ san nền cao nhất +12, m, cao độ thấp nhất +14,28m.

Hiện trạng, nước mưa từ khu vực hiện trạng tiếp giáp dự án thoát nước theo hướng từ Đông sang Tây chảy về mương nước phía Tây của dự án chảy về phía Nam ra suối Lò Ổ.

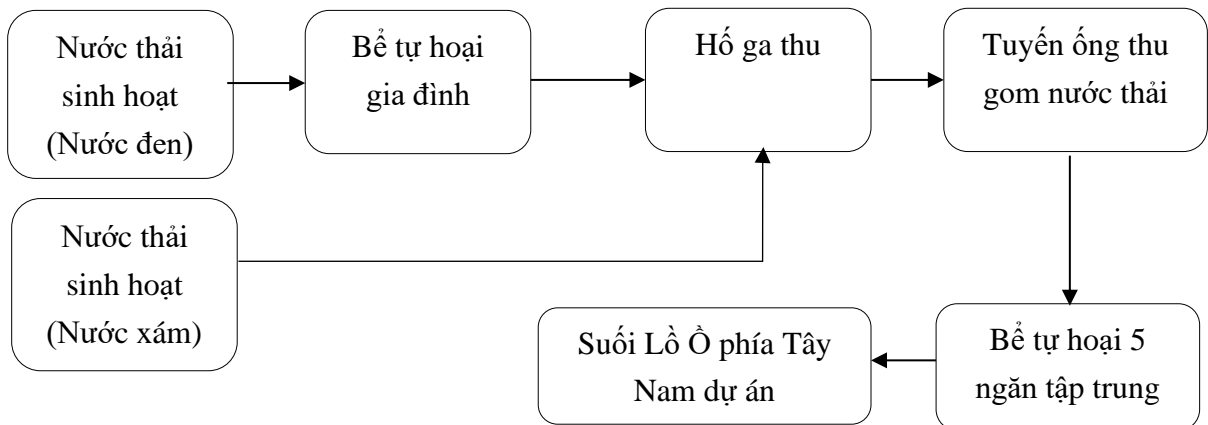
Do đó, khi hình thành dự án, cao độ nền của dự án sẽ bị nâng lên so với hiện trạng, việc này sẽ gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước mưa tại khu vực tiếp giáp dự án, cụ thể là khu dân cư hiện trạng giáp phía Đông cụm dân cư phía Tây giáp dự án nếu không có giải pháp thu nước tại các khu vực này.

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

3.2.2.1. Đối với nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn này, nước thải của dự án được thu gom và xử lý như sau:



➤ **Nguyên lý hoạt động bể tự hoại chung của dự án**

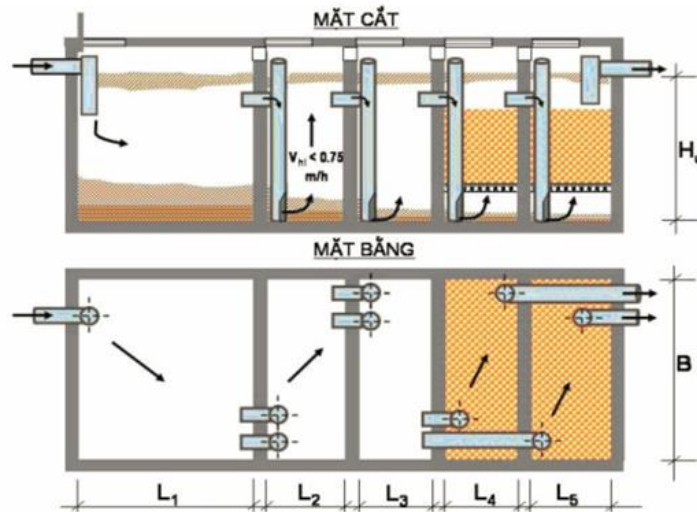
Bể tự hoại cải tiến BASTAF thường được xây dựng ngầm với 5 ngăn tách biệt (như mô hình bên dưới) được điều chỉnh tính toán dung lượng và nồng độ dòng chảy chính xác qua các vách ngăn mỏng dòng hướng lên và ngăn lọc kỵ khí được hoạt động như sau.

Chất thải từ bồn cầu được đưa tới bể chứa lớn nhất. Nước thải chưa được lắng hoàn toàn sẽ được đưa vào ngăn thứ hai qua 2 đường ống hay các vách ngăn hướng dòng giúp

cho việc tạo dòng chảy, điều hòa lưu lượng và nồng độ chất thải, ngăn làm lắng đọng chất thải, lên men kỵ khí.

Ở các ngăn tiếp theo nước thải được chuyển động theo chiều từ dưới lên trên sẽ tiếp xúc với các sinh vật kỵ khí ở lớp bùn dưới đáy bể ở điều kiện động. Các chất hữu cơ được các sinh vật kỵ khí hấp thụ và chuyển hóa giúp chúng phát triển bên trong của từng khoang bể chứa. Điều này sẽ giúp ta bóc tách riêng 2 pha là lên men axit và lên men kiềm nhờ phản ứng kỵ khí này. Chuỗi phản ứng này mà bể của chúng ta được xử lý triệt để lượng bùn và các chất cặn bã hữu cơ sẽ tăng thời gian lưu bùn.

Tại các ngăn lọc cuối cùng của bể thì các vi sinh vật kỵ khí sống nhờ dính bám vào bề mặt các hạt vật liệu học sẽ ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo với nước làm sạch nước thải.



Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ của bể tự hoại 5 ngăn

Định kỳ, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng hút lượng bùn cặn trong bể tự hoại để đưa đi xử lý với tần suất 1 lần/năm, hoặc khi bể quá tải.

🔧 Hiệu suất của bể tự hoại

Hiệu suất của bể tự hoại 5 ngăn luôn ổn định ngay cả trong môi trường có giao động lưu lượng chất thải và nồng độ đầu vào lớn hơn. Một số kết quả với số liệu đánh giá hiệu suất hoạt động của bể tự hoại cải tiến Bastaf cụ thể như: BOD5 đạt 71 đến 85%, hàm lượng chất lơ lửng SS đạt đến 75%, COD đạt 75% đến 90%, TSS đạt 75% đến 95%.

🔧 Tính toán thiết kế bể tự hoại

Chọn thời gian lưu của Bể tự hoại 2 ngày, $V_b = Q_{nt} * 2 = 51,84 * 2 = 103,68 (m^3)$

Diện tích cần thiết để đặt bể tự hoại: $S_v = V/h = H_v = 103,68/2,8 = 37,03 (m^2)$

Trong đó: H_v là chiều cao cần thiết cho bể hoạt động: 2,8 (m)

Chọn bề ngang bể $B = 4 (m)$

Chiều dài cần thiết cho bể $L = S_v/B = 37,03/4 = 9,26 (m)$

Kích thước bể được chia thành 5 ngăn, kích thước cụ thể như sau:

TT	Nội dung	NGÃN 1	NGÃN 2	NGÃN 3	NGÃN 4	NGÃN 5
1	Chiều sâu xây dựng	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
a	Chiều sâu bảo vệ	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
b	Chiều sâu công tác	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
2	Diện tích xây dựng	18.80	4.70	4.70	4.70	4.70
3	Chiều dài	4.70	4.00	4.00	4.00	4.00
4	Chiều rộng	4.00	1.18	1.18	1.18	1.18
5	Thể tích công tác	52.64	13.16	13.16	13.16	13.16

Vị trí hệ thống xử lý nước thải

Vị trí xây dựng hệ thống XLNT của dự án được bố trí tại vị trí theo quy hoạch tỷ lệ xây dựng 1/500 của dự án đã được phê duyệt. Cách khu dân cư quy hoạch gần nhất là 29m. Xung quanh vị trí xây dựng bể xử lý nước thải có bố trí trồng cây xanh cách ly 15m theo quy định.

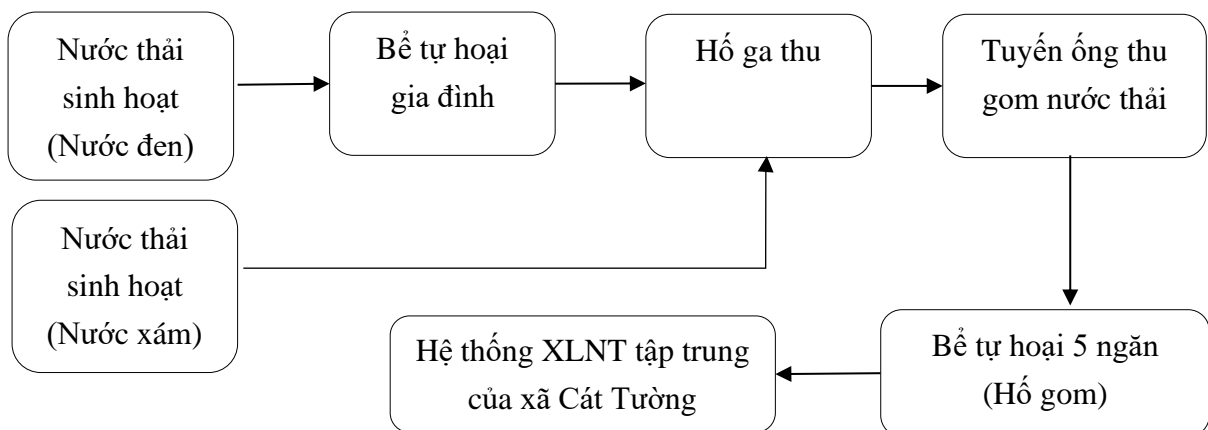
Nguồn tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án là suối Lò Ô phía Tây Nam dự án. Suối Lò Ô có hướng dòng chảy từ Bắc vào Nam chảy ra hướng sông La Vĩ.

Dự án sẽ bố trí 01 đường ống thoát nước sau bể tự hoại 5 ngăn bằng ống HDPE D300 thoát ra suối Lò Ô.

Giai đoạn khi có hệ thống xử lý nước thải tập trung của xã Cát Tường

Về lâu dài, khi hệ thống xử lý nước thải theo Quyết định số 603/QĐ-UBND ngày 08/03/2021 của UBND huyện Phù Cát về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm xã Cát Tường, huyện Phù Cát được đầu tư xây dựng, nước thải của dự án sẽ được đấu nối vào hệ thống này để xử lý trước khi thải ra môi trường.



Khi đó, Bể 5 ngăn sẽ được chuyển thành hố gom dẫn nước thải về HTXLNT

b) Nước mưa chảy tràn

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa dọc theo các tuyến đường giao thông nhằm thoát nước mưa trong phạm vi dự án và kết hợp thoát nước mưa cho các khu dân cư hiện trạng.

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, mặt cắt kín, đặt ngầm dọc theo một bên các hè đường giao thông. Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa được thiết kế với độ dốc đáy tối thiểu 1/D. Cao độ đáy cống đầu các đường ống đảm bảo thu nước mặt hiện trạng.

- Hệ thống thoát nước được bố trí không chỉ có nhiệm vụ thoát nước cho 6.03ha khu dự án mà còn đảm bảo thoát nước cho khu dân cư hiện trạng giáp phía Đông khu dự án.

- Nguồn tiếp nhận nước mưa là suối Lò Ô phía Tây khu dự án tại cửa xả CX.

3.2.2.2. Đối với công trình xử lý khí thải

Biện pháp giảm thiểu tác động của điểm tập kết CTR

Để giảm thiểu khí thải từ việc tập trung chất thải rắn, chủ dự án sẽ có kế hoạch thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh, không để chất thải rắn tồn đọng qua ngày hôm sau và các thùng chứa chất thải rắn đều có nắp đậy. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom hằng ngày.

Dự án có kế hoạch thu gom thường xuyên không để chất thải rắn tràn lan hay bị phân hủy bởi các thành phần trong môi trường.

Biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của HTXLNT

Trồng dải cây xanh cách li hệ thống xử lý nước thải nhằm giảm thiểu khí thải phát tán ra xung quanh và góp phần bảo vệ môi trường. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm ồn, giảm nhiệt độ không khí, qua đó giúp điều hoà không khí và cải thiện các điều kiện vi khí hậu trong khuôn viên Dự án.

3.2.2.3. Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Đối với CTR sinh hoạt

➤ Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom theo mô hình:

Đối với CTR của các hộ gia đình trong khu tái định cư: Các hộ gia đình sẽ tự thu gom, phân loại, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định. Các hộ gia đình có trách nhiệm chi trả chi phí thu gom CTR cho đơn vị thu gom.

Bố trí vị trí tập kết dụng cụ thu gom CTR: Bố trí 01 khu vực có diện tích 10m² tại khu vực CVCX phía Nam dự án để tập kết các dụng cụ thu gom CTR như xe đẩy rác, chổi.

Chất thải nguy hại, Chất thải phải kiểm soát

Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, hạn chế phát thải CTNH, CTPKS đối với người dân.

Hướng dẫn người dân phân loại rác theo từng hộ gia đình theo Điều 77, Mục 2, Chương VI Luật bảo vệ môi trường 2020

Mỗi hộ dân sẽ tự quản lý, lưu trữ lượng CTNH mà gia đình phát sinh, từng đợt trên địa bàn huyện hoặc các địa phương khác sẽ tổ chức các mô hình thu gom CTNH để bảo vệ môi trường bằng các hình thức đổi quà tặng, sản phẩm thân thiện với môi trường sẽ thu hút được sự hưởng ứng của người dân.

3.2.2.4. Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường

Sự cố cháy nổ

Nhằm đảm bảo phòng cháy chữa cháy cho khu dân cư, Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy như sau:

+ Lắp đặt các họng cứu hỏa trên các trục đường chính, đặt gần các nút giao thông của các trục đường chính.

+ Họng cứu hỏa D110 được bố trí nổi, gần ngã 3 ngã 4 và dọc các tuyến đường cách mép vỉa hè 0.5m. Cự ly cách nhau tối đa giữa hai trụ cứu hỏa là 150m.

+ Lưu lượng cung cấp cho một đám cháy đảm bảo 10l/s; số lượng đám cháy đồng thời là 01 đám cháy. Áp lực tự do trong mạng lưới cấp nước chữa cháy đảm bảo >10m.

+ Trụ cứu hoả có đường kính DN100 (1DN100x2DN69) được đặt lấy nước trên các tuyến ống cấp nước có DN =100, cửa chính của họng cứu hỏa quay ra phía mặt đường.

Bên cạnh đó, dự án còn bố trí đường thoát hiểm phía sau các lô đất bảo đảm chống cháy lan, giảm tối thiểu tác hại của nhiệt, khói bụi, khí độc do đám cháy sinh ra đối với các khu vực dân cư và công trình xung quanh;

✚ Sự cố của hệ thống thu gom, xử lý nước thải

Sau khi đi vào vận hành, UBND xã Cát Tường quản lý, vận hành hệ thống bể tự hoại 5 ngăn. Định kỳ, UBND xã Cát Tường sẽ có kế hoạch kiểm tra, duy tu và nếu xảy ra sự cố thì sẽ kịp thời sửa chữa, khắc phục.

3.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường

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

Việc gia tăng lượng xe đi lại trên các tuyến đường khu vực khi Dự án đi vào hoạt động là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu tác động như: có biển báo hạn chế tốc độ, gờ giảm tốc độ trong khu tái định cư,... đối với các phương tiện tham gia giao thông, để đảm bảo an toàn giao thông, an toàn tính mạng cho người dân trong khu vực.

✚ Giải pháp tiêu thoát nước khu vực xung quanh dự án

Để đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh khi hình thành dự án, hệ thống thoát nước mưa của dự án sẽ tính toán thiết kế hệ thống tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh, cụ thể:

Khu vực dân cư hiện trạng và ao nước nằm giáp phía Đông Bắc dự án: Xây dựng tuyến cống tiếp giáp và các hố ga thu nước, và xây dựng cống thu nước từ ao để thu nước trong mùa mưa lũ.

Khu vực dân cư hiện trạng giáp phía Đông Nam dự án: Xây dựng hố ga để thu và tiêu thoát nước mưa cho khu dân cư này dẫn theo tuyến cống của dự án thoát ra suối Lò Ô.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Để các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường được thực hiện một cách hiệu quả, Chủ đầu tư sẽ lập kế hoạch tổ chức thực hiện cũng như bố trí kinh phí để tiến hành các hoạt động, chi tiết được tóm tắt trong bảng dưới đây:

Bảng 3.23. Tóm tắt kinh phí thực hiện phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
Thi công xây dựng	Khí thải, bụi, tiếng ồn và độ rung		
	- Xe chở đúng trọng tải cho phép; - Phủ bạt xe vận chuyên; - Phun nước, che chắn những khu vực có phát sinh bụi và đường vận chuyên; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị; - Bố trí hàng rào bằng tôn bao quanh toàn bộ khu vực xây dựng; - Các khu tập kết vật liệu phải có mái hoặc bạt che chắn; - Lắp bộ phận giảm thanh hoặc có đệm cao su, các lò xo chống rung; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.	30.000.000	Chủ dự án
	Nước thải		Chủ dự án
	Nước mưa chảy tràn: tạo mương rãnh thoát nước mưa	5.000.000	
	Nước thải xây dựng: sử dụng thùng chứa hoặc bể chứa	10.000.000	
	Nước thải sinh hoạt: trang bị nhà vệ sinh di động bằng composite; - Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý theo quy định.	30.000.000	
	Chất thải rắn		Chủ dự án
	Chất thải rắn xây dựng: - Nhựa, sắt thép vụn,...: thu gom, lưu giữ bán phế liệu;	20.000.000	

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	<ul style="list-style-type: none"> - Đất đá, gạch vụn thừa: tận dụng để san nền san lấp mặt bằng cho khu vực vì khu vực có địa hình thấp trũng; - Chất thải không tái chế được: thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý. 		
	Chất thải rắn sinh hoạt: <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín, chuyên dụng; - Thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý. 	10.000.000	Chủ dự án
	Chất thải nguy hại: <p>Thu gom, phân loại, lưu trữ theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành 1 số điều của luật Bảo vệ môi trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuê đơn vị chức năng trên địa bàn để xử lý. 	5.000.000	
	Gia tăng mật độ giao thông		Chủ dự án
	<ul style="list-style-type: none"> - Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng; - Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định. - Bố trí biển báo và biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện; - Tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông; - Phân luồng giao thông hợp lý; - Phân bố thời gian vận chuyển hợp lý. 	10.000.000	
	Cháy nổ		
	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí kho chứa nhiên liệu; - Trang bị các thiết bị chống cháy nổ; - Lắp đặt biển báo cấm lửa. 	20.000.000	Chủ dự án


Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	Tai nạn lao động		Chủ dự án
	Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động; Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường; Bao che kín công trường đang xây dựng; Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo, thực hành;	10.000.000	
	Kinh tế xã hội		Chủ dự án
	Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương; Đề ra nội quy cấm công nhân tụ tập bia rượu sau giờ làm việc,...; Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân.	-	
Giai đoạn vận hành	Nước thải: Xây dựng hệ thống thu gom nước thải, bể xử lý 5 ngăn.	2.451.215.945	Chủ dự án
	+ Nước mưa chảy tràn: - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa.	10.852.651.264	
	Chất thải rắn: Thu gom, phân loại và chuyển giao cho đơn vị chức năng.	-	Hộ dân

(Ghi chú: giá trị chi phí trên chỉ mang tính chất tương đối trong quá trình tính toán lập báo cáo)

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Báo cáo ĐTM của dự án đã khái quát được tất cả các tác động có khả năng phát sinh trong suốt quá trình xây dựng và vận hành dự án, làm nổi bật được đâu là nguồn tác động chính, phạm vi và mức độ ảnh hưởng bởi đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội xung quanh khu vực triển khai dự án.

3.4.1. Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường

 Phương pháp khảo sát hiện trường, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm

Phương pháp này được áp dụng nhằm khảo sát vị trí, hiện trạng và điều kiện cụ thể của dự án cũng như tiến hành công tác đo đạc và lấy mẫu cần thiết.

Tiến hành thực hiện: kết hợp với đơn vị có chức năng thực hiện để khảo sát, đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu hiện trạng môi trường tại dự án và khu vực xung quanh.

➤ Phương pháp lập bảng liệt kê, ma trận

Xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường.

Nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

Phương pháp này trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống cho việc xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.

➤ Phương pháp thống kê

Các tài liệu về địa hình, địa chất, khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án là các tài liệu đã được các tổ chức nhà nước phê duyệt, có thể sử dụng cho các báo khoa học trong nước.

➤ Phương pháp đánh giá nhanh

Dựa trên phương pháp đánh giá tác động môi trường của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO).

Rất hữu ích trong công tác đánh giá tác động môi trường, nhất là trong trường hợp không xác định được các thông số cụ thể để tính toán.

➤ Phương pháp so sánh

Kết quả phân tích chất lượng môi trường hay sau khi tính toán tải lượng, nồng độ của các dòng thải cần so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường liên quan hoặc tham khảo số liệu đo đạc thực tế trên công trường xây dựng để đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động khả thi có thể áp dụng trong quá trình thi công xây dựng và đi vào hoạt động ổn định của dự án.

3.4.2. Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp

Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp áp dụng trong báo cáo ĐTM được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.24. Độ tin cậy của các phương pháp

Stt	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá	Nguyên nhân
Các tác động có liên quan đến chất thải			
Giai đoạn thi công xây dựng			
1	Tác động đến môi trường không khí	Trung bình	Không có số liệu chi tiết về thời gian hoạt động của các thiết bị phục vụ thi công xây dựng Chủ yếu dựa vào tính toán lý thuyết, dựa vào hệ số ô nhiễm của WHO thiết lập Hướng gió, vận tốc gió, các điều kiện khí hậu không phải hằng số, vì vậy các tính toán về khả năng phát tán có độ tin cậy trung bình
2	Tác động đến môi trường nước	Cao	Có thể dự đoán được các nguồn phát sinh nước thải và lưu lượng, tính chất nước thải dựa trên các công trình đã thi công tương tự và kinh nghiệm của nhà thầu
3	Tác động do CTR	Cao	Có thể ước tính được lượng chất thải phát sinh dựa trên các công trình đã thi công tương tự và kinh nghiệm của nhà thầu
Giai đoạn vận hành			

Stt	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá	Nguyên nhân
1	Tác động đến môi trường không khí	Trung bình	Có thể dự đoán được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí Tính toán tải lượng và nồng độ căn cứ trên các hệ số ô nhiễm, theo WHO và khu dân cư tương tự, tuy nhiên khả năng phát tán không được dự báo chính xác vì điều kiện thời tiết, khí hậu luôn thay đổi
2	Nước thải	Cao	Từ quy mô hoạt động của Dự án và các khu dân cư tương tự có thể ước tính được khá chính xác lượng nước thải, CTR phát sinh và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước
3	Tác động do CTR	Cao	

✚ Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Đánh giá tiếng ồn, độ rung: Dựa vào các tài liệu thực đo trên công trường xây dựng tại một số dự án tương tự nên mức độ chi tiết chỉ ở mức trung bình, tuy nhiên độ tin cậy khá cao.

Đánh giá về tác động tới giao thông: việc đánh giá giới hạn bởi các nhận xét, dựa theo số lượng xe gia tăng, mật độ giao thông hiện tại trong khu vực. Mức độ chi tiết và độ tin cậy về đánh giá này ở mức trung bình.

Đánh giá tác động tới KT-XH: nhận xét và đánh giá theo khảo sát thực tế tại dự án, kinh nghiệm của cán bộ viết, mức độ chi tiết và độ tin cậy ở mức trung bình.

✚ Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường

Các đánh giá về các rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động như tai nạn lao động, sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu, sự cố tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ,...là có căn cứ và cơ sở. Các đánh giá đã dự báo được ảnh hưởng trong trường hợp xấu nhất xảy ra. Độ tin cậy của phương pháp đánh giá này là khá cao.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không thuộc loại hình dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do vậy, dự án sẽ không thực hiện nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Trong giai đoạn thi công để thực hiện hiệu quả các giải pháp giảm thiểu và công trình bảo vệ môi trường được nêu tại chương 5. Chủ dự án sẽ cụ thể các giải pháp bảo vệ môi trường vào hợp đồng với các đơn vị thi công và chịu trách nhiệm giám sát các đơn vị thi công trong việc thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường.

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công xây dựng	- Vận chuyển máy móc thiết bị, nhu cầu nguyên vật liệu. -Hàn các mối nối. -Vận chuyển đất san lấp phục vụ công trình. -Thu gom CTR.	Khí thải, bụi, tiếng ồn và độ rung	- Xe chở đúng trọng tải cho phép; - Phủ bạt xe vận chuyển; - Phun nước, che chắn những khu vực có phát sinh bụi và đường vận chuyển; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị; - Bố trí hàng rào bằng tôn bao quanh toàn bộ khu vực xây dựng - Các khu tập kết vật liệu phải có mái hoặc bạt che chắn; - Trang bị bảo hộ lao động.	Thực hiện trong suốt quá trình thi công xây dựng. Hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động
		Nước mưa chảy tràn	Tạo rãnh thoát nước tạm thời.	
		Nước thải xây dựng	Sử dụng thùng chứa hoặc bể chứa.	
		Nước thải sinh hoạt	- Trang bị các nhà vệ sinh di động bằng composite;	

			- Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý.
	Hoạt động thi công xây dựng san lấp công trình.	Chất thải rắn xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Plastic, sắt thép vụn,...: thu gom, lưu giữ bán phế liệu; - Đất đá, gạch vụn thừa: tận dụng để san nền tại khu vực vì dự án có địa hình thấp trũng; - Chất thải không tái chế được: thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.
	Hoạt động nấu ăn tại lán trại của công nhân	Chất thải rắn sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín; - Thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.
	Hoạt động sửa chữa máy móc thiết bị của dự án.	Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom, phân loại, lưu giữ theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành 1 số điều của luật Bảo vệ môi trường. - Thuê đơn vị chức năng trên địa bàn để xử lý.

	Khối lượng xe vận chuyển máy móc thiết bị tăng lên	Tác động gia tăng mật độ giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng; - Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định. - Tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông; - Phân luồng giao thông hợp lý; - Phân bố thời gian vận chuyển hợp lý.
		Tác động đến kinh tế-xã hội	<ul style="list-style-type: none"> - Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương; - Đề ra nội quy cấm công nhân tụ tập bia rượu sau giờ làm việc,...; - Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân;
		Cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí kho chứa nhiên liệu; - Trang bị các thiết bị chống cháy nổ; - Lắp đặt biển báo cấm lửa.
	Thi công các hạng mục công trình.	Tai nạn lao động	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động; - Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường;

			<ul style="list-style-type: none"> - Bao che công trường đang xây dựng; - Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo, thực hành. 	
Giai đoạn vận hành	Các phương tiện đi lại trong đô thị	Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên được làm vệ sinh đường nội bộ và phun nước; - Trồng các dải cây xanh dọc vỉa hè. 	Thực hiện suốt thời gian vận hành của dự án
	Từ quá trình ăn uống tắm giặt của các hộ dân sinh sống.	Nước thải sinh hoạt	Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước thải	
		Nước mưa chảy tràn.	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa - Khai thông cống rãnh vào đầu mùa mưa; - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa. 	
	Hoạt động sinh sống phát sinh	- Đối với rác tái chế:	- Thu gom riêng để tái chế hoặc bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.	
		- Đối với rác đường phố	<ul style="list-style-type: none"> - Quét dọn và thu gom CTR phát sinh; - Bố trí các thùng đựng CTR khu vực công viên, công trình công cộng; 	
		Sự cố cháy nổ	- Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng chống cháy nổ;	

			- Tuyên truyền, tập huấn cho người dân về PCCC;
		Sự cố tai nạn giao thông	- Thiết kế xây dựng đường nội bộ có diện tích hợp lý. - Bố trí biển báo và biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

Giám sát việc thu gom chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại: Khối lượng phát sinh, thành phần phát sinh, quá trình thu gom và lưu giữ.

Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí giám sát:

S tt	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X –Y)
1	KK1	Nằm trên đường ĐH20 trong ranh dự án	1545383; 592256
2	KK2	Nằm trong ranh phía Nam dự án	1545104; 592133

- Chỉ tiêu giám sát: Hàm lượng bụi, tiếng ồn.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.
- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

✚ Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Căn cứ điểm d khoản 1 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định các dự án có công trình xử lý nước thải tại chỗ theo quy định tại khoản 3 điều 53 Luật Bảo vệ môi trường(như bể tự hoại, bể tách dầu mỡ,..) không phải thực hiện vận hành thử nghiệm.

Vậy, với công trình xử lý nước thải của dự án là bể tự hoại 5 ngăn. Do đó, dự án thuộc đối tượng không phải thực hiện vận hành thử nghiệm.

✚ Giai đoạn vận hành thương mại

Căn cứ Điều 97 và mục 3, cột (5) Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, đối với dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP, có lưu lượng xả nước thải của dự án nhỏ hơn 500 m³/ngày đêm thì sẽ không phải thực hiện chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục và định kỳ.

Vậy, với tổng lượng nước thải phát sinh của dự án là 52,37 m³/ngày đêm, dự án sẽ không thực hiện chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục và định kỳ theo quy định.

CHƯƠNG 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ. Do vậy, dự án không phải thực hiện tham vấn chuyên gia, nhà khoa học liên quan đến lĩnh vực hoạt động của dự án và môi trường, các tổ chức chuyên môn theo quy định.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm của Dự án chúng tôi nhận thấy:

Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường” nhằm mục đích khai thác hiệu quả quỹ đất, góp phần chỉnh trang các khu dân cư hiện hữu đồng thời kết nối đồng bộ cơ sở hạ tầng, kiến trúc cảnh quan với một số các dự án đã và đang triển khai trong khu vực; đồng thời thực hiện chỉnh trang đô thị và phát triển quỹ đất tạo nguồn thu cho ngân sách, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương.

Bên cạnh đó, dự án cũng mang lại một số tác động tiêu cực đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh khi dự án được triển khai. Nhằm hạn chế và khắc phục những tác động tiêu cực đến môi trường, chúng tôi đã nhận biết, tiến hành đánh giá các tác động, đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động có hại và cam kết áp dụng các công nghệ tiên tiến, xử lý triệt để các loại chất thải phát sinh, hạn chế các sự cố môi trường như đã đề ra trong báo cáo.

2. Kiến nghị

Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông và phía Nam UBND xã Cát Tường” với tổng diện tích quy hoạch khoảng 6,03 ha được thực hiện nhằm tổ chức không gian kiến trúc cho khu vực quy hoạch, tạo quỹ đất phục vụ xây dựng dân cư, các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, góp phần phục vụ phát triển đô thị; đã được UBND xã Cát Tường kết hợp với đơn vị tư vấn nghiên cứu, nhận biết, đánh giá các tác động môi trường và đề ra các biện pháp khả thi khống chế ô nhiễm của dự án.

Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đã giải quyết được mặt hạn chế khi dự án được triển khai xây dựng và đi vào vận hành. Do vậy, chúng tôi kính mong Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Bình Định thẩm định, trình UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, làm cơ sở pháp lý cho việc hoàn thiện hồ sơ pháp lý và sớm triển khai, đưa dự án vào sử dụng phục vụ xã hội.

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Ban quản lý dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động, cam kết xử lý chất thải đạt các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn về môi trường Việt Nam hiện hành về môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Bank. Environmental assessment sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, 8/1991;
2. Phạm Ngọc Đăng, 1997. Môi trường không khí. NXB KHKT, 1997;
3. Trần Ngọc Chấn, 1999. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1999;
4. Lê Thạch Cán (1993). Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
5. Trần Đức Hạ. Giáo trình quản lý môi trường nước. NXB Khoa học kỹ thuật. Hà Nội, 2002;
6. Giáo trình tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – Trịnh Xuân Lai
7. Niên giám thống kê tỉnh Bình Định;
8. Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành.