

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	7
MỞ ĐẦU	8
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	8
1.1. Thông tin chung của Dự án.....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	8
1.3. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	9
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	9
2.1. 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. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án.....	10
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	11
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	11
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	12
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	12
4.2. Các phương pháp khác	12
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	13
5.1. Thông tin về Dự án.....	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động đến môi trường	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	16

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ đầu tư.....	18
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	20
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	20
1.1.1. Tên dự án.....	20
1.1.2. Chủ đầu tư	20
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án.....	20
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án.....	22
1.1.5. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	23
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của Dự án.....	24
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	25
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	25
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	29
1.2.3. Các hoạt động của Dự án	29
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	30
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	33
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	33
1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng	34
1.3.2 Trong giai đoạn hoạt động	37
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	38
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	38
1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị	40
1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng	40
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	43
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	43
1.6.2. Tổng mức đầu tư	43
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	43
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	46
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	46

2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Dự án.....	46
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Dự án	51
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	52
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	52
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	54
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN DỰ ÁN	54
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	55
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.....	55
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.....	56
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	58
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	75
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	83
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	83
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	85
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	91
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	91
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	93
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	94
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	94
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	98
4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	98
4.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành chính thức.....	98
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	100

1. KẾT LUẬN	100
2. KIẾN NGHỊ.....	100
3. CAM KẾT	101

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTLT	: Bê tông ly tâm
BTN	: Bê tông nhựa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
Chủ đầu tư	: Chủ đầu tư
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CPĐD	: Cấp phối đá dăm
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐT XD & PT QĐ	: Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất
ĐVT	: Đơn vị tính
HTKT	: Hạ tầng kỹ thuật
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
GHCP	: Giới hạn cho phép
KPH	: Không phát hiện
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QLDA	: Quản lý Dự án
QL	: Quốc lộ
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TN & MT	: Tài nguyên và Môi trường
TVGS	: Tư vấn giám sát
VLXD	: Vật liệu xây dựng
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
BYT	: Bộ Y Tế

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực thực hiện Dự án	20
Bảng 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực Dự án	22
Bảng 1. 3. Bảng cơ cấu sử dụng đất	24
Bảng 1. 5. Thống kê khối lượng hạng mục cấp nước.....	27
Bảng 1. 6. Thống kê khối lượng hạng mục cấp điện.....	29
Bảng 1. 7. Các hoạt động của Dự án	30
Bảng 1. 8. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa	31
Bảng 1. 9. Thống kê hạng mục thoát nước thải.....	32
Bảng 1. 10. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến	34
Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết, bị phục vụ cho quá trình thi công xây dựng	34
Bảng 1. 12. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO.....	36
Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng nước	37
Bảng 1. 14. Nhu cầu sử dụng điện.....	37
Bảng 1. 15. Diễn giải tổng mức đầu tư của Dự án	43
Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....	46
Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	47
Bảng 2. 3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)	48
Bảng 2. 4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)	48
Bảng 2. 5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2020.....	49
Bảng 2. 6. Kết quả phân tích không khí xung quanh	52
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án	53
Bảng 2. 8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án	54
Bảng 2. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	67
Bảng 3. 1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường	58
Bảng 3. 2. Hệ số ô nhiễm K.....	63
Bảng 3. 3. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công	63
Bảng 3. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị.....	63
Bảng 3. 5. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công.....	65
Bảng 3. 6. Khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải do 1 người phát sinh 1 ngày	65
Bảng 3. 7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	66
Bảng 3. 8. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị.....	70
Bảng 3. 9. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	71

Bảng 3. 10. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB) .	72
Bảng 3. 11. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	91
Bảng 3. 12. Kế hoạch xây lắp các công trình	93
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường	95

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án.....	22
Hình 1. 2. Sơ đồ trình tự thi công dự án	39
Hình 2. 1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực.....	50
Hình 3. 1. Mô hình thu gom chất thải rắn	91

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung của Dự án

Huyện Tây Sơn nằm về phía tây của tỉnh Bình Định, có tuyến Quốc lộ 19 chạy qua trung tâm huyện; là một trong 4 đô thị kinh tế động lực của tỉnh Bình Định; là cửa ngõ giao thương phía Tây của tỉnh trên trục Quốc lộ 19 với vùng Tây Nguyên; là trung tâm chính trị - hành chính, văn hóa - xã hội, du lịch, thương mại dịch vụ và công nghiệp; là đô thị du lịch - thương mại dịch vụ - công nghiệp.

Quy hoạch chung trung tâm xã Tây Giang huyện Tây Sơn đến năm 2030 theo hướng đạt chuẩn đô thị loại V xác định:

- Phát triển Tây Giang thành đô thị loại V, với vai trò là một đô thị trung tâm tiểu vùng phía Tây của tỉnh Bình Định.

- Đến năm 2030, trở thành đô thị với hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện đại và đồng bộ, kinh tế phát triển hài hòa với bảo tồn cảnh quan thiên nhiên và bảo đảm an ninh quốc phòng.

Nhận thức được tầm quan trọng về tiềm năng và lợi thế phát triển của địa phương, nhiều năm qua UBND huyện rất quan tâm đến công tác quy hoạch xây dựng đô thị từ quy hoạch chung đến quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết 1/500 nhằm làm cơ sở để chỉ đạo, quản lý công tác đầu tư phát triển đô thị và chỉnh trang đô thị. Đồ án Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu dân cư phía Nam sông Kôn, thôn Thượng Giang 2 là cơ sở để chủ đầu tư triển khai lập dự án đầu tư xây dựng, tạo lập hình ảnh kiến trúc đô thị hiện đại và góp phần phát triển kinh tế xã hội huyện Tây Sơn nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung.

Với những lý do nêu trên, việc đầu tư xây dựng Dự án Khu dân cư phía Nam sông Kôn, thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang là hết sức cần thiết, góp phần đáp ứng nhu cầu và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh.

Chấp hành Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 6, Phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa và yêu cầu di dân tái định cư), UBND xã Tây Giang đã phối hợp với đơn vị tư vấn có chức năng là Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án Khu dân cư phía Nam sông Kôn, thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang. 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.

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

Hội đồng nhân dân xã Tây Giang là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư theo

Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 19/07/2022 về chủ trương đầu tư Dự án Khu dân cư phía Nam sông Kôn, thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang.

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

Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư phía Nam sông Kôn tại Quyết định số 243/QĐ-UBND ngày 25/01/2021 của UBND huyện Tây Sơn; chủ trương đầu tư Dự án xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Nam sông Kôn tại Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 19/07/2022 của Hội đồng nhân dân xã.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Xây dựng hạ tầng Khu dân cư phía Nam sông Kôn được thực hiện dựa trên các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn sau:

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

- Luật 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 số 45/2013/QH13 ngày 29/12/2013.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều tại của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai số 45/2013/QH13.

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định bổ sung về quy hoạch sử dụng đất, giá đất, thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật phòng cháy và chữa cháy.

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Thông tư số 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.

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

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

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

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

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

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

- TCXDVN 33:2006/BXD - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

- TCXDVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam–Quy hoạch xây dựng.

- TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

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

- Quyết định số 243/NQ-HĐND của UBND huyện Tây Sơn ngày 25/01/2021 về quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư phía Nam sông Kôn.

- Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 19/07/2022 của Hội đồng nhân dân xã về chủ

trương đầu tư Dự án xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Nam sông Kôn.

– Nghị quyết số 13/NQ-HĐND ngày 19/07/2022 của Hội đồng nhân dân xã về việc phê chuẩn bổ sung danh mục đầu tư phát triển năm 2022.

– Tờ trình số 78/TTr-UBND ngày 13/07/2022 của UBND xã V/v xin chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng hạ tầng Khu dân cư phía Nam sông Kôn.

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

- Thuyết minh thiết kế cơ sở.
- Báo cáo nghiên cứu khả thi.
- Bản vẽ quy hoạch 1/500 .
- Bản vẽ thiết kế cơ sở.

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 của Dự án.
- Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan đến Dự án.
- Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện nước mặt, môi trường không khí, hệ sinh thái trong khu vực của Dự án.
- Bước 4: Cơ quan chủ đầu tư và cơ quan tư vấn tổ chức hội thảo.
- Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối.
- Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định.

UBND xã Tây Giang là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM. Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung là cơ quan chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, hợp đồng lấy mẫu phân tích, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực thực hiện, tư vấn cho UBND xã Tây Giang những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực. UBND xã Tây Giang thống kê các số liệu về hạng mục công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa.

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

🚧 Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Tên cơ quan : Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung
- Đại diện : Trần Hữu Khánh Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ : 273 Nguyễn Thị Minh Khai – TP. Quy Nhơn – tỉnh Bình Định.

-
- Điện thoại : 0256. 3708985
 - Website : virotech.com.vn
 - Email : moitruongmientrung@gmail.com

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp ĐTM

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

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

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

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

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

4.2. Các phương pháp khác

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

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

- Phương pháp khảo sát lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, độ ồn tại khu vực. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước,

đo đạc không khí, sau đó đem đi phân tích trong phòng thí nghiệm. Từ đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành và các đề nghị về bảo vệ môi trường của các ban ngành có liên quan.

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

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

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về Dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư phía Nam sông Kôn, thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang.

- Địa điểm thực hiện: xã Tây Giang, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Chủ đầu tư: UBND xã Tây Giang.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Quy mô: Dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Nam sông Kôn bao gồm các hạng mục sau: San nền mặt bằng; hệ thống đường giao thông; hệ thống thu gom thoát nước mưa; hệ thống thoát nước mặt; hệ thống thoát nước thải; hệ thống cấp điện; cấp nước; vệ sinh môi trường; điện chiếu sáng.

- Tổng diện tích quy hoạch của dự án: 43.573 m², bao gồm 124 lô, dân số khoảng 496 người.

5.1.3. Công nghệ sản xuất

- Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư nên không có công nghệ sản xuất như những dự án khác. Đối với các khu quy hoạch đất cây xanh công cộng và công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành để quản lý vận hành.

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

🏗️ Các hạng mục công trình

Đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên diện tích 4,4 ha với quy mô theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đã được UBND huyện Tây Sơn phê duyệt tại Quyết định số 243/QĐ-UBND ngày 25/01/2021, bao gồm các hạng mục như sau:

- San nền mặt bằng: diện tích san nền 4,4 ha, cao độ thiết kế san nền cao nhất +31,19 m, thấp nhất +29,98 m. Hướng dốc san nền từ Nam ra Bắc, từ Tây sang Đông.

- Giao thông: xây dựng 06 tuyến đường giao thông có lộ giới từ 13m-18m, tổng chiều dài khoảng 1298,9 m. Cụ thể: đường ĐS1, ĐS4 có lộ giới 18m (4m-10m-4m);

đường ĐS2, ĐS5, ĐS6, ĐS7 có lộ giới 13m (3m-7m-3m).

- Cấp nước sinh hoạt: lấy từ nguồn ống cấp nước PVC DN150 (D168) hiện trạng trên đường bê tông liên xã.

- Cấp nước PCCC: Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế chung với mạng cấp nước sinh hoạt, là hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Hạng cứu hoả D110 được bố trí nổi, gần ngã 3 ngã 4 và dọc các tuyến đường cách mép vỉa hè không quá 2,5m.

- Cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng: Đầu nổi từ lưới điện 22kV hiện trạng tại QL19. Xây dựng 02 trạm biến áp 22/0,4kV công suất 400kVA cung cấp cho toàn khu quy hoạch. Hệ thống đường dây 22kV; 0,4kV đường dây cấp điện chiếu sáng đi nổi.

- Thoát nước mưa: Hệ thống thoát nước mưa cho công trình được thiết kế tự chảy và thoát nước riêng với hệ thống thoát nước thải. Dọc theo các đường nội bộ quy hoạch tuyến cống BTCT Φ400 - Φ1000 để thu gom nước mưa thoát về cửa xả ra suối phía Bắc khu quy hoạch.

- Thoát nước thải và vệ sinh môi trường: hệ thống nước thải thiết kế đi riêng với nước mưa, vật liệu bằng ống nhựa HDPE, đường kính D300 – D200mm, tuyến cống đi trên vỉa hè, thu gom nước thải sinh hoạt các hộ gia đình thu gom nước thải tự chảy về vị trí xử lý nước thải ở phía Bắc khu quy hoạch.

Các hoạt động của Dự án

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đền bù, giải phóng mặt bằng - Đào đắp, san nền mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Xây dựng các hạng mục công trình - Sinh hoạt của công nhân
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động sinh hoạt của người dân

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

TT	Các giai đoạn thực hiện	Các hạng mục công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
1	Giai đoạn thi công xây dựng	- Đền bù, giải phóng mặt bằng - Rà phá bom mìn - San nền mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu	- Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực và dọc theo tuyến đường vận chuyển. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh.

		<ul style="list-style-type: none">- Xây dựng các hạng mục công trình: đường giao thông, cấp nước, cấp điện, thoát nước mưa, nước thải, công viên.- Sinh hoạt của công nhân	<ul style="list-style-type: none">- Tác động đến đời sống sinh hoạt và kinh tế của người dân tại khu vực.- Sự tập trung công nhân gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại vực, phát sinh, lây lan dịch bệnh.- Ảnh hưởng đến tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá.- Tác động đến công nhân lao động trực tiếp tại công trường.
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none">-Sinh hoạt của người dân tại khu dân cư	<ul style="list-style-type: none">- Phát sinh nước thải, chất thải rắn từ quá trình sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm môi trường tại khu vực.

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

5.3.1. Nước thải

- Nguồn phát sinh, quy mô:

+ Giai đoạn thi công xây dựng: nước thải từ sinh hoạt của công nhân khoảng 1,8 m³/ngày, nước thải xây dựng khoảng 2 m³/ngày.

+ Giai đoạn hoạt động: nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh với lưu lượng khoảng 47,616 m³/ngày.

- Tính chất nước thải: thành phần nước thải chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị. Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS), các hợp chất (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh. Nước thải xây dựng chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị.

5.3.2. Bụi, khí thải

- Giai đoạn thi công xây dựng: bụi từ quá trình đào đắp; san lấp mặt bằng, bụi phát sinh trong quá trình xây dựng, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; quá trình thi công xây dựng; tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị thi công.

- Tính chất của bụi, khí thải: thành phần chủ yếu là bụi, CO_x, NO_x, SO₂, H₂S, VOC,...

5.3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

✚ Giai đoạn thi công xây dựng

- *CTR từ quá trình phát quang*: khối lượng sinh khối phát sinh: 20,7 tấn
- *Phá dỡ công trình hiện hữu*: khối lượng phá dỡ tường gạch, xà bần khoảng 400 m³ bao gồm: gạch vỡ, đất đá, sắt, gỗ,...
- Khối lượng đất đào hữu cơ: 4.546,71m³
- *Chất thải rắn sinh hoạt*: phát sinh từ hoạt động của công nhân bao gồm: giấy, thức ăn thừa, vỏ trái cây, bao bì ni lông, vỏ cơm hộp... khoảng 34,2 kg/ngày.
- *CTR từ quá trình thi công, xây dựng*: gạch vỡ, đá, xi măng, sắt thép, giấy, bao xi măng, xà bần, gỗ cốp pha phế thải,... phát sinh với khối lượng khoảng 13,07 – 21,78 kg/ngày.
- *Chất thải nguy hại*: bao gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công, phụ gia xây dựng... Khối lượng phát sinh khoảng 34 kg/năm.

✚ Giai đoạn hoạt động

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 339,7 kg/ngày, thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây...

5.3.4. Tiếng ồn, độ rung

✚ Giai đoạn thi công xây dựng:

- Tiếng ồn:
 - + Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp.
 - + Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia thi công như máy đào, máy trộn bê tông, máy ủi,..

Quy chuẩn áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Độ rung:
 - + Từ các quá trình hoạt động của các máy móc, thiết bị như máy đầm, xe tải, máy ủi,.. hoạt động lu rung nền móng mặt đường.

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

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

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân bằng các nhà vệ sinh di động dung tích 400 lít; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân tại khu vực. Quy trình xử lý:
-

Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh đi động → đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Nước thải xây dựng: nước từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị trong quá trình thi công,... thu gom tái sử dụng cho quá trình xây dựng, phần dư được thu gom lắng cặn trước khi thải ra môi trường.

- Nước mưa chảy tràn: tạo các mương thoát nước mưa tạm thời để dẫn dòng đảm bảo thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lồi cuốn vật liệu, đảm bảo không gây ngập úng cục bộ.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nước mưa chảy tràn: Hệ thống thoát nước mưa cho Dự án được thiết kế tự chảy và thoát nước riêng với hệ thống thoát nước thải. Dọc theo các đường nội bộ bố trí các tuyến cống BTCT $\Phi 400 - \Phi 1000$ để thu gom nước mưa và thoát ra suối phía Bắc của khu vực.

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của nhà dân sau đó bố trí bể xử lý nước thải 5 ngăn để xử lý nước thải tại vị trí phía bắc của khu quy hoạch; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom theo quy hoạch 1/2000 của khu vực. Nước sau xử lý được xả tạm ra suối nằm phía bắc của khu quy hoạch. Về lâu dài, hệ thống thoát nước thải của khu vực sẽ được đấu nối vào tuyến ống thoát nước thải theo quy hoạch chung.

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

- Các xe vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín; chở đúng tải trọng và tốc độ quy định.

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công.

- Tại khu vực tập kết nguyên vật liệu: che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và hạn chế chiều cao lưu chứa dưới 2m.

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

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

a. Công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

✚ Giai đoạn thi công xây dựng:

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

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

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

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

Giai đoạn hoạt động

- Rác thải có khả năng tái chế (giấy, nhựa, kim loại,...) phân loại riêng và bán phế liệu, các loại rác còn lại thu gom vào các thùng chứa của từng hộ gia đình sau đó đem đặt tại các vị trí thuận tiện để nhìn thấy dọc các tuyến đường.

- Đơn vị thu gom đưa phương tiện thu gom đến thu gom CTR đã được tập trung tại từng hộ dân dọc các tuyến đường nội bộ trong công trình đưa về vị trí tập kết.

- Lượng bùn cặn từ bể tự hoại và các hố ga trên đường ống thoát nước phát sinh trong quá trình nạo vét định kỳ được đơn vị quản lý chuyên ngành thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.

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

- Bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại tại khu vực lán trại, có dán nhãn nhận biết theo quy định.

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

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép đối với chất thải nguy hại.

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

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

- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Không hoạt động các thiết bị gây tiếng ồn lớn vào thời gian từ 18h00 – 06h00 sáng ngày hôm sau.

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

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

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

Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí quan trắc:

+ Khu vực tiếp giáp với khu dân cư phía Đông Bắc (KK1), (Tọa độ: 1.544.676; 561.951).

+ Khu vực tiếp giáp trường Mầm Non (KK2), (Tọa độ: 1.544.583; 561.691)

+ Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Đông Nam (KK3) (tọa độ: 1544459; 561853)

- Thông số quan trắc: bụi, ồn

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

📌 Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: khu vực tập kết chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại) tại công trường trong quá trình thi công xây dựng sẽ được nhà thầu thi công bố trí tại các vị trí thích hợp nhằm đảm bảo không gây cản trở cho quá trình thi công xây dựng và không gây ô nhiễm môi trường.

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

- Tần suất giám sát: thực hiện liên tục khi có phát sinh chất thải rắn.

📌 Giám sát quá trình vận chuyển đất:

- Tổ chức giám sát quá trình vận chuyển khối lượng đất bóc hữu cơ về khu vực đổ thải để đảm bảo vấn đề vệ sinh môi trường dọc tuyến đường, khu vực đổ thải.

- Vị trí giám sát: dọc tuyến đường vận chuyển và khu vực đổ thải.

- Thời gian giám sát: trong suốt quá trình vận chuyển đất.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ PHÍA NAM SÔNG KÔN, THÔN THƯỢNG GIANG 2, XÃ TÂY GIANG

(sau đây gọi tắt là Khu dân cư)

1.1.2. Chủ đầu tư

- + Chủ đầu tư: UBND xã Tây Giang.
- + Địa chỉ: Trụ sở UBND xã Tây Giang, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định
- + Người đại diện: Ông Ngô Luân Chức vụ: Phó Chủ tịch
- + Điện thoại: 0256.3884317
- + Tiến độ thực hiện Dự án: Năm 2022 – 2024.

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

Dự án Khu dân cư phía Nam sông Kôn được đầu tư xây dựng tại thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang, huyện Tây Sơn có tổng diện tích quy hoạch 43.573 m² (4,4 ha). Ranh giới khu đất được xác định như sau:

- Phía Đông giáp: Khu dân cư hiện trạng, ruộng lúa;
- Phía Tây giáp: Đất trồng cây hàng năm;
- Phía Bắc giáp: Suối Cát;
- Phía Nam giáp: Khu dân cư hiện trạng;

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

Số hiệu điểm	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
1	1.544.722,667	561.996,913
2	1.544.727,276	561.988,039
3	1.544.727,441	561.987,72
4	1.544.727,441	561.987,72
5	1.544.725,31	561.981
6	1.544.626,618	561.929,715
7	1.544.541,29	561.885,407
8	1544520,88	561874,805

Số hiệu điểm	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
9	1544469,555	561848,145
10	1544491,902	561804,99
11	1544516,155	561817,623
12	1544516,155	561817,623
13	1544568,992	561715,487
14	1544568,992	561715,487
15	1.544.599,931	561.730,269
16	1.544.652,805	561.627,954

Chủ đầu tư:
Ủy ban nhân dân
xã Tây Giang

Báo cáo ĐTM Dự án:
Khu dân cư phía Nam sông Kôn,
thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang

Số hiệu điểm	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
17	1.544.649,933	561.619,998
18	1.544.663,191	561.605,698
19	1.544.683,649	561.624,666
20	1.544.688,917	561.629,55
21	1.544.741,493	561.678,298
22	1.544.752,442	561.676,752
23	1.544.765,304	561.683,446
24	1.544.761,375	561.690,997
25	1.544.762,456	561.697,732
26	1.544.779,004	561.713,076
27	1.544.783,294	561.716,978
28	1.544.785,368	561.718,295
29	1.544.788,772	561.719,574
30	1.544.792,116	561.719,968
31	1.544.794,848	561.719,578
32	1.544.799,178	561.718,188
33	1.544.801,805	561.716,269

Số hiệu điểm	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
34	1.544.804,844	561.712,43
35	1.544.806,869	561.706,843
36	1.544.828,228	561.711,16
37	1.544.786,618	561.917,363
38	1.544.787,766	561.919,04
39	1.544.787,766	561.919,04
40	1.544.762,731	561.967,737
41	1.544.773,374	561.973,266
42	1.544.765,998	561.987,464
43	1.544.755,357	561.981,937
44	1.544.742,184	562.007,044
45	1.544.722,671	561.996,915
46	1.544.727,441	561.987,72
48	1.544.725,31	561.981
49	1.544.626,618	561.929,715
50	1.544.541,29	561.885,407

(Nguồn: Bản vẽ Bình đồ thiết kế)



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

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

Khu vực thực hiện Dự án có diện tích khoảng 4,4 ha. Có 11 hộ dân bị ảnh hưởng toàn phần. Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực thực hiện được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực Dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng lúa nước	22.532	51,71
2	Đất ở đã được xã quy hoạch	432,67	0,99
3	Đất hoa màu	18.941,69	43,47
4	Đất nghĩa địa	366,8	0,84
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	1299,84	2,98
Tổng diện tích		43.573	100,00

(Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch chi tiết 1/500)

- **Hiện trạng các công trình hiện hữu**

- + Diện tích đất trồng lúa nước tại khu vực là đất trồng lúa 2 vụ, năng suất đạt được ước tính khoảng 68-70 tạ/ha/vụ.

- + Trong ranh giới quy hoạch có khoảng 11 nhà hiện trạng bị ảnh hưởng toàn phần. Khi triển khai xây dựng Dự án sẽ đền bù giải tỏa cho một số hộ dân, bố trí tái định cư tại chỗ cho các hộ dân này. Ngoài ra, trong khu vực Dự án có các tuyến mương đất nội đồng hiện trạng cung cấp nước tưới cho diện tích đất nông nghiệp trong dự án và diện tích đất ruộng lúa xung quanh, khi xây dựng dự án sẽ lấp các tuyến mương này.

- + Khu vực Dự án địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất ruộng lúa, cao độ hiện trạng trung bình khoảng +29,24m, cao độ tự nhiên thấp hơn đường Quốc lộ 19 khoảng 3,0m. Cao độ hiện trạng thấp dần theo hướng từ Đông sang Tây và từ Bắc xuống Nam.

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

✚ Hiện trạng về dân cư

Hiện trạng trong khu đất quy hoạch có khoảng 11 hộ dân sinh sống, dân cư tập trung xung quanh khu vực Dự án, dọc theo các tuyến đường bê tông ở phía Đông, phía Nam và Đông Nam. Dọc theo tuyến QL19 và các tuyến đường bê tông nông thôn hiện trạng, khu vực tập trung dân cư đông đúc. Hầu hết các nhà dân trong khu vực xung quanh đều là nhà cấp 4. Dân cư khu vực này chủ yếu là thuần nông, thu nhập chủ yếu từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp. Hầu hết các nhà dân trong khu vực đều được xây dựng kiên cố, người dân sinh sống bằng nghề kinh doanh, buôn bán, canh tác sản xuất nông nghiệp, đời sống nhân dân ổn định.

✚ Hiện trạng về hạ tầng kỹ thuật

- Giao thông đối ngoại: Đường Quốc lộ 19 ở phía Tây Nam khu quy hoạch là giao thông đối ngoại của khu quy hoạch.

- Giao thông đối nội: Giáp 01 tuyến đường bê tông nông thôn rộng 3m ở hướng Đông.

- Thoát nước mặt, hệ thống tưới tiêu thoát nước nông nghiệp:

- + Trong ranh giới quy hoạch không có hệ thống thoát nước mưa, nước mặt trong khu quy hoạch theo địa hình tự chảy về hướng Bắc ra suối Cát.

- Thoát nước thải sinh hoạt: Khu vực xây dựng hiện nay là đồng lúa, chưa có hệ thống thoát nước thải, hệ thống sẽ được đầu tư khi xây dựng công trình.

- Cấp nước sinh hoạt & PCCC: Có 01 tuyến đường ống cấp nước sạch chạy dọc theo đường BTXM hiện trạng (phía Đông khu đất) bằng ống HDPE D150.

- Cấp điện: Có 01 tuyến điện 0,4kV đi qua phía Nam khu vực xây dựng.
- Vệ sinh môi trường: Khu vực chủ yếu là đồng ruộng, kênh mương nước chảy, không có các ao hồ đọng nước trong thời gian dài nên chất lượng môi trường tương đối đảm bảo.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của Dự án

- Cụ thể hóa đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại xã Tây Giang nhằm tạo quỹ đất xây dựng khu dân cư, gắn kết đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với các dự án đã và đang triển khai trong khu vực.

- Từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng của địa phương theo quy hoạch đô thị loại V đạt chuẩn vào năm 2025.

- Làm cơ sở cho việc quản lý xây dựng và thực hiện các bước đầu tư xây dựng tiếp theo, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

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

- Nhóm Dự án: nhóm C
- Loại công trình: xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình: cấp IV.
- Quy mô: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu dân cư trên diện tích 4,4 ha bao gồm các hạng mục sau: San nền mặt bằng; hệ thống đường giao thông; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thu gom nước thải; hệ thống cấp điện; cấp nước.

Bảng 1. 3. Bảng cơ cấu sử dụng đất

STT	Loại đất	Quy hoạch được duyệt tại Quyết định 243/QĐ-UBND ngày 25/01/2021		
		Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở liên kế		18.886	37,8
2	Đất ở hiện trạng chỉnh trang		15.563	23,4
3	Đất ở tái định cư (phục vụ tái định cư lùi của đất ở hiện trạng)		1.353,1	1,9
4	Đất công cộng		2.478,9	3,2
5	Đất xây dựng công trình hạ tầng		179,5	0,2
6	Đất cây xanh		2.211,5	3,1
7	Đất giao thông - hạ tầng kỹ thuật (mái ta luy, mái hè)		28.649,8	30,4
Tổng Diện tích quy hoạch			72.688,7	100

(Nguồn: Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất)

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

San nền

- Tổng diện tích san nền mặt bằng khoảng: $S = 4,4$ ha.
- Chọn cao độ quy hoạch san nền Dự án dựa trên cơ sở cao độ của khu vực xung quanh như sau:
 - + Phía Tây, cao độ thiết kế từ +30,50 m đến +31,40 m, đảm bảo phù hợp với cao độ khu dân cư hiện trạng.
 - + Phía Bắc, cao độ thiết kế từ +29,74 m đến +30,50 m.
 - + Phía Đông, cao độ thiết kế từ +29,74 m đến +30,80 m.
 - + Phía Nam, cao độ thiết kế từ +30,80 m đến +31,40 m.
- Bên trong khu đất thiết kế san nền có độ dốc $0,1\% < I (\%) < 4\%$ từ hướng dốc san nền từ Nam ra Bắc, từ Tây sang Đông. Cao độ thiết kế điểm cao nhất +31,19 m, cao độ thiết kế điểm thấp nhất +29,98 m. Chiều cao đắp nền trung bình 1,12 m.
 - Cao độ san nền trong lô thấp hơn cao độ vỉa hè 20cm.
 - San nền trong khu vực chủ yếu là vận chuyển đất đến đắp. Vật liệu san nền cho dự án bằng đất cấp phối đồi, độ chặt yêu cầu $K=0,90$. Riêng phạm vi đường giao thông đảm bảo chặt $K95$. Trước khi đắp đất nền đường tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày 20cm phạm vi ruộng lúa, taluy mái đắp $m=1,5$.
 - Nguồn vật liệu dự kiến: đất lấy tại mỏ đất Núi 1, thôn Phú Thọ, xã Tây Phú, huyện Tây Sơn với cự ly vận chuyển 15,5 km.
 - Thống kê khối lượng đất đắp như sau:

STT	Hạng mục xây dựng	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đào hữu cơ (đất cấp I)	m^3	4546,71
2	Vận chuyển đổ thải (đất cấp I)	m^3	4546,71
3	Khối lượng đất đắp $K90$	m^3	29599,64

Hệ thống đường giao thông

- Xây dựng 06 tuyến đường giao thông với quy mô đường phố nội bộ (theo TCXDVN 104-2007 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế), có lộ giới từ 13m - 18m với tổng chiều dài $L=1298,9$ m; Cụ thể:
 - + Đường ĐS1, ĐS4 có lộ giới 18m (4m-10m-4m), lòng đường rộng 10m, vỉa hè hai bên, mỗi bên rộng 4m.
 - + Đường ĐS2, ĐS5, ĐS6, ĐS7 có lộ giới 13m (3m-7m-3m), lòng đường rộng 7 m, vỉa hè hai bên, mỗi bên rộng 3 m.
- Tốc độ thiết kế: $V = 30\text{km/h}$ đối với các đường phố nội bộ, $V = 40\text{km/h}$ đối với

đường phố gom (đường ĐS1, ĐS4).

- Mặt đường: bê tông xi măng.
- Tải trọng trục tính toán: $P = 10$ tấn/trục.
- Độ dốc ngang mặt đường: $im = 2,0\%$.
- Độ dốc ngang vỉa hè: $ivh = -1,5\%$.
- Chiều dài tuyến:

Bảng 1.4: Thống kê các tuyến đường giao thông

Stt	Tên đường	Đơn vị	Chiều dài
1	Đường ĐS1	m	207,01
2	Đường ĐS2	m	180,96
3	Đường ĐS4	m	281,88
4	Đường ĐS5	m	161,75
5	Đường ĐS6	m	274,98
6	Đường ĐS7	m	192,32
Tổng cộng		m	1298,90

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

• **Kết cấu nền, mặt đường:**

- Nền đường đất đắp đầm chặt K95. Trước khi đắp nền, tiến hành vét lớp đất hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường phạm vi đất ruộng lúa. Đất hữu cơ vận chuyển đến đắp ở khu cây xanh, công viên.

- Kết cấu áo đường đối với đường ĐS1, ĐS4:

- + Mặt đường bê tông xi măng M350 dày 22cm.
- + Cấp phối đá dăm loại I dày 18cm, $K \geq 0.98$.
- + Cấp phối đồi dày 50cm, $K \geq 0.98$.

- Kết cấu áo đường đối với các tuyến đường nội bộ còn lại:

- + Mặt đường bê tông xi măng M300 dày 22cm.
- + Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm, $K \geq 0.98$.
- + Cấp phối đồi dày 50cm, $K \geq 0.98$.

• **Kết cấu bó vỉa:**

- Kết cấu bó vỉa bằng bằng bê tông đổ tại chỗ.

• **Kết cấu vỉa hè:**

- Vía hè lát gạch block kích thước: 30×30×5 cm.
- Đệm lớp cát dày 5 cm.
- Bố trí các hồ trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường, với khoảng cách trung bình 7m/ hồ. Hồ trồng cây dùng ống buy D100cm, chiều sâu 0,5m, bên trong đắp đất hữu cơ.

- *Gia cố mái taluy:*

- Gia cố mái taluy đường ĐS4 bằng tấm bê tông và trồng cỏ.

- *An toàn giao thông:*

- Hệ thống biển báo và vạch sơn đường được bố trí đầy đủ theo Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

- **Cấp nước sinh hoạt và PCCC**

- Nguồn cấp nước: lấy từ nguồn ống cấp nước PVC DN150 (D168) hiện trạng trên đường bê tông liên xã.

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt và dùng ống HDPE có đường kính Φ63 - Φ110. Trong đó, tuyến ống chính cấp nước cho khu quy hoạch có đường kính D110 chạy dọc vỉa hè đường ĐS1.

- Mạng phân phối: Được bố trí trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường nội thị, những tuyến đường mà các đối tượng sử dụng nước ở 2 bên nhiều thì ống được bố trí ở 2 bên đường.

- Phương pháp bố trí họng cứu hoả: họng cứu hoả D110 được bố trí nổi, gần ngã 3 ngã 4 và dọc các tuyến đường cách mép vỉa hè 2,5m. Khoảng cách giữa các họng chữa cháy từ 100 - 150m.

- Trên mỗi tuyến ống, bố trí các van chặn để ngắt nước khi có sự cố hoặc bảo trì, bảo dưỡng.

- Tuyến ống cấp nước và phòng cháy chữa cháy dùng ống HDPE những đoạn qua đường dùng ống lồng bằng thép mạ kẽm.

Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng hạng mục cấp nước

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐVT	KHỐI LƯỢNG
VẬT TƯ ĐẦU NỐI			
1	Tê gang DN150x100BBB	cái	1
2	Khớp nối mềm BE DN150	cái	2
3	Khớp nối mềm BE DN100	cái	2
4	Van gang BB DN100	cái	1
5	Đồng hồ đo lưu lượng DN100	bộ	1
VẬT TƯ TRÊN ĐƯỜNG ỐNG			
6	Van gang BB DN50	cái	6
7	Stubend HDPE D63 + 2 mặt bích	bộ	12
8	Chụp van gang + ống cơ	bộ	6

9	Tê HDPE DN100	cái	12
10	Tê HDPE D63	cái	4
11	Cút HDPE 90 ⁰ DN100	cái	5
12	Cút HDPE 135 ⁰ DN100	cái	14
13	Cút HDPE 90 ⁰ DN50	cái	4
14	Cút HDPE 135 ⁰ DN50	cái	15
15	Nối thẳng HDPE DN100/50	cái	6
16	Nút bịt HDPE D63	cái	1
17	Nút bịt HDPE D110	cái	2
18	Khớp nối mềm D63	cái	1
19	Khớp nối mềm D110	cái	2
VẬT TƯ TRỤ CỨU HỎA			
20	Tê gang EBE DN100x100	cái	5
21	Adaptor DN100	cái	5
22	Van gang DN100	cái	5
23	Ống thép DN100	mét	7,5
24	Bích thép ND100	cái	5
25	Cút gang BB 90 ⁰ DN100	cái	10
26	Trụ cứu hỏa DN100	trụ	5
27	Chụp van gang + ống coi	bộ	5
VẬT TƯ ỚNG QUA ĐƯỜNG			
28	Cút HDPE 135 ⁰ DN100	cái	8
29	Cút HDPE 135 ⁰ DN63	cái	36

(Nguồn: Bản vẽ mặt bằng cấp nước)

✚ Cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng

– Phần đường dây 22kV: cấp điện TBA KDC phía Nam sông Kôn thuộc xuất tuyến 471 DOPH:

+ Điểm đầu: cột C18A.

+ Điểm cuối: cột C18A/15 (TBA KDC phía Nam sông Kôn - 250KVA - 22/0,4kV).

+ Cột: BTLT-14m.

+ Dây dẫn: cáp nhôm lõi thép bọc trung thế AC/XLPE 12,7/24kV - 95mm², chiều dài tuyến Lt = 487m.

– Phần trạm biến áp:

+ Xây dựng mới 1 trạm biến áp 3 pha: 01 - TBA 250kVA-22/0,4kV kiểu trạm búp sen đặt ngoài trời.

+ Cột: 2BTLT- 14m.

+ Hệ xà trạm cột ghép và xà đỉnh.

+ Kết cấu: kiểu hở, dọc tuyến, MBA treo trên cột BTLT ghép, không có tường rào

bao che.

- Phần đường dây 0,4kV:
 - + Đường dây 0,4kV có tổng chiều dài tuyến Lt = 918m (gồm 4 lộ), sử dụng cáp nhôm bọc hạ thế LV ABC 4x95mm²-0,6/1kV.
- Phần đường dây chiếu sáng:
 - + Đường dây chiếu sáng có tổng chiều dài tuyến Lt = 1.149m (gồm 3 lộ), sử dụng cáp nhôm bọc hạ thế LV ABC 4x25mm²-0,6/1kV.
 - + Bố trí cột đèn chiếu sáng cho các tuyến đường, sử dụng loại cột BTLT-10m; BTLT-14m (kết hợp đi chung cột trung thế) có gắn cần đèn 3m và đèn chiếu sáng LED công suất 90W.

Bảng 1. 5. Thống kê khối lượng hạng mục cấp điện

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường dây 22 kV	m	487
2	Đường dây 0,4 kV	m	918
3	Đường dây chiếu sáng	m	1.149
4	Đèn chiếu sáng	Bộ	35
5	Tủ điện hạ thế	Tủ	52
6	Trạm biến áp xây mới	Trạm	1

(Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch chi tiết 1/500)

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Thông tin liên lạc

- Hệ thống thông tin liên lạc bao gồm hệ thống điện thoại, mạng dữ liệu, hệ thống truyền hình cáp.
- Xây dựng tuyến cáp ngầm dọc trên vỉa hè đến tủ phân phối thông tin liên lạc bằng ống nhựa xoắn HDPE.
- Tủ phân phối thông tin liên lạc là một kết cấu dạng khung hộp bằng kim loại hoặc polymer kín chống được nước mưa, bao gồm các ngăn của các hệ thống điện thoại, internet, truyền hình cáp.
- Dùng măng sông cáp để nối liên cáp thông tin liên lạc, đảm bảo kín nước. Măng sông cáp có hai hoặc nhiều đầu nối cáp, có nhiều hình dạng khác nhau.
- Xây dựng tuyến cáp quang cho hệ thống dữ liệu đến từng thuê bao.
- Xây dựng tuyến cáp đồng cho hệ thống điện thoại đến từng thuê bao.
- Xây dựng tuyến cáp đồng trục cho hệ thống truyền hình cáp đến từng thuê bao

Bãi lưu chứa đất thải tạm

Bãi lưu chứa đất thải tạm trong quá trình thi công được đổ tại nghĩa trang xã Tây Giang phục vụ đắp vào khu vực cây xanh.

1.2.3. Các hoạt động của Dự án

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

Bảng 1. 6. Các hoạt động của Dự án

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đền bù, giải phóng mặt bằng. - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu. - Xây dựng đường. - Sinh hoạt của công nhân.
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động đi lại của các phương tiện giao thông

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

Thoát nước mưa

– Sử dụng cống BTLT D400, D600, D800, D1000 (cống BTCT D400 là 336m, cống BTCT D600 là 663m, cống BTCT D800 là 306m cống BTLT D1000 là 246m) để thu gom nước mưa trong khu vực 4,4ha của khu dân cư.

– Hệ thống thoát nước mưa cho dự án được thiết kế tự chảy và thoát nước riêng với hệ thống thoát nước thải. Dọc theo các đường nội bộ bố trí các tuyến cống BTCT $\Phi 400$ - $\Phi 1000$ để thu gom nước mưa và thoát ra suối phía Bắc của khu vực.

– Nước mưa tại khu vực cây xanh và thảm cỏ chủ yếu là tự thấm.

– Cống thoát nước mưa được bố trí trên vỉa hè, đối với các tuyến đường vỉa hè nhỏ, không đủ bề rộng để bố trí các đường ống hạ tầng khác (cấp điện, cấp nước, thông tin, cây xanh) thì tuyến cống nước mưa được bố trí dưới lòng đường.

Cống thoát nước

– Cống qua đường thiết kế tải trọng H30, cống đi trên vỉa hè thiết kế tải trọng Hvh. Đối với cống ngang sử dụng ống cống BTCT D400, tải trọng thiết kế H30. Cống BTCT sản xuất theo tiêu chuẩn TCXDVN 9113-2012 – Ống bê tông cao độ thép thoát nước.

– Các tuyến cống được thiết kế theo độ dốc đường với những tuyến đường có độ dốc lớn hơn độ dốc tối thiểu $i \geq 1/D$.

– Chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh cống không nhỏ hơn 0,5m đối với cống nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3m đối với cống trên vỉa hè

– Cống BTCT được đặt trên gối đỡ cống, 02 gối đỡ cống/ống cống, đối với ống cống đầu nổi vào hố ga lắp 01 gối cống, phía bên dưới là lớp đất đầm chặt K95.

Hố ga thăm

– Đối với các hố ga nằm trên vỉa hè sử dụng bê tông xi măng đá 1x2 M200, nắp hố ga bằng bê tông đá 1x2, M250. Các hố ga nằm dưới đường sử dụng bê tông đá 1x2 M200 nắp hố ga bằng bê tông cao độ thép đá 1x2 M250.

– Để tiện cho việc nạo vét và kiểm tra, hố ga được bố trí tại các điểm thay đổi hướng tuyến và thay đổi kích thước cống, khoảng cách giữa hai hố ga trung bình từ 30m ÷ 35m.

Hố ga thu nước mặt đường

– Hồ ga thu nước mưa bằng bê tông cao độ thép B20 (M250) đá 1x2, phía trên có lưới chắn rác bằng gang chịu tải trọng 40T. Nước mưa được thu vào hố thăm bằng ống nhựa uPVC 315.

Bảng 1. 7. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTLT D400 H30	m	336
2	Cống BTLT D600 H30	m	130
3	Cống BTLT D600 H10	m	533
4	Cống BTLT D800 H30	m	26
5	Cống BTLT D800 H10	m	280
6	Cống BTLT D1000 H10	m	50
7	Cống BTLT D1000 H30	m	196
8	Gối đỡ cống D400	Cái	163
9	Gối đỡ cống D400	Cái	336
10	Gối đỡ cống D400	Cái	156
11	Gối đỡ cống D400	Cái	117
12	Cửa xả D1000	Cửa	1
13	Hố ga thoát nước mưa	Hố	83
14	Hố thu nước mặt đường	Hố	83
15	Cát đệm cống	m ³	541.926
16	Bê tông lót	m ³	26.6368
17	Bê tông hố ga + cửa thu + cửa xả	m ³	196.8087
18	Cốt thép	Kg	2,604.381
19	Thép hình	Kg	8,375.432

(Nguồn: Thuyết minh cơ sở)

✚ Thoát nước thải

– Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa. Tuyến cống đi trên vỉa hè, thu gom nước thải đã xử lý bằng bể tự hoại tại các các hộ gia đình, công trình và tự chảy về vị trí xử lý nước thải ở phía Bắc khu quy hoạch.

– Ống thoát nước thải dùng ống HDPE đường kính D300 - D200, hố thăm bằng bê tông đá 1x2 M200.

– Trước mỗi hộ dân bố trí hố thu nước bằng nhựa. Sử dụng ống uPVC D160 để thu gom nước thải hộ dân chảy vào các hố thăm được bố trí dọc vỉa hè. Chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh cống không nhỏ hơn 0,5m đối với cống nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3m đối với cống trên vỉa hè.

Hố ga thoát nước thải

– Hố ga thăm: Bố trí giữa 02 lô đất trung bình (25÷35)m một hố thăm thu nước thải. Hố ga bằng bê tông B15 (M200) đá 1x2, nắp đan bê tông cao độ thép B20 (M250) đá 1x2, cao độ của nắp đan hố ga trên vỉa hè bằng với cao độ vỉa hè hoàn thiện. Tại mỗi loại hố thăm bố trí các đường ống uPVC D160 để thu gom nước thải từ hộ dân.

- Hồ ga thu nước hộ dân: sử dụng hồ ga nhựa cho từng hộ dân để thu nước thải.

Xử lý nước thải

– Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí bể xử lý nước thải 5 ngăn để xử lý nước thải tại vị trí phía bắc của khu quy hoạch; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom theo quy hoạch 1/2000 của khu vực.

– Nước thải sau xử lý đạt đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

– Nước sau xử lý được xả tạm ra suối nằm phía bắc của khu quy hoạch. Về lâu dài, hệ thống thoát nước thải của khu vực sẽ được đấu nối vào tuyến ống thoát nước thải theo quy hoạch chung.

Bảng 1. 8. Thống kê hạng mục thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đất đào	m ³	1,507.4929
2	Ống HDPE D300	m	76
3	Ống HDPE D200	m	1,358
4	Ống PVC D160	m	385
5	Ống uPVC D110	m	57
6	Hồ thu bằng nhựa thu nước hộ dân	hố	124
7	Nối chuyển bậc PVC D160/110	cái	124
8	Cút PVC D110	cái	124
9	Nút bịt uPVC D110	cái	124
10	Bê tông lót đá 4x6 M150	m ³	8.2080
11	Bê tông đá 1x2 M200	m ³	120.4868
12	Bê tông đá 1x2 M300	m ³	29.9694
13	Thép tròn	kg	4,530.0640
14	Thép hình	kg	4,039.9320
15	Van gang BB DN300	cái	1
16	Bích thép Inox DN300	cái	2
17	Chụp van coi ống	cái	1

(Nguồn: Thuyết minh cơ sở)

🌱 Cây xanh

Theo QCVN 01:2021/BXD, bảng 2.5 thì diện tích tối thiểu đất cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị (không bao gồm đất cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở) đối với đô thị loại V là 4 m²/người. Tương đương diện tích đất cây xanh tối thiểu là 4 x 496 = 1.984 m². Do đó, diện tích cây xanh theo quy hoạch là phù hợp.

🌱 Vệ sinh môi trường

– Chủ đầu tư hướng dẫn người dân thu gom rác theo mô hình tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, gom vào các giỏ, túi đựng rác, thùng rác của hộ gia đình và đem ra dọc đường, vỉa hè vào mỗi buổi tối theo quy định để tiện cho đơn vị chức năng đến thu gom.

Các hộ có trách nhiệm chi trả chi phí thu gom CTR cho đơn vị thu gom CTR.

– Với những đoạn đường xe chuyên dụng vận chuyển rác không vào được, thì Chủ đầu tư sẽ dự kiến bố trí điểm tập kết các xe rác này tại khu đất cây xanh với diện tích khoảng 30m² (có mái che), để đơn vị chức năng đến thu gom rác theo quy định.

✚ Tính kết nối của Dự án

– Cao độ san nền của Dự án được khống chế theo cao độ của các khu dân cư hiện trạng xung quanh nhằm đảm bảo kết nối HTKT đô thị giữa các khu vực với nhau.

– Hệ thống giao thông nội bộ của Dự án sẽ đấu nối với tuyến đường Quốc lộ 19.

– Hệ thống thoát nước mưa: Dự án sẽ thu nước mưa từ khu vực thực hiện, thoát ra Suối Cát. Dự án sẽ xây dựng hệ thống thoát nước ngang và thoát nước dọc đảm bảo tiêu thoát nước vào mùa mưa.

– Hệ thống thoát nước thải: thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh về hệ thống xử lý nước thải ở phía Bắc dự án để xử lý.

– Cấp điện: Dự án sẽ xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng cho khu vực Dự án từ tuyến điện hiện trạng 22kV hiện có

– Cấp nước: Có 1 tuyến đường ống cấp nước sạch chạy dọc theo đường bê tông xi măng hiện trạng (phía Đông dự án) bằng ống HDPE D150.

– Xử lý chất thải rắn: Sau khi Dự án đi vào hoạt động sẽ bàn giao lại cho đơn vị chức năng của xã Tây Giang.

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

Việc lựa chọn, thiết kế giải pháp thi công được dựa trên các nguyên tắc sau:

– Đòi hỏi chất lượng thi công cao và đội ngũ thi công chuyên nghiệp dự kiến thi công bằng cơ giới là chính, tuy nhiên có kết hợp với thi công thủ công.

– Trên cơ sở hệ thống đường hiện có chia mũi thi công để cự ly vận chuyển hợp lý, mở nhiều mũi thi công trong mùa khô.

– Áp dụng các kết cấu điển hình, các cấu kiện bê tông điển hình cần sản xuất tập trung trong công trường (bán thành phẩm), vận chuyển, lắp đặt tại hiện trường nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ và mỹ quan công trình. Giảm thiểu các cấu kiện phải chế tạo trên hiện trường.

– Thi công mặt đường dùng phương pháp thi công cuốn chiếu để bảo đảm sự đồng đều của các lớp và bằng phẳng của mặt theo yêu cầu kỹ thuật.

– Các công trình sử dụng chung như hệ thống điện chiếu sáng, an toàn giao thông,... được tổ chức xây dựng thống nhất trên toàn tuyến.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN,

NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ việc xây dựng Dự án bao gồm đất, sắt, thép, cát, đá, gạch, xi măng,... Nguồn cung cấp nguyên vật liệu dự kiến cho các hạng mục công trình được nêu cụ thể như sau:

- Mỏ đất: đất lấy tại mỏ đất Núi 1, thôn Phú Thọ, xã Tây Phú, huyện Tây Sơn với cự ly vận chuyển 15,5 km.

- Cát xây dựng: khai thác tại mỏ cát Hiếu Ngọc thuộc địa phận thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn cự ly vận chuyển đến công trình L=16,5km.

- Mỏ đá: khai thác tại mỏ đá Nhơn Hòa thuộc địa phận phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định, cự ly vận chuyển đến công trình 34,3km.

- Cống BTLT: lấy tại nhà máy Nhơn Tân thuộc địa phận Nhơn Tân, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định, cự ly vận chuyển đến công trình L=25,2km.

- Xi măng, sắt thép các loại: xi măng, sắt thép các loại lấy tại cảng Quy Nhơn, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, cự ly vận chuyển đến công trình L=55,7km.

- Các loại vật liệu khác: mua tại thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, cự ly vận chuyển tới công trình L=13,2km.

- Bãi thải: đổ thải tại khu vực nghĩa địa thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang, huyện Tây Sơn, cự ly vận chuyển từ công trình đến bãi thải L=4,1km.

Khối lượng nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 1. 9. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đắp	m ³	29599,64
2	CPĐD	m ³	7.604,7
3	Đá granite	m ³	19.283,9
4	BTN	m ²	23.044,55
5	Xi măng	Kg	25.000
6	Cát	m ³	1.140

(Nguồn: Dự toán đầu tư xây dựng)

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị

Bảng 1. 10. Danh mục máy móc thiết, bị phục vụ cho quá trình thi công xây dựng

STT	Loại thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng sử dụng
1	Ô tô tự đổ 7T	xe	10	80%
2	Ô tô tự đổ 10T	xe	15	80%

STT	Loại thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng sử dụng
3	Ô tô vận tải thùng 2,5T	xe	2	75%
4	Ô tô vận tải thùng 10T	xe	2	80%
5	Ô tô tưới nước, dung tích 5m ³	xe	1	75%
6	Cần cẩu bánh hơi 16T	chiếc	1	80%
7	Cần cẩu bánh xích 16T	chiếc	2	75%
8	Cần trục tháp 25T	chiếc	1	80%
9	Máy bơm nước xăng 3CV	chiếc	1	80%
10	Máy đào 1,25m ³	cái	3	75%
11	Máy đào 1,6m ³	cái	1	80%
13	Máy ủi 110CV	cái	2	80%
14	Máy khoan xoay 54CV	cái	3	80%
15	Máy lu bánh thép 9T	cái	2	75%
16	Máy lu bánh thép 16T	chiếc	2	80%
17	Đồng hồ áp lực	chiếc	2	80%
18	Máy bơm nước 2kW	cái	2	80%
19	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	cái	2	75%
20	Máy đầm bán 1kW	cái	2	80%
21	Máy đầm đất cầm tay 70kg	cái	4	75%
22	Máy đầm dùi 1,5kW	cái	4	80%
23	Máy hàn điện 23kW	cái	3	75%
24	Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	cái	1	80%
25	Máy khoan đứng 2,5kW	cái	3	80%
26	Máy mài 2,7kW	cái	2	75%
27	Máy trộn bê tông 250 lít	cái	1	80%
28	Máy trộn dung dịch 750 lít	cái	4	75%
29	Máy trộn vữa 150 lít	cái	3	80%

(Nguồn: Dự toán đầu tư xây dựng)

Trong đó, các thiết bị, máy móc phục vụ giai đoạn thi công không do Chủ đầu tư trang bị mà sẽ do Nhà thầu thi công trang bị để phục thi công xây dựng, các loại xe vận chuyển và máy móc thi công công trình của nhà thầu đều được kiểm tra định kỳ về chất lượng trước khi đưa vào thi công.

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

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

Bảng 1. 11. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO

Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Nhiên liệu (lít)	Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít)	Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca=8h)
Động cơ				144
Ô tô tự đổ 7T	10	46	460	46
Ô tô tự đổ 10T	15	57	855	85,5
Ô tô vận tải thùng 2,5T	2	13	26	2,6
Ô tô vận tải thùng 10T	2	38	76	7,6
Ô tô tưới nước, dung tích 5m ³	1	23	23	2,3
Thiết bị khác				77,1
Cần cẩu bánh hơi 16T	1	33	33	3,3
Cần cẩu bánh xích 16T	2	45	90	9
Máy đào 1,25m ³	3	83	249	24,9
Máy đào 1,6m ³	1	113	113	11,3
Máy ủi 110CV	2	46	92	9,2
Máy khoan xoay 54CV	3	24	72	7,2
Máy lu bánh thép 9T	2	24	48	4,8
Máy lu bánh thép 16T	2	37	74	7,4

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

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

1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước

Trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ đầu tư sử dụng nước cấp từ giếng khoan để cung cấp nhu cầu sinh hoạt của công nhân và cấp cho hoạt động vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc.

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa tay, tắm rửa và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 50 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$50 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} = 2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước 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 ước tính 1 - 2 m³/ngày.

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này là 4,25 m³/ngày.

1.3.2 Trong giai đoạn hoạt động

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

Tổng số dân của Dự án là 496 người. Nhu cầu sử dụng nước của từng điểm như sau:

Bảng 1. 12. Nhu cầu sử dụng nước

STT	Nhu cầu cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước	Quy mô	Lưu lượng m ³ /ngày
1	Nước sinh hoạt (Q _{sh})	100 (l/người.ngày) (*)	496 người	85,6
2	Nước tưới cây (Q ₁)	3 lít/m ² /ngày.đêm (**)	14.765,29 m ²	44,3
3	Nước rửa đường (Q ₂)	0,4 lít/m ² /ngày.đêm (**)	40.856,81 m ²	16,3
4	Nước dự phòng, rò rỉ (Q ₃)	15% (Q _{sh} + Q ₁ + Q ₂) (**)		21,93
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2 + Q_3$				168,13
5	Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố)	01 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 10 l/s		108

Ghi chú:

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

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

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

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

Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng điện

STT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Hệ số sử dụng	Hệ số đồng thời	Tổng công suất lắp đặt	Tổng công suất sử dụng
		(kW)	Người	K _{sd}	K _{đt}	(kW)	(kW)
1	2	3	4	5	6	3 x 4	3x4x5x6
	Mục đích sử dụng điện						
1	Công suất tiêu thụ hộ gia đình	0,6	856	0,9	1	513,6	462,24
2	Công suất phụ tải công cộng (35% tổng phụ tải) gồm: điện chiếu sáng, công viên trung tâm	0,21	856	0,9	1	179,76	161,78
Tổng cộng						693,36	624,02

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

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

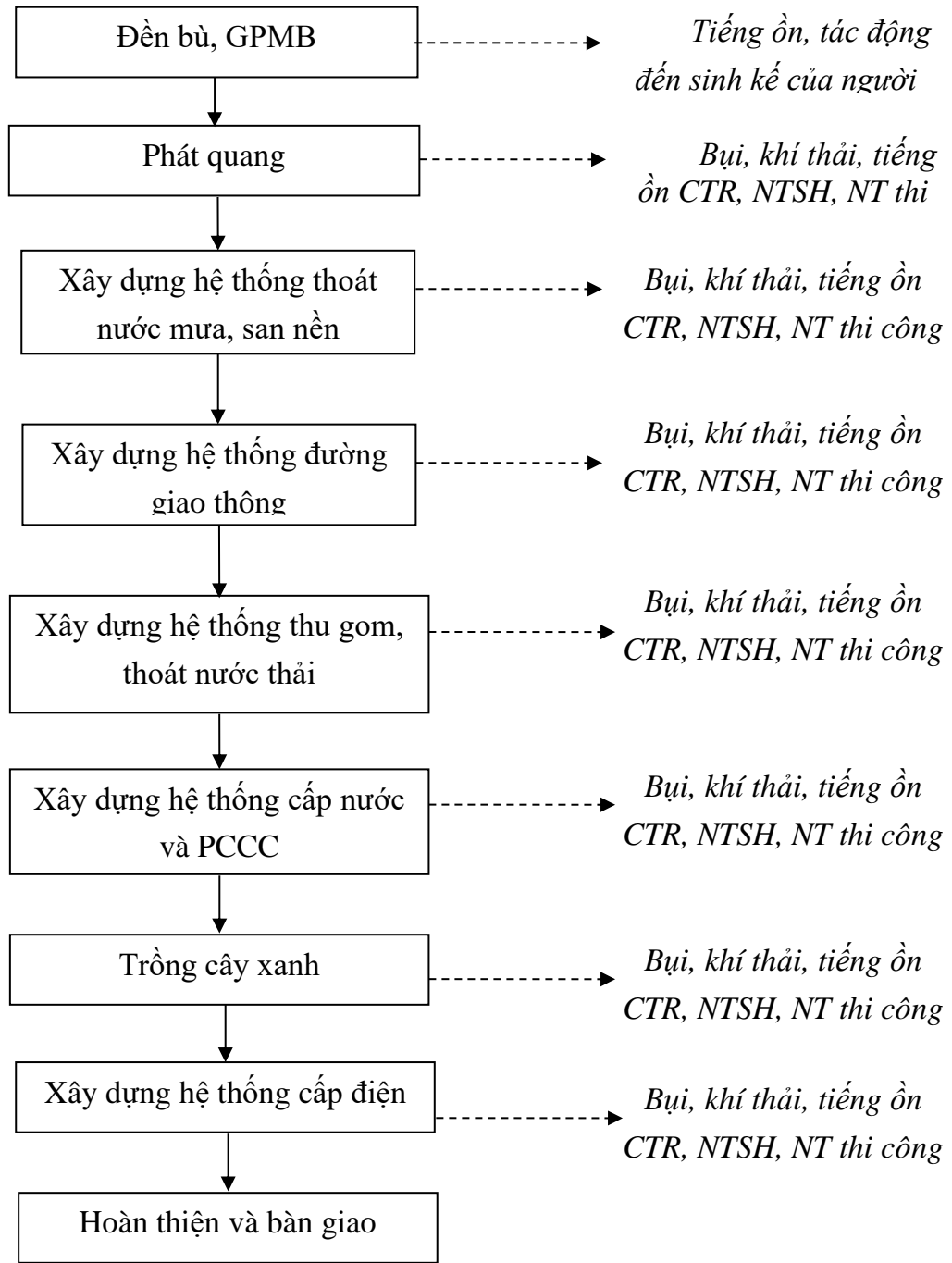
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dự án Khu dân cư phía Nam sông Kôn, thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang chủ yếu là xây dựng hạ tầng kỹ thuật do đó khi đi vào hoạt động sẽ bàn giao cho đơn vị Quản lý chuyên ngành của xã Tây Giang tiếp nhận và quản lý, sửa chữa các công trình hạ tầng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường. 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, chăm sóc cây xanh, bảo trì bảo dưỡng các tuyến đường giao thông.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Trình tự thi công bao gồm:

- Bước 1: Thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng;
- Bước 2: Phát quang.
- Bước 3: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, san nền.
- Bước 4: Xây dựng hệ thống đường giao thông.
- Bước 5: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải.
- Bước 6: Xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC.
- Bước 7: Xây dựng công viên, trồng cây xanh.
- Bước 8: Xây dựng hệ thống cấp điện.
- Bước 9: Hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành.



Hình 1. 2. Sơ đồ trình tự thi công dự án

Thuyết minh sơ đồ:

Để quá trình thi công xây dựng diễn ra nhanh chóng, đúng tiến độ thì công tác đền bù, giải phóng mặt bằng phải được thực hiện nhanh chóng, thỏa đáng, đảm bảo theo quy định của pháp luật, hạn chế gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, tránh phát sinh khiếu nại. Sau khi đã giải phóng mặt bằng xong sẽ tiến hành các bước thi công xây dựng. Để tạo mặt bằng thi công cần thiết phải phát quang, dọn dẹp mặt bằng. Sau đó, sẽ tiến hành lắp đặt các công thu gom, thoát nước mưa, hoàn trả tuyến mương nội đồng, vận chuyển đất từ mỏ đến để đầm nén, san nền theo cao độ thiết kế. Bước tiếp theo, tiến hành

thi công các hạng mục công trình của dự án như hệ thống đường giao thông, thoát nước thải, trồng cây xanh,... Sau khi Dự án được đầu tư hoàn thiện, UBND xã Tây Giang sẽ tổ chức tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng.

San nền

- Phương pháp xác định khối lượng san nền: chia lưới ô vuông cạnh dài 10m.
- Trước khi thi công cần xác định ranh giới và cắm mốc tim tuyến thi công theo hồ sơ thiết kế.
- Tiến hành phát quang mặt bằng, san dọn cây bụi các khu vực trong quá trình GPMB trước khi thi công đắp đất mặt bằng.
- Bóc hữu cơ trong phạm vi nền đường giao thông dày 20 cm.
- San nền chủ yếu là đất đắp:
 - + Đắp nền trong khu vực khu phân lô với hệ số đầm nén $K = 0,9$.
 - + Đắp nền trong phạm vi đường giao thông với hệ số đầm nén $K = 0,95$.
- Mái taluy san nền: $m = 1,5$
- Tiến hành đắp đất trên toàn bộ mặt bằng theo từng lớp một, đắp đến đâu tiến hành kiểm tra độ chặt của lớp đó rồi mới tiến hành đắp lớp tiếp theo.

1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị

Để quá trình thi công xây dựng diễn ra nhanh chóng, đúng tiến độ thì công tác đền bù, giải phóng mặt bằng phải được thực hiện nhanh chóng, thỏa đáng, đảm bảo theo quy định của pháp luật, hạn chế gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, tránh phát sinh khiếu nại. Sau khi đã giải phóng mặt bằng xong sẽ tiến hành các bước thi công xây dựng.

Để tạo mặt bằng thi công cần thiết phải phát quang, dọn dẹp mặt bằng, đánh cấp, vét hữu cơ. Đối với nền đắp có hữu cơ thì phải vét sạch, vét đến đâu tiến hành đắp đất đến đó.

1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng

1.5.2.2. Hệ thống giao thông

Xây dựng toàn bộ hệ thống đường giao thông có bề rộng nền mặt đường theo quy hoạch được duyệt, kết nối với hệ thống giao thông hiện trạng nhằm tạo hệ thống giao thông liên hoàn phục vụ đi lại thuận lợi.

Quy mô xây dựng

Xây dựng 06 tuyến đường giao thông với quy mô đường phố nội bộ có lộ giới từ 13 – 18 m với tổng chiều dài $L = 1298,9$ m.

Các yếu tố kỹ thuật đường giao thông

- Tốc độ thiết kế $V = 30$ km/h đối với các đường phố nội bộ, $V = 40$ km/h đối với đường phố gồm (đường ĐS1, ĐS4).
- Mặt đường: bê tông xi măng

-
- Tải trọng trục tính toán: $P = 10$ tấn/trục.
 - Độ dốc ngang mặt đường $i_m = 2,0\%$
 - Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{vh} = -1,5\%$
 - Độ dốc mái taluy nền đắp: 1:1,5.
 - Bình đồ thiết kế: bình đồ tuyến thiết kế mới, đi theo hướng thẳng.
 - Thiết kế trắc dọc: tuân thủ theo cao độ quy hoạch đã được phê duyệt, tạo độ dốc hài hòa êm thuận cho tuyến đường.
 - Thiết kế trắc ngang đường ĐS1, ĐS4:
 - + Bề rộng nền đường: $B_n = 18$ m
 - + Bề rộng mặt đường: $B_m = 10$ m
 - + Bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 2 \times 4$ m
 - + Độ dốc ngang mặt đường: $i_m = 2\%$
 - + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{vh} = -1,5\%$.
 - Thiết kế trắc ngang đường ĐS2, ĐS5, ĐS6, ĐS7:
 - + Bề rộng nền đường: $B_n = 13$ m
 - + Bề rộng mặt đường: $B_m = 7$ m
 - + Bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 2 \times 3$ m
 - + Độ dốc ngang mặt đường: $i_m = 2\%$
 - + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{vh} = -1,5\%$.
 - ✚ Kết cấu nền, mặt đường (tính từ trên xuống)**
 - Nền đường: đất đắp nền đường bằng đất từng lớp đạt độ chặt $K \geq 0,95$. Trước khi đắp đất phải vét hữu cơ, bùn, cỏ rác, chiều dày trung bình 20cm.
 - Kết cấu áo đường đối với đường ĐS1, ĐS4:
 - + Mặt đường bê tông xi măng M350 dày 22cm.
 - + Cấp phối đá dăm loại I dày 18cm, $K \geq 0,98$.
 - + Cấp phối đồi dày 50cm, $K \geq 0,98$.
 - Kết cấu áo đường đối với các tuyến đường nội bộ còn lại:
 - + Mặt đường bê tông xi măng M300 dày 22cm.
 - + Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm, $K \geq 0,98$.
 - + Cấp phối đồi dày 50cm, $K \geq 0,98$.
 - ✚ Kết cấu vỉa hè (tính từ trên xuống)**
 - Kết cấu bó vỉa bằng bê tông đổ tại chỗ, kích thước: $30 \times 20 \times L$ cm.
 - Vỉa hè lát gạch block kích thước: $30 \times 30 \times 5$ cm bên dưới là lớp cát dày 5 cm.
 - Bố trí các hồ trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường, với khoảng cách trung bình 7m/ hồ. Hồ trồng cây dùng ống buy D100cm, chiều sâu 0,5m, bên trong đắp
-

đất hữu cơ.

+ Gia cố mái taluy:

- Gia cố mái taluy đường ĐS4 bằng tấm bê tông và trồng cỏ.

+ An toàn giao thông:

- Hệ thống biển báo và vạch sơn đường được bố trí đầy đủ theo Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

1.5.2.3. Hệ thống cấp nước

- Thi công cơ giới kết hợp thủ công.
- Thi công tuyển ống theo các tiêu chuẩn ngành.
- Trước khi thi công cần tiến hành đo đạc, kiểm tra vị trí các công ngầm đi qua để có biện pháp xử lý đầu nối cho phù hợp.
- Thi công sử dụng loại ống đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn quốc gia và được kiểm tra nghiệm thu trước khi đưa vào công trình, thi công đảm bảo theo tìm tuyến, độ dốc thiết kế.
- Công tác hoàn thiện và hoàn trả nền đường, bó vỉa và vỉa hè tại các vị trí đầu nối đảm bảo kỹ thuật và mỹ thuật.

1.5.2.4. Hệ thống thoát nước mưa

- Bố trí hệ thống công bê tông cốt thép, dọc theo các tuyến đường để thu gom nước mưa dẫn về cửa xả.
- Hồ ga chính bằng bê tông xi măng, bố trí khoảng cách trung bình 30 m/hố, nắp đậy hố ga chính bằng bê tông đá. Các hố ga đặt dưới đường sử dụng nắp đậy bằng bê tông cốt thép. Hồ ga nhỏ thu nước mưa bằng bê tông cốt thép có lưới chắn rác bằng gang.
- Hệ thống thoát nước mưa bố trí dọc trên vỉa hè các tuyến đường, vật liệu bằng công bê tông ly tâm đường kính D400 – D1000 để thu gom nước mưa trong khu vực.

1.5.2.5. Hệ thống thoát nước thải

- Hệ thống thu gom nước thải được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước mưa, hướng thu nước thải từ Đông Bắc sang Tây Nam.
- Ống thoát nước thải dùng ống HDPE D300 – D200, hố thăm bằng bê tông đá 1x2 M200.
- Độ sâu chôn cống tối thiểu đầu các tuyến cống thoát nước thải đặt trên vỉa hè là 0,3 m. Độ sâu chôn cống tối thiểu đầu các tuyến cống đặt dưới lòng đường là 0,5 m để hạn chế tác động của xe cộ lưu thông.
- Các tuyến cống thoát nước thải được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất, cống thoát nước thải được nối theo nguyên tắc nối đỉnh cống.

– Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí bể xử lý nước thải 5 ngăn để xử lý nước thải tại vị trí phía Bắc của khu quy hoạch. Về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom theo quy hoạch 1/2000 của khu vực.

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

Theo Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 19/7/2022 về Chủ trương đầu tư Dự án, tiến độ thực hiện Dự án: năm 2022 – 2024.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư xây dựng là **49.822.862.000** đồng (*Bốn mươi chín tỷ, tám trăm hai mươi hai triệu, tám trăm sáu mươi hai nghìn đồng*)

Bảng 1. 14. Diễn giải tổng mức đầu tư của Dự án

STT	Hạng mục	Giá trị (đồng)
1	Chi phí bồi thường GPMB	13.573.497.000
2	Chi phí xây dựng	28.197.486.262
3	Chi phí thiết bị	1.081.738.900
4	Chi phí quản lý Dự án	642.013.000
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	2.072.430.842
6	Chi phí khác	734.043.941
7	Chi phí dự phòng	3.521.653.000
Tổng cộng		49.822.862.000

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

- Cấp quyết định đầu tư: UBND xã Tây Giang.
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới

Sau khi hoàn thành công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, UBND xã Tây Giang sẽ triển khai các bước thiết kế BVTC – dự toán và tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công.

UBND xã Tây Giang 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. UBND xã Tây Giang 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

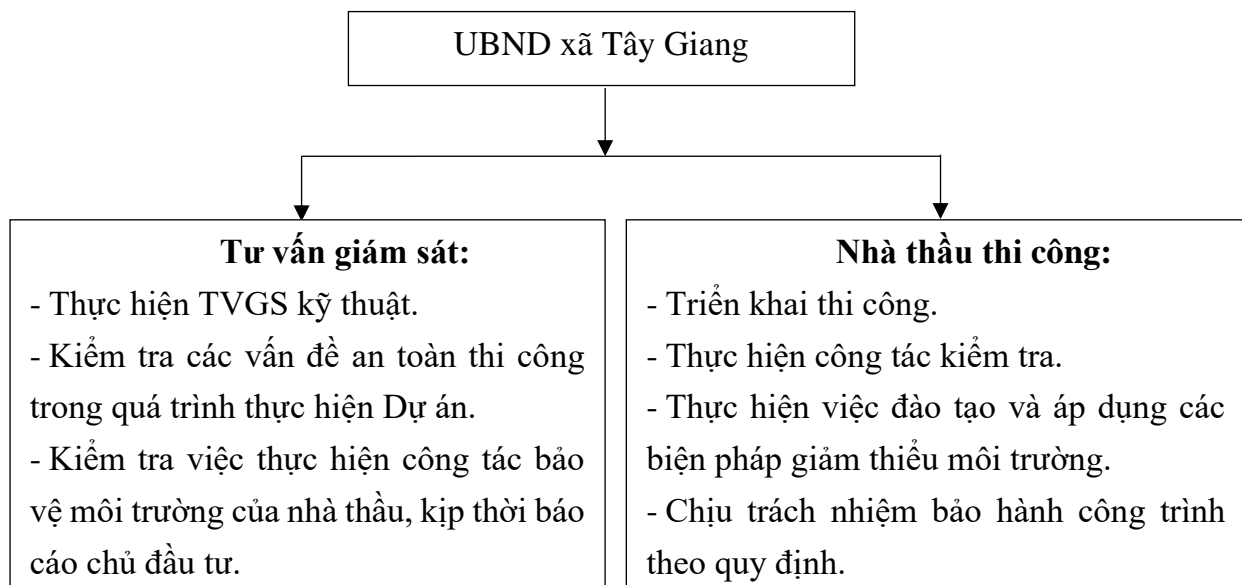
lý Dự án như sau:

a. Giai đoạn chuẩn bị

UBND xã Tây Giang tiến hành lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng cho Dự án: Khu dân cư phía Nam Sông Kôn, thôn Thượng Giang 2 dưới sự tư vấn của LD Công ty TNHH XD&DCĐC Tấn Phát-B.T.K, Công ty TNHH PTCN Việt Long và Công ty TNHH TV& XDTH Tân Tiến. Cùng với đó Báo cáo đánh giá tác động môi trường do đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung lập, trình UBND tỉnh phê duyệt.

b. Giai đoạn thi công

Sau khi có quyết định phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, UBND xã Tây Giang thuê tư vấn thiết kế bản vẽ thi công. Về khía cạnh môi trường, sau khi Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được phê duyệt, UBND xã Tây Giang sẽ lập Kế hoạch quản lý môi trường trên cơ sở chương trình quản lý và giám sát môi trường đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và gửi Kế hoạch quản lý môi trường đến UBND xã Tây Giang để niêm yết công khai trước khi khởi công xây dựng.



Hình 1.3. Sơ đồ thực hiện Dự án trong giai đoạn thi công

c. Giai đoạn hoàn thành

Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, UBND xã Tây Giang sẽ làm việc với các đơn vị thụ hưởng thống nhất việc bàn giao như sau:

- + Hạng mục cấp điện sinh hoạt: Bàn giao lại cho điện lực Tây Sơn
- + Hạng mục cấp nước và PCCC: Bàn giao lại cho Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Bình Định.

+ Hạng mục thoát nước mưa, thoát nước sinh hoạt, giao thông, cấp điện chiếu sáng: Bàn giao cho các đơn vị Quản lý chuyên ngành của xã Tây Giang.

Chủ đầu tư:
Ủy ban nhân dân
xã Tây Giang

Báo cáo ĐTM Dự án:
Khu dân cư phía Nam sông Kôn,
thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang

Đảm bảo phải có cam kết tiếp nhận và vận hành các hạng mục HTKT của các đơn vị thụ hưởng trước khi thực hiện bàn giao và chịu trách nhiệm quản lý, vận hành.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Dự án

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

- Vị trí đầu tư Dự án khu dân cư phía Nam sông Kôn, thôn Thượng Giang 2, xã Tây Giang, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Ranh giới khu đất được xác định như sau:

- + Phía Đông giáp: Khu dân cư hiện trạng, ruộng lúa;
- + Phía Tây giáp: Đất trồng cây hàng năm;
- + Phía Bắc giáp: Suối Cát;
- + Phía Nam giáp: Khu dân cư hiện trạng;

Dự án thuộc khu vực trung du của tỉnh Bình Định, diện tích chủ yếu là đất ruộng lúa có địa hình bằng phẳng. Vị trí Dự án thuộc trung tâm của xã Tây Giang, có vị trí thuận lợi cho phát triển các khu thương mại, dịch vụ của huyện, tiếp giáp với tuyến đường huyết mạch là đường Quốc lộ 19, tuyến đường kết nối với các xã trong huyện và kết nối với khu vực Tây nguyên. Phía Bắc có suối Cát chảy nhập lưu vào sông Kôn, là cung cấp nguồn nước tưới cho nông nghiệp và thoát nước mưa cho các khu vực nông nghiệp của huyện Tây Sơn và vùng hạ lưu.

2.1.1.2. Đặc điểm địa chất

- + Lớp 1 : Lớp đất mặt : Sét pha lẫn trầm tích thực vật, màu xám xanh, xám đen, trạng thái dẻo mềm, nguồn gốc trầm tích.
- + Lớp 2 : Lớp sét pha, màu vàng nhạt, trạng thái dẻo cứng, nguồn gốc trầm tích.
- + Lớp 3 : Lớp sét pha sỏi sạn, màu vàng nhạt lẫn nâu đỏ, trạng thái cứng, nguồn gốc trầm tích.

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 1 đến tháng 9.

☀️ Nhiệt độ không khí:

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,6°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 12, 1, 2, 3 nhiệt độ trung bình tháng là 24,2 – 24,7°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 6, 7, 8, nhiệt độ trung bình trong tháng là 30,4 – 30,6°C.

Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)

	2017	2018	2019	2020	2021

CẢ NĂM	27,4	27,6	28,1	27,6	27,3
Tháng 1	24,6	23,7	24,3	24,8	22,4
Tháng 2	24,2	23,2	25,8	24,5	23,8
Tháng 3	25,9	25,7	27,4	27,1	26,5
Tháng 4	27,3	27,4	28,8	27,7	28,1
Tháng 5	29,1	29,6	29,8	29,5	29,6
Tháng 6	30,6	30,1	31,6	29,9	30,8
Tháng 7	30	31,3	31,4	29,6	30,2
Tháng 8	30	30,6	31,5	30,1	30,4
Tháng 9	29,5	29,2	29,1	29,5	28,3
Tháng 10	27,7	27,6	27,7	27,5	27,7
Tháng 11	26,2	26,6	26	26,4	25,8
Tháng 12	24,1	26	24,2	24,2	24,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)

Độ ẩm:

Độ ẩm trung bình năm là 79%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 80 – 83% vào các tháng (1, 11, 12).

Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	80	78	76	80	79
Tháng 1	82	85	80	83	78
Tháng 2	81	77	81	81	73
Tháng 3	82	79	82	84	79
Tháng 4	82	82	78	81	80
Tháng 5	81	82	76	80	80
Tháng 6	73	72	71	78	70
Tháng 7	73	65	67	80	70
Tháng 8	78	67	65	72	74
Tháng 9	77	79	74	78	84
Tháng 10	78	80	83	82	84
Tháng 11	87	81	83	82	87
Tháng 12	81	84	77	80	83

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)

Khả năng bốc hơi

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 1.322,1 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho

mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 154,4 - 210,8 mm (tháng 6, 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 60,5 - 85,5 mm (tháng 11, 12, 1, 2).

✚ Lượng mưa

Lượng mưa trung bình năm là 1.951,6 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 10, 11, 12; lượng mưa trung bình 316,6 - 477,3 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 3, 4, 5, 7), lượng mưa trung bình 3,8 – 69,4 mm/tháng.

Bảng 2. 3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	2409,9	1.843,3	1.951,6	1.290,7	2.358,6
Tháng 1	153	129	303,8	15,6	29,7
Tháng 2	125	2,8	0,3	41,9	4,0
Tháng 3	8	1,6	-	0,4	21,2
Tháng 4	44	20	-	144,3	33,6
Tháng 5	49,7	9,4	117,7	10,5	51,9
Tháng 6	20,9	104	-	3,0	12,3
Tháng 7	70,1	14	43,4	3,5	39,4
Tháng 8	147	51,1	54,5	88,1	56,5
Tháng 9	101	236	347,2	151,3	294,5
Tháng 10	399	477	622,5	501,9	622,2
Tháng 11	966	462	438,5	241,0	1.091,3
Tháng 12	327	338	23,7	89,2	102

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)

✚ Số giờ nắng

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

Bảng 2. 4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	2.335,7	2.446,6	2.768	2.600,7	2.417
Tháng 1	115	89,7	172,7	192,0	103
Tháng 2	142	186	255,7	186,2	204
Tháng 3	244	251	276,1	294,6	259
Tháng 4	234	278	303,5	245,1	260
Tháng 5	255	286	301,3	317,9	312
Tháng 6	304	174	307,7	286,8	270
Tháng 7	182	209	257,6	298,2	224

	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 8	264	186	243,9	223,6	282
Tháng 9	260	249	161,6	248,9	182
Tháng 10	152	229	223,7	123,2	142
Tháng 11	97,1	180	132,2	116,5	77
Tháng 12	86,6	129	141,0	67,7	102

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)

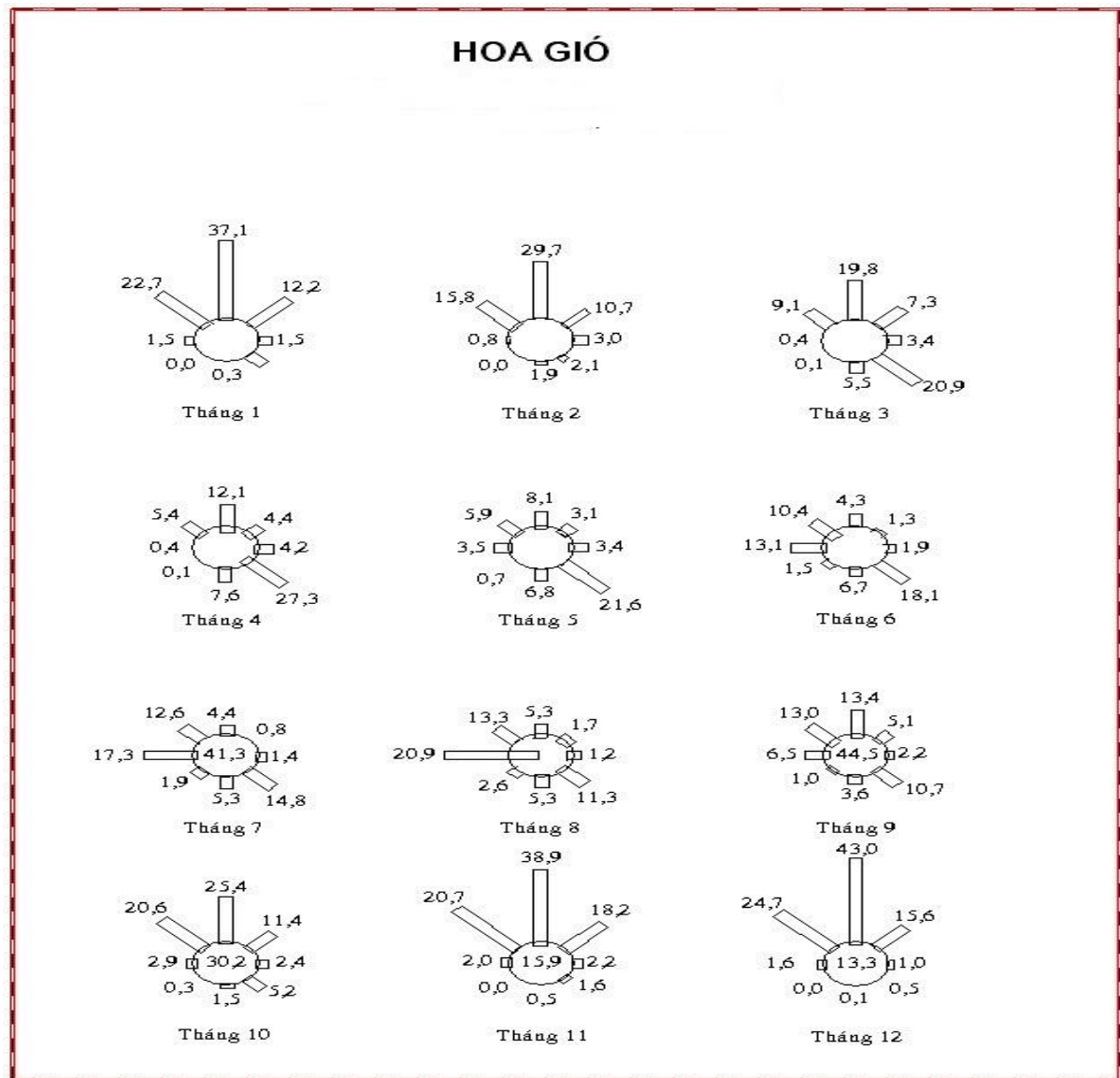
Chế độ gió

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Hướng gió chính của khu vực vào mùa đông là Đông, Đông Bắc và vào mùa hè hướng gió chính là Tây, Tây Nam. Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2. 5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2020

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

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)



Hình 2. 1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực

☀️ Bão và áp thấp nhiệt đới

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

☀️ Hội tụ nhiệt đới

Là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa hạ. Nó thể hiện sự hội tụ giữa gió tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ nhiệt đới gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

☀️ Giông

Là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn.

Theo số liệu quan trắc được ở các địa phương Bình Định, hàng năm trung bình vùng đồng bằng phía nam tỉnh có từ 37 - 52 ngày đông; còn ở vùng núi, thung lũng và phía Bắc tỉnh có số ngày đông xuất hiện nhiều hơn 70 ngày đông. Năm có số ngày đông cao nhất lên đến 65 - 70 ngày ở vùng đồng bằng phía nam, từ 90 - 110 ngày đông ở vùng núi và phía Bắc tỉnh.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn, hải văn

Hiện trạng thoát nước mưa trong khu vực chảy theo dòng chảy tự nhiên, thoát ra Suối Cát. Hiện trạng phía Nam Dự án có 01 tuyến mương đất rộng khoảng 4-6m, mương nhiều nước vào mùa mưa và cạn nước vào mùa khô. Vào mùa mưa lớn, tuyến mương này là nguồn tiếp nhận nước mưa từ khu vực đồng ruộng, khu dân cư phía Nam đổ về và cho khu vực nên lưu lượng khá lớn, nước mưa vào mương sau đó thoát ra Suối Cát.

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

Dự án Khu dân cư phía Nam sông Kôn, xã Tây Giang thuộc địa giới hành chính xã Tây Giang, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Tình hình kinh tế xã hội xã Tây Giang như sau:

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Khu đất thực hiện Dự án nằm tại xã Tây Giang, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định, theo thống kê cho thấy, tổng số hộ dân bị ảnh hưởng là 36 hộ. Trong đó, có 11 hộ dân phải di dời hoàn toàn. Với tổng diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi khoảng 2,25 ha đất trồng lúa và 1,89 ha đất trồng hoa màu. Do đó, sẽ ảnh hưởng đến thu nhập của người dân tại khu vực.

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

Hiện nay, các nhà dân lân cận khu vực thực hiện được xây dựng khang trang kiên cố, góp phần xây dựng bộ mặt Dự án ngày một khởi sắc. Hiện nay 100% các hộ dân được sử dụng lưới điện quốc gia, hệ thống thông tin liên lạc tương đối hoàn chỉnh đáp ứng nhu cầu của người dân, rác thải sinh hoạt đã có đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

Tình hình kinh tế, chính trị, trật tự an ninh của khu vực tương đối ổn định. Cơ sở hạ tầng và các công trình phúc lợi xã hội trên địa bàn cũng đã được xây dựng và phát huy hiệu quả như: Cách Dự án khoảng 250m về phía Tây có trường THPT Võ Lai, khoảng 850m về phía Đông là UBND xã Tây Giang và Trạm y tế xã Tây Giang.

Phong trào văn hóa, thể thao ở xã Tây Giang phát triển sâu rộng, đáp ứng nhu cầu thưởng thức văn hóa tinh thần của nhân dân.

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

Thực hiện tốt chính sách đối với những người có công với nước và các đối tượng

thuộc diện chính sách được xã hội quan tâm, đặc biệt trong dịp lễ tết.

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực)

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

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

▣ Hiện trạng môi trường không khí

- Thời điểm đo đạc: ngày 13/10/2022
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ

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

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
<i>I</i>	<i>KK1: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Đông Bắc (tọa độ: 1544676; 561951)</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	102	300
2	Độ ồn	dBA	66,4	70
3	SO ₂	µg/m ³	62	350
4	CO	µg/m ³	<6.000	30.000
5	NO ₂	µg/m ³	33	200
<i>II</i>	<i>KK2: Tại khu vực tiếp giáp trường Mầm Non (tọa độ:1544583; 561691)</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	98	300
2	Độ ồn	dBA	64,8	70
3	SO ₂	µg/m ³	60	350
4	CO	µg/m ³	<6.000	30.000
5	NO ₂	µg/m ³	31	200
<i>III</i>	<i>KK3: Tại khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Đông Nam (tọa độ:1544459; 561853)</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	116	300
2	Độ ồn	dBA	66,5	70
3	SO ₂	µg/m ³	64	350
4	CO	µg/m ³	<6.000	30.000

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
5	NO ₂	µg/m ³	35	200

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú:

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

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

+ Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

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

☀️ Chất lượng nước mặt

+ Thời điểm đo đạc: 13/10/2022

+ Hiện trạng chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08 MT:2015/ BTNMT Cột B ₁
<i>I</i>	<i>Suối Cát phía Đông Bắc dự án (NMI) (Tọa độ: 1544788; 562003)</i>			
1	pH	-	6,92	5,5 – 9
2	SS	mg/l	<5	50
3	BOD ₅	mg/l	8	15
4	COD	mg/l	14	30
5	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,5	0,9
6	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,09	0,3
7	Coliform	MPN/ 100m/l	430	7500
8	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	
9	Chất hoạt động bề mặt	Mg/l	KPH	
<i>II</i>	<i>Mương nội đồng phía Tây dự án (NM2) (Tọa độ: 1544669; 561673)</i>			
1	pH	-	7,25	5,5 – 9
2	SS	mg/l	11	50
3	BOD ₅	mg/l	11	15
4	COD	mg/l	16	30
5	Amoni (NH₄⁺)	mg/l	3,15	0,9

6	Photphat (PO_4^{3-})	mg/l	0,18	0,3
7	Coliform	MPN/ 100m/l	930	7500
8	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	
9	Chất hoạt động bề mặt	Mg/l	KPH	

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

Ghi chú:

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Cột B1: dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự.

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

+ Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực thực hiện Công trình, so sánh với tiêu chuẩn hiện hành theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1, nhận thấy tất cả các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn cho phép, chỉ trừ chỉ tiêu Amoni (NH_4) vượt quá quy chuẩn nhưng không đáng kể.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ thực vật tại khu vực dân cư chủ yếu là hoa màu, rau, đậu, ruộng lúa, cây ăn quả được trồng trong đất vườn của người dân sinh sống rải rác tại khu vực. Bên cạnh việc trồng hoa màu, còn có một số cây công nghiệp lâu năm như: bạch đàn.

Hệ động vật trên cạn chủ yếu là các loại gia súc, gia cầm và vật nuôi của người dân địa phương như: bò, lợn, chó, mèo, gà, vịt... Ngoài ra còn có các loại côn trùng, bò sát nhỏ, động vật gặm nhấm. Nhìn chung, do đặc điểm điều kiện tự nhiên nên tài nguyên sinh vật nơi đây tương đối nghèo, không phong phú.

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

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

STT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu vực thực hiện Dự án. - Người dân sinh sống tại các khu vực lân cận. - Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Đất trồng lúa, hoa màu. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án. 	11 hộ dân sinh sống tại khu vực thực hiện Dự án và 36 người dân bị ảnh hưởng.

		<ul style="list-style-type: none">- Công nhân thi công tại công trường.- Tình hình giao thông đường bộ.- An ninh trật tự tại khu vực	Đất trồng lúa, hoa màu.
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none">- Người dân sinh sống tại khu vực thực hiện Dự án- An ninh trật tự tại khu vực- Chất lượng môi trường đất, nước	Không

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

Hiện trạng khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là đất ruộng lúa của người dân. Khi Dự án được đầu tư xây dựng sẽ làm thay đổi địa hình, cấu trúc đất đai, thảm thực vật của khu vực, tuy nhiên làm thay đổi điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực theo hướng tích cực. Địa điểm xây dựng Dự án phù hợp với quy hoạch của tỉnh, đồng thời Dự án được xây dựng góp phần nâng cao giá trị đất đai của khu vực, thúc đẩy nền kinh tế xã hội phát triển theo xu hướng hiện đại hơn.

Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông, đồng thời theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án hiện nay chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Khu đất thực hiện Dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái.

Do đó, địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tại khu vực. Trong tương lai, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng nhu cầu đất ở, phù hợp với định hướng phát triển HTKT và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn xã Tây Giang nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung.

CHƯƠNG 3

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

TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

Tác động từ công tác rà phá bom mìn

Trước khi tiến hành thi công san lấp mặt bằng xây dựng Dự án, Chủ đầu tư cùng các đơn vị thi công sẽ làm việc với đơn vị có chức năng để lập kế hoạch và lên phương án cho công tác rà soát bom mìn vùng thi công Dự án. Hạn chế tối đa các tác động và thiệt hại do nổ bom mìn gây ra.

Phương án rà phá bom mìn như sau:

- Khảo sát, thu thập các tài liệu hồ sơ lưu trữ qua chính quyền địa phương và lực lượng vực trang để xác định tình hình bom mìn tại khu vực.
- Tiến hành khảo sát tại thực địa.
- Lập phương án dò tìm, xử lý: phương án này kèm theo thông tin tình hình bom mìn của cơ quan quân sự và được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Khoanh khu vực dò tìm, xử lý bom mìn.
- Dọn dẹp sơ bộ mặt bằng.
- Dò tìm bằng máy dò bom mìn.
- Đào đất kiểm tra và xử lý tín hiệu.

Nếu công tác này không được triển khai đồng bộ, hợp lý và không có phương án cụ thể có khả năng dẫn đến những thiệt hại đáng kể về người và tài sản của người dân lân cận.

Tác động của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Dự án chiếm dụng khoảng 2,25 ha đất trồng lúa; 1,89 ha đất trồng hoa màu. Trong đó, có 36 hộ dân bị ảnh hưởng.

Tác động tiêu cực

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

Theo khảo sát thực tế về năng suất lúa bình quân trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng: lúa 58,6 tạ/ha/mùa, hoa màu: 93,72 tạ/ha/năm. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hằng năm do chiếm dụng như sau:

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

STT	Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân	Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm
1	Lúa	2,25	58,6 tạ/ha/mùa	131,85 tạ/mùa

2	Hoa màu	1,89	93,72 tạ/ha/năm	177,13 tạ/năm
---	---------	------	-----------------	---------------

- Mất đất

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Công trình sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 4,14 ha đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất lúa các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp một số khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất trồng lúa. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

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

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

- Mất nguồn thu nhập, chuyển đổi nghề

Đối với các hộ làm nông nghiệp, việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích lúa đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn thu nhập, không chỉ qua thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Mất nguồn thu nhập buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập. Để có thể tìm những công việc mới đối với các hộ làm nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác. Tuy nhiên, các hộ dân nơi đây không phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp, mà còn có kinh doanh, buôn bán nhỏ và làm việc trong các cơ quan, công ty, xí nghiệp.

Ngoài ra, quá trình này cũng tiềm ẩn nguy cơ nảy sinh các tệ nạn xã hội vì khi giao đất cho Dự án, người dân được đền bù một khoản tiền lớn. Do đó, dễ dẫn đến các tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè,... gây mất trật tự an ninh tại khu vực.

• Tác động tích cực:

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất góp phần tạo thay đổi bộ mặt của khu vực theo hướng hiện đại hóa. Tăng mức sống của người dân do việc quy hoạch làm cho cơ sở hạ tầng được cải thiện, các ngành thương mại dịch vụ có điều kiện phát triển.

- Trước khi triển khai xây dựng Dự án, Chủ đầu tư sẽ có phương án để đền bù thỏa

đáng, hỗ trợ về nghề nghiệp đối với các hộ dân bị ảnh hưởng. Do đó, tác động do chuyển mục đích sử dụng từ đất trồng lúa sang xây dựng Dự án được đánh giá ở mức độ trung bình.

Tác động do việc di dời mộ mả khu vực

- Việc di dời mộ mả là vấn đề rất phức tạp, trong đó chi phí cho việc di dời không chỉ đơn thuần là chi phí phá dỡ, đào bới và xây đắp mộ mới mà còn phải tính đến chi phí cúng lễ, tùy theo đời sống tâm linh của địa phương. Chủ đầu tư nếu không quan tâm đến vấn đề này và việc bồi thường không sát với thực tế thì ngoài những ảnh hưởng đến sức khỏe còn gây ra mâu thuẫn giữa người bị ảnh hưởng và công nhân thi công, thậm chí kéo dài thời gian giải phóng mặt bằng.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

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

3.1.1.1. Các tác động liên quan đến chất thải

a. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí

✚ Bụi do phá dỡ công trình hiện hữu

Quá trình này sẽ phát sinh bụi từ chính các loại vật liệu xây dựng khi bị đập vỡ công trình: bê tông, gạch vỡ, đất đá, sắt, gỗ,... Vì thế, khối lượng chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ này nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường.

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào khối lượng tháo dỡ và biện pháp thi công tháo dỡ. Loại bụi này thường có kích lớn (từ 2,5 -10 μ m) nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công và chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc và một số hộ dân tiếp giáp với Công trình. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc của người lao động mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da,... Tuy nhiên, kết cấu nhà dân chủ yếu là bê tông cốt thép, gạch đá, khối lượng phá dỡ không lớn nên tác động này chỉ ở mức độ thấp. Một số vị trí khu vực Công trình thấp trũng, do đó khối lượng xả bản được tận dụng để san lấp mặt bằng, phục vụ cho thi công, do đó mức độ tác động từ hoạt động này ở mức thấp.

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

Bụi do đào đắp, san lấp mặt bằng thường có kích thước lớn nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công, chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường và khu dân cư lân cận hiện hữu. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

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

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

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

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

$$W = E \cdot Q \cdot d \quad (2)$$

Trong đó: W: lượng bụi phát sinh bình quân (kg);
E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);
Q: Lượng đất đào đắp (m³);
d: Tỷ trọng đất đào đắp (d= 1,602 tấn/m³)

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

Bảng 3. 3. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp

ST T	Thông số	Định lượng
1	Đất đắp (m ³)	29.599,64
2	Đất đào (m ³)	4.546,71
3	Tổng khối lượng (Q) (m ³)	34.146,35
2	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,0096
3	Khối lượng bụi (W) (kg)	525,14
4	Tải lượng (kg/ngày)	5,83
5	Tổng diện tích sử dụng đất (m ²)	43.573
6	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	0,55

Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ Số ngày thi công (ngày). Thời gian đào đắp dự kiến khoảng 90 ngày.

- Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (kg/ngày) x 10⁶/24/V (m³);

- Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án V = S x H và H = 10m (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

Nhân xét: Theo bảng trên, nồng độ bụi trung bình có giá trị là 0,55 mg/m³. Nếu so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 0,3 mg/m³) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực thực hiện Công trình vượt quá giới hạn cho phép.

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

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

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

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

✚ Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp

Khối lượng đất vận chuyển từ mỏ là 29.599,64 m³, tương đương 47.418,62 tấn (tỷ

trọng đất đắp $d=1,602$ tấn/m³), khoảng cách vận chuyển đất trung bình cho Công trình là 15,5 km (dự kiến mỏ đất được cấp phép tại xã Tây Phú, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định). Thời gian vận chuyển khoảng 180 ngày, xe ô tô vận chuyển có tải trọng 12 tấn, nhiên liệu là dầu DO. Nếu tính cả lượng xe không tải quy về có tải (2 xe không tải tương đương với 1 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải sẽ là 45.421 lượt xe.

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

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

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	45.421	4,5	0,61
2	SO ₂	4,15*S			1,41x10 ⁻³
3	NO _x	14,4			9,81
4	CO	2,9			1,98
5	THC	0,8			0,55

Ghi chú:

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).
- Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình) / (Số ngày x 1000).

Áp dụng mô hình SUTTON ở trên để tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh. Kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

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

Trong đó:

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

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

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

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

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

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

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \quad (\text{m}) = 2,8 \quad (\text{với } x = 10\text{m, đây là khoảng cách bụi, khí thải phát tán})$$

ra xung quanh và ảnh hưởng đến cây cối, nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển).

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

Bảng 3. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp

Loại xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Động cơ diesel	Tải lượng (mg/s)				
	7,10	0,0164	113,55	22,87	6,31
	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)				
	1,56	0,0036	24,97	5,03	1,39
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

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

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

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

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

Các loại xe cơ giới có sử dụng nhiên liệu là xăng, dầu. Khi các động cơ này hoạt động sẽ sản sinh khí thải ra môi trường với thành phần chủ yếu: bụi, khói, khí dioxit, SO₂, CO, NO_x,... quá trình cháy không hoàn toàn sẽ sản sinh khí CO và NO_x. Loại phát thải này khó kiểm soát.

Tải lượng các chất ô nhiễm có trong loại khí thải này phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông vận tải. Sự ảnh hưởng của các yếu tố này rõ rệt đối với người dân dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.

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

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

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E: Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s

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

Bảng 3. 6. Hệ số ô nhiễm K

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

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

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

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

Thông số	Nhiên liệu (kg/h)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Động cơ	144	0,29	3,0	0,22	2,88	4,9
Thiết bị khác	77,1	0,016	0,009	0,006	0,033	0,02
Tổng cộng	94,4	0,30	3,01	0,23	2,91	4,92

Sử dụng phương pháp khối để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị. Với diện tích công trường thi công là 79.091,99 m² độ cao phát tán bụi, khí thải là 10m, thể tích khối hộp 790.919,9 m³. Từ đó, tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

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

Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Tải lượng (kg/h)	0,30	3,01	0,23	2,91	4,92
Tải lượng (g/s)	1,09	10,82	0,83	10,49	17,70
Nồng độ (mg/m ³)	0,04	0,39	0,03	0,38	0,64
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)	0,3	30	0,35	0,2	-

Nhận xét: Theo kết quả tính toán trên cho thấy lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu của các máy móc, thiết bị có bụi và NO₂ vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, hoạt động của các phương tiện máy móc, không diễn ra cũng 1 lúc nên nồng độ khí thải dễ dàng pha loãng vào môi trường không khí, chúng tôi đánh giá tác động này ở mức độ trung bình.

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

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

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

Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình chủ yếu là bụi phát sinh trong quá trình đắp áo nền đường, tại các vị trí đổ đá, cát, sạn, bốc dỡ xi măng. Mức độ ô nhiễm bụi từ các quá trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như phương pháp thi công.

Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100 μm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 μm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi, gây bệnh bụi phổi silic ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Ngoài ra, khi có gió làm bụi khuếch tán trong quá trình thi công còn bay vào nhà, vào mắt người dân sống dọc tuyến đường và người tham gia giao thông.

✚ Bụi, khí thải từ hoạt động rải nhựa đường

Trước khi rải nhựa đường thì mặt đường cần làm sạch bằng cách quét, thổi, đập sạch, hút bụi vật liệu bám dính nền đường trước khi rải nhựa đường, hoạt động này lượng bụi phát sinh rất lớn ảnh hưởng đến các công nhân làm việc, hộ dân trong khu vực và hoạt động đi lại của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường nhưng tác động này mang tính chất tạm thời.

Tại công trường không thực hiện hoạt động nấu nhựa đường mà nhựa đường được vận chuyển từ trạm trộn chở đến công trường, do đó tại khu vực không phát sinh khí thải do nấu nhựa nhưng sẽ phát sinh một lượng mùi và nhiệt đáng kể từ quá trình rải nhựa. Các phân tích thành phần nguyên tố các loại nhựa đường sản xuất từ các nguồn dầu thô khác nhau cho thấy hầu hết các loại nhựa đường chứa: Cacbon: 82 – 88%, Hydro: 8 – 11%, Lưu huỳnh: 0 – 6%, Oxy: 0 – 1,5%, Nitơ: 0 – 1%. Từ đây cho thấy trong mùi của nhựa đường có chứa hơi Hydrocacbon, sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân tại công trường, nếu thời gian tiếp xúc lâu dài có thể sẽ gây ra các bệnh về hô hấp và ung thư.

Ngoài ra, khi nhựa đường được vận chuyển đến công trường và đổ vào máy rải có nhiệt độ cao khoảng 70 – 80°C, kết hợp với điều kiện thời tiết nắng nóng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân như ra nhiều mồ hôi, gây mất nước, say sẩm hoặc gây choáng.

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

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

và gây xáo trộn đời sống sinh hoạt của bà con.

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

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

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

b. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải

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

Bảng 3. 9. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công

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

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

🚰 Nước thải sinh hoạt

Với số lượng công nhân cao nhất làm việc tại công trường dự kiến khoảng 50 người, thì tổng lượng nước thải phát sinh là: 1,8 m³/ngày (lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp)

Dựa vào khối lượng các chất ô nhiễm thể hiện trong Báo cáo hiện trạng nước thải đô thị - Viện Khoa học và Công nghệ MT - Đại học Bách khoa Hà Nội năm 2006, khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải mỗi người thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 10. Khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải do 1 người phát sinh 1 ngày

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 - 54
2	Chất rắn lơ lửng	70 - 145
3	Dầu mỡ động thực vật	10 - 30
4	NO ₃ ⁻ (tính theo nitơ)	6 - 12

5	PO ₄ ³⁻ (tính (theo photpho)	0,8 - 4,0
6	Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng NTĐT- Viện KH&CN ĐHBKHN năm 2006)

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực xây dựng Dự án được tính dựa vào khối lượng chất ô nhiễm, số lượng công nhân, lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	2,25 – 2,7	1.250 – 1.500	50
2	TSS	3,5 – 7,25	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ ĐTV	0,35– 1,5	278 – 833	20
4	NO ₃ ⁻	0,3 – 0,6	167 – 333	50
5	PO ₄ ³⁻	0,04 – 0,2	22 - 111	10

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm × Số công nhân là 50 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 1,8 m³/ngày.

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

☀ Nước thải thi công

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 1,8 m³/ngày (80% lượng nước cấp), chủ yếu sẽ phát sinh từ công đoạn rửa nguyên liệu, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu,... ngoài ra còn phát sinh tại công đoạn vệ sinh, làm mát máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, nước dùng để trộn bê tông sẽ đi vào vữa bê tông do đó, không phát sinh nước thải; nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông có mức độ ô nhiễm không đáng kể (vì lúc này bê tông đã đông cứng). Nước tưới ẩm vật liệu được phun dưới dạng

tia nước, thấm nhanh vào vật liệu hoặc môi trường đất tại khu vực, không hình thành dòng chảy mặt. Do đó, nước thải chủ yếu phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu, vệ sinh máy móc thiết bị ước tính khoảng 2,0 m³/ngày.

Bảng 3. 12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	100
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,305	100
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5

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

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

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

Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn được hình thành do nước mưa rơi xuống và chưa ngấm xuống đất nên hình thành các dòng chảy tràn trên bề mặt. Hiện trạng thoát nước mưa khu vực Dự án thường xuyên xảy ra ngập lụt, nếu trong quá trình thi công không có các biện pháp dẫn dòng hợp lý sẽ gây ra hiện tượng ô nhiễm đến môi trường xung quanh. Bản chất của nước mưa là sạch, tuy nhiên khi nước mưa chảy tràn qua khu vực đất đắp, khu vực thi công sẽ có khả năng gây sạt lở, xói mòn đất cát khu vực xung quanh, cuốn theo các chất ô nhiễm như: các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng, thậm chí là cả dầu mỡ.

Theo WHO (1993), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

Tổng Nito	: 0,5 - 1,5	mg/l
Photpho	: 0,004 - 0,03	mg/l
COD	: 10 - 20	mg/l
SS	: 10 - 20	mg/l

Các tác động của nước mưa chảy tràn tới chất lượng nước mặt cụ thể như sau:

- Gia tăng độ đục, chất rắn lơ lửng dẫn tới suy giảm hàm lượng ôxy trong nước điều này tạo ra sự bất lợi rất lớn cho các loài động vật thủy sinh
- Lượng bùn đất hình thành do xói mòn đất bởi nước mưa chảy tràn khi xuống các dòng chảy tự nhiên sẽ dẫn tới vùi lấp các loài động vật đáy, thực vật thủy sinh.
- Khi nước thải, nước mưa chảy tràn trên bề mặt ngoài bùn đất, cát còn có thêm dầu mỡ rơi vãi từ phương tiện thiết bị máy móc thi công sẽ làm tăng dầu mỡ trong nguồn nước ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt trong khu vực, ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh khu vực.

c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

✚ Chất thải rắn xây dựng

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang, san lấp mặt bằng
 - + Quá trình phát quang trên diện tích đất nông nghiệp: Diện tích đất tại khu vực thực hiện Dự án hiện tại có khoảng 4,14 ha là đất nông nghiệp (2,25 ha đất trồng lúa và 1,89 ha trồng cây hoa màu). Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa, trồng hoa màu trung bình là 5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh: $4,14\text{ha} \times 5 \text{ tấn/ha} = 20,7 \text{ tấn}$. Khu đất thực hiện Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp nên cây cối cơ bản là cây lúa, cây rau và các loại cỏ dại. Khối lượng chất thải rắn này tương đối lớn, do đó nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy và gây mùi hôi nếu không được thu gom, xử lý. Tuy nhiên, quá trình phát quang sẽ được thực hiện cuốn chiếu theo các bước thi công của công trình nên lượng sinh khối thực vật là không lớn và dễ dàng kiểm soát.
 - + Quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh một lượng đất từ quá trình bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường ước tính khoảng $4.546,71\text{m}^3$. Đất hữu cơ được bóc lên ở dạng sét, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, do đó nếu không được thu gom, xử lý mà đổ thành đống trên công trường khi gặp mưa sẽ chảy tràn, làm gia tăng độ đục cho nguồn nước, gây ngập úng cho khu vực xung quanh ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, lượng đất bóc hữu cơ này sẽ được tập kết tạm ở nơi cao ráo để tận dụng san lấp khu vực cây xanh. Do đó, mức độ tác động từ quá trình bóc đất hữu cơ là không đáng kể.
- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình hiện hữu bên trong khu

đất: chủ yếu là các vật liệu xây dựng bị đập vụn, các loại xà bần không tận dụng được từ việc đập phá, tháo dỡ nhà, kè hiện trạng. Ước tính khối lượng phá dỡ tường gạch, xà bần khoảng 400m³ bao gồm: gạch vỡ, đất đá, sắt, gỗ,... Các chất thải nếu không thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, gây cản trở thi công tại công trường và cảnh quan khu vực Dự án.

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

Theo "*Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp*" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại Dự án khoảng 130,7 – 217,8 kg/ngày. Tuy nhiên, chất thải rắn xây dựng đa phần sẽ được tái sử dụng, thu gom, bán phế liệu; khối lượng thải bỏ chiếm tỷ lệ thấp, ước tính khoảng 10% khối lượng phát sinh, khoảng 13,07 – 21,78 kg/ngày.

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

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

Chất thải sinh hoạt

Phát sinh từ lán trại của công nhân, thành phần bao gồm thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,... Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, hệ số phát sinh chất thải sinh hoạt do hoạt động của con người là 250 kg/người/năm. Với số lượng công nhân thi công tại thời điểm cao điểm trên công trường khoảng 180 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng:

$$50 \times 250 / 365 = 34,2 \text{ kg/ngày}$$

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

Bên cạnh đó, việc đổ rác thải sinh hoạt ra môi trường xung quanh còn có thể gây ra ô nhiễm tại các khu vực đất đai, ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe dân cư xung quanh công trường, mất mỹ quan môi trường cho khu vực. Điều này dễ dẫn đến xung đột môi

trường giữa công nhân xây dựng với cộng đồng dân cư địa phương. Tuy nhiên, các tác động này hoàn toàn có thể ngăn ngừa được thông qua các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

✚ Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:

- Dầu, mỡ thải và rơi vãi trong quá trình hoạt động của các máy móc và thiết bị thi công.
- Các loại chất thải này có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn huỳnh quang thải... phát sinh tại công trường.
- Nhựa đường rơi vãi ra môi trường trong quá trình thi công mặt đường.

Bảng 3. 13. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1	16 01 06
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	20	16 01 08
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác	Lỏng	10	17 02 04
4	Que hàn thải	Rắn	3	07 04 01
Tổng cộng			34	

Trong trường hợp không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại ở khu vực thi công của Công trình, có thể dẫn tới việc chất thải rắn nguy hại xâm nhập trực tiếp vào môi trường. Điều này có thể gây ra các tác động xấu đến môi trường như:

- Dầu mỡ thải và những chất thải dính dầu mỡ đều là những chất độc hại nên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nếu không được thu gom và xử lý.
- Dầu mỡ thường là các chất hữu cơ khó phân hủy sinh học, không tan trong nước vậy nên khi đi vào môi trường chúng sẽ tồn tại rất lâu.
- Nhựa đường là những chất khó phân hủy sinh học do vậy khi đưa ra ngoài môi trường chúng thường có thời gian tồn tại lâu. Mặt khác dưới tác động của các yếu tố ngoại cảnh như: nhiệt độ, nước mưa... Chúng sẽ hình thành các chất nguy hại cho hệ sinh thái như: PCBs, benzen, dầu mỡ...

3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

✚ Tiếng ồn

Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở đất dùng cho san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt

động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Khả năng lan truyền tiếng ồn tại khu vực thi công của Dự án lan truyền tới khu vực xung quanh được xác định như sau:

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

Trong đó:

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

Chú thích:

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

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

Bảng 3. 14. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ⁽¹⁾		Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
		Dao động	TB		
1	Máy ủi	-	93,0	70,5	62,5
2	Máy lu	72,0-74,0	73,0	50,5	42,5
3	Xe ô tô tải	82,0-94,0	88,0	65,5	57,5
4	Máy trộn bê tông	75,0-88,0	81,5	59,0	51,0
5	Máy xúc	72,0-84,0	78,0	55,5	47,5
6	Máy khoan	-	87,0	64,5	56,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA			

Kết quả tại bảng trên cho thấy, ở khoảng cách 20-50m, tiếng ồn hầu như đều nằm

trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

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

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

Độ rung

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

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

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

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

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

Bảng 3. 15. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB)

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m	Mức rung cách thiết bị 30m	Mức rung cách thiết bị 50m
1	Máy đầm	82	72	62
2	Xe tải	74	64	54
3	Máy san ủi đất	79	69	59
4	Máy lu	81	71	61
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

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

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

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

Mặt khác, trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt

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

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

✚ Tác động do tập trung công nhân

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

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

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào Dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực Dự án, đặc biệt là đường Quốc lộ 19 là tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án. Tình trạng các xe chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục sẽ dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người dân trên các tuyến đường này. Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc để phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel,... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc thi công các tuyến đường tại các vị trí giao cắt với tuyến đường Quốc lộ 19 gây lấn chiếm hành lang giao thông, làm xuất hiện nguy cơ tắc nghẽn thậm chí mất an toàn giao thông. Tác động này tác động trong thời gian thi công tại các nút giao. Ngoài ra, trong giai đoạn thi công Dự án, các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công ra vào Dự án với tần suất cao, chủ yếu là xe cơ giới có tải trọng lớn nên có khả năng gây hư hỏng, xuống cấp đường giao thông, gây ảnh hưởng không nhỏ đến việc di chuyển của người dân trên các tuyến đường này.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường và sức khỏe công nhân lao động, dân cư

trong giai đoạn xây dựng là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc khi Công trình đi vào hoạt động.

✚ Tác động đến hệ sinh thái

Những tác động này do hoạt động san ủi mặt bằng, đắp nền trong thi công đường... Điều này gây ra bởi bụi phát sinh sẽ bám trên bề mặt lá cây làm ảnh hưởng không tốt đến các hệ sinh thái nông nghiệp do hai bên tuyến. Mặt khác, nước mưa và nước mưa chảy tràn làm gia tăng quá trình xói mòn, sạt lở đất sẽ ảnh hưởng xấu đến các hệ sinh thái nông nghiệp và hệ sinh thái thủy sinh.

Mất đất lúa: trong giai đoạn này, các hoạt động thi công như: bóc lớp phủ bề mặt, san lấp đất... được thực hiện sẽ chiếm dụng đất lúa là chủ yếu.

Bụi phát sinh từ thi công và vận chuyển tác động đến sự phát triển của cây lúa: bụi phát sinh từ quá trình thi công sẽ bám lên bề mặt lá, sẽ làm giảm quá trình quang hợp của cây dẫn đến giảm năng suất cây trồng. Đặc biệt, khi quá trình thi công vào giai đoạn lúa trổ bông nếu chịu ảnh hưởng của bụi sẽ làm suy giảm năng suất. các tác động này hoàn toàn có thể khắc phục được nếu áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình thi công.

✚ Tác động qua lại giữa Dự án với khu dân cư lân cận

Trong quá trình hoạt động của Dự án các vấn đề về thu gom và quản lý chất thải không đúng quy định sẽ ảnh hưởng đến môi trường chung trong khu vực.

Khi Dự án đi vào hoạt động, với mật độ số lượng dân cư lớn sẽ gây sức ép lên hệ thống giao thông, mật độ dân cư làm cuộc sống trở nên phức tạp hơn. Điều đó có thể gây ảnh hưởng đến văn hóa, kinh tế xã hội ở địa phương, là nguyên nhân gây ra các tệ nạn xã hội như rượu chè, cờ bạc đánh nhau,... Hơn nữa, việc tập trung dân cư tại một địa điểm còn là nguyên nhân gây ra những ảnh hưởng đến môi trường nếu như không có ý thức tự giác cộng đồng dân cư. Tập trung nhiều dân cư trong cùng một khu vực sẽ gây tác động cộng hưởng qua lại lẫn nhau.

Sự gia tăng mật độ xe sẽ gây ra một số tác động xấu như: ách tắc giao thông, có thể xảy ra các tai nạn giao thông, gia tăng lượng bụi, khí thải, tiếng ồn vào môi trường không khí khu vực, giảm chất lượng đường sá...

Do vậy, trong quá trình thực hiện, Chủ đầu tư sẽ lưu ý đến vấn đề này.

✚ Tác động đến khả năng tiêu thoát nước khi Dự án hình thành

Trong quá trình san lấp mặt bằng cũng như thi công xây dựng Dự án sẽ tiến hành lấp một đoạn mương thoát nước trong ranh giới của Dự án để tạo mặt bằng thi công. Khi san lấp tuyến mương đất phía Nam trong ranh giới khu vực thực hiện Dự án sẽ gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của khu dân cư trong khu vực, khu vực đồng ruộng và khu dân cư phía Nam.

Các khu dân cư hiện trạng trong khu vực và xung quanh không có hệ thống thoát

nước mưa, chủ yếu tự chảy theo dòng chảy tự nhiên rồi tập trung vào mương thoát nước, đồng ruộng.

Khi xây dựng Dự án, Chủ đầu tư sẽ không chế cao độ san nền theo cao độ các khu dân cư hiện trạng, với chiều cao đắp đất trung bình là 1,12 m, hướng san nền từ Nam ra Bắc, từ Tây sang Đông và tính toán các phương án thoát nước để đảm bảo thoát nước mặt, kết nối khu vực thực hiện Dự án với xung quanh, hạn chế việc ngập úng cục bộ khu vực. Do vậy, khi Dự án hình thành không làm gia tăng tình hình ngập lụt của khu vực. Tuy nhiên, vào thời điểm mưa to kéo dài nhiều ngày thì vẫn có thể xảy ra tình hình ngập úng cục bộ trên khu vực.

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

🚧 Giảm thiểu tác động từ công tác rà phá bom mìn

Trước khi tiến hành thi công san ủi mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ làm việc với đơn vị có chức năng để thành lập đoàn rà phá bom mìn trong vùng dự án đi qua. Công tác này phải được tiến hành đúng theo quy định về rà phá bom mìn và hoàn tất trước khi bắt đầu thi công xây dựng công trình.

Để đảm bảo tính an toàn trong công đoạn rà soát bom mìn, Chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị liên quan khoanh vùng, cách ly, thông báo với chính quyền địa phương và người dân biết trước khi tiến hành rà phá. Khi phát hiện có bom mìn và nếu xử lý thì phải đảm bảo an toàn cho người và tài sản của người dân vùng.

Để tránh thiệt hại, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện một số biện pháp sau:

- Liên hệ với đơn vị chức năng và có chuyên môn cử cán bộ kỹ thuật đến công trường để hướng dẫn đơn vị thi công làm công tác xử lý bom mìn (nếu có);
- Thông báo rộng rãi đến cho người dân vùng dự án và địa phương biết khu vực có bom mìn bằng cách tuyên truyền và cắm mốc, biển cảnh báo, không làm ảnh hưởng đến dân cư lân cận khu vực Dự án;
- Công tác xử lý bom mìn (nếu có) phải có sự giám sát của các cơ quan chức năng;
- Trang bị bảo hộ lao động và các phương án an toàn tuyệt đối cho người trực tiếp thực hiện;
- Công tác an toàn phải được đặt lên hàng đầu và có sự giám sát chặt chẽ của đơn vị chuyên môn cũng như các cơ quan chức năng.

🚧 Giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất

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

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

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

- Công khai khối lượng, giá trị bồi thường tại UBND xã để người dân theo dõi, giám sát.

- Công tác kê khai, bồi thường sẽ được thực hiện đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Có phương án tài chính với nguồn dự phòng để thực hiện công tác bồi thường, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với người dân.

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

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

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

+ Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với các hộ sản xuất nông nghiệp bị thu hồi đất bằng 2 lần giá đất nông nghiệp.

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

- Đối với 11 hộ dân giải tỏa thực hiện Dự án, Chủ đầu tư ưu tiên tái định cư tại chỗ cho người dân, ưu tiên các vị trí thuận lợi cho người dân sớm bàn giao đất, các hộ có vị trí thuận lợi tại nơi ở cũ. Nguyên tắc đền bù và tái định cư, định canh hợp lý, công bằng vẫn là tiêu chí quan trọng nhất khi thực hiện GPMB để người dân không cảm thấy bị thiệt thòi khi Dự án được triển khai.

Giảm thiểu tác động từ quá trình di dời mồ mã

- Chủ đầu tư sẽ bồi thường, hỗ trợ di dời theo đúng quy định của pháp luật. Việc bồi thường thiệt hại và hỗ trợ di dời mồ mã được thực hiện dân chủ, công khai, minh bạch, đúng theo phong tục tập quán của người dân.

- Chủ đầu tư sẽ thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về thời gian di dời mồ mã để thân nhân các ngôi mộ biết thực hiện.

- Trong quá trình bóc mộ chủ đầu tư sẽ thực hiện các phương án xử lý môi trường

trước, trong và sau khi bốc mộ.

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

a. Đối với bụi, khí thải

✚ Giảm thiểu bụi từ quá trình tháo dỡ các công trình hiện hữu

- Khi phá dỡ sẽ kết hợp phun nước giảm bụi nhất là vào thời điểm nắng nóng và có gió.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thực hiện công tác phá dỡ.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

✚ Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công

- Trước khi thi công đào đắp, san gạt mặt bằng cần tưới nước để làm ẩm bề mặt,

đồng thời giảm khả năng phát tán bụi. Hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn.

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

- Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến toàn khu vực. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... cần được bảo quản trong kho cẩn thận nhằm tránh tác động của mưa nắng và gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

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

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

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

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

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

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

- Hàng ngày tưới ẩm các tuyến đường vận chuyển gần công trình và những khu vực dễ phát sinh bụi để giảm thiểu bụi phát sinh, với tần suất 2 lần/ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun nước bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí).

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

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

Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động rải nhựa đường

- Đối với bụi từ hoạt động làm sạch mặt đường trước khi rải nhựa đường: trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, hạn chế thi công vào các giờ cao điểm, căn cứ vào đặc điểm hướng gió mà tiến hành thi công tránh thi công ở đầu hướng gió.

- Đối với nhựa đường: đơn vị thi công không thực hiện nấu nhựa đường tại công trường mà mua từ các nhà cung cấp nhựa đường trên địa bàn, vận chuyển đến công trường và đổ trực tiếp vào máy rải để rải nhựa mặt đường. Do đó, tác động từ quá trình trải nhựa đường đến môi trường xung quanh không đáng kể. Thời gian rải nhựa đường ngắn, không liên tục và đơn vị thi công trang bị đầy đủ BHLĐ cho công nhân làm việc trên công trường nên mức độ tác động từ mùi nhựa đường và nhiệt đến công nhân cũng không đáng kể.

b. Đối với nước thải

Nước thải sinh hoạt

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

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

Nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng

- Nước thải quá trình xây dựng được thu gom tái sử dụng tối đa cho quá trình xây dựng. Thành phần ô nhiễm của lượng nước này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, do đó phần còn lại không tái sử dụng được sẽ được thu gom hướng dòng vào các hố lắng tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.

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

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

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

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

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

- Để tưới ẩm vật liệu, công nhân trên công trường sẽ sử dụng các vòi phun dạng tia nước có tác dụng tăng khả năng thấm nhanh nước vào vật liệu, giảm lượng nước dư thừa

chảy trên bề mặt, do đó lượng nước thải phát sinh từ quá trình này hầu như phát sinh rất ít, không đáng kể.

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

c. Đối với chất thải rắn

+ Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Không vứt rác sinh hoạt hoặc đồ thức ăn thừa xuống mặt bằng thi công. Không chôn lấp hoặc đốt rác trong khu vực Công trình.

- Đối với khối lượng chất thải rắn phát sinh, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, đem đi xử lý theo quy định.

+ Chất thải rắn thông thường

Quá trình xây dựng Dự án có thể thải ra các loại chất thải rắn bao gồm xà bần, gỗ cốp pha phế thải, ni lông, sắt thép vụn,... các loại chất thải này có thể xử lý như sau:

- Thực hiện phá dỡ theo nguyên tắc phá đến đâu làm sạch ngay đến đó. Những loại vật liệu còn tái sử dụng được như gạch, ngói, tôn,... cho người dân tận dụng lại. Đối với khối lượng xà bần thải bỏ sẽ được tận dụng để san lấp hai bên vỉa hè các tuyến đường nội bộ và máy taluy dọc hai bên mương hiện trạng.

- Trong quá trình tạo mặt bằng xây dựng, diện tích phát quang phải được quy định ranh giới rõ ràng, hạn chế đến mức thấp nhất có thể việc phát quang tràn lan.

- Như đã đánh giá ở trên, khối lượng thực vật phát quang trên diện tích đất nông nghiệp chủ yếu là rạ và cỏ dại do người dân sẽ kết thúc vụ thu hoạch theo đúng thời hạn giao đất cho Chủ đầu tư.

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

- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, nilon, gỗ,... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.

- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, cốp pha thải, ... sẽ được thu gom, tập trung, lưu giữ tạm thời tại khu vực và hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đến thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Khối lượng đất bóc hữu cơ từ nền đường giao thông được vận chuyển đổ tại diện tích cây xanh trong Công trình góp phần bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước theo quy định tại điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ - CP ngày 13/12/2019

của Chính phủ quy định chi tiết của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

✚ Chất thải nguy hại

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

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

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

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

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

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

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

✚ Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

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

– Có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung.

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

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

– Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào giờ nghỉ trưa (11h – 13h) và không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 21h – 6h.

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

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

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

- Tận dụng thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.

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

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

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

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

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

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

- Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển nguyên liệu. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.

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

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

- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao.

- Khi vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu xây dựng, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Tổ chức vận chuyển hợp lý: không chuyên chở vật liệu và đất đá trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ.

- Thực hiện thi công nhanh gọn và bố trí thi công sao cho không cản trở việc tiếp cận đường hiện hữu của người dân trong suốt quá trình thi công đường dẫn và hệ thống thoát nước.

- Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe tại 2 đầu nút và khi cần thiết sẽ phân công người trực để điều tiết giao thông.

- Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt đường.

✚ Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

- Hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, nước thải, dầu mỡ đến các hệ sinh thái trên cạn trong khu vực thực hiện Dự án.
- Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý phù hợp, nghiêm cấm đổ xuống nương thủy lợi, sông ngòi tại khu vực.
- Chất thải nguy hại phải được lưu giữ, quản lý và xử lý phù hợp đặc biệt là đối với dầu mỡ thải.
- Ngăn ngừa xói mòn và tràn đổ đất xuống các dòng chảy tự nhiên trong mùa mưa.
- Có chế độ đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị mất đất sản xuất, đất lúa,...
- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng để tránh ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của hệ sinh thái trên cạn.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn phát sinh khí thải

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

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của Dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Các xe đẩy tay, thùng rác tại điểm tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác của Dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO, ... các khí gây mùi chủ yếu là NH₃, H₂S. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, các thùng rác đều có nắp che đậy, rác được thu gom và hợp đồng vận chuyển, xử lý theo đúng định kỳ do đó khả năng phát sinh mùi ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

3.2.1.2. Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước do hoạt động của Dự án phát sinh từ các nguồn chính đó là:

- Nước thải sinh hoạt.
- Nước mưa chảy tràn.

Mức độ tác động của các loại nước này được chúng tôi đánh giá như sau:

a. Nước thải sinh hoạt

Theo Điều 8.1.2, TCVN 7957:2008 và theo khoản 4, điều 6.1.1 QCVN 01:2008/BXD thì khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 80% lượng nước cấp.

$$Q = 59,52 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 47,616 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước thải sinh hoạt chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD) dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh. Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, hệ số các chất ô nhiễm mỗi người thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn hoạt động

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l)
1	BOD ₅	45 - 54	22,32 – 26,78	468,75 – 562,41	50
2	SS	70 - 145	34,72 – 71,92	729,16 – 1510,4	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	4,96 – 14,88	104,16 – 312,5	20
4	NO ₃ ⁻	6 - 12	2,97 – 5,95	62,37 – 124,95	50
5	PO ₄ ³⁻	0,8 - 4,0	0,39 – 1,9	8,19 – 39,9	10

(Nguồn: Rapid Pollution Assessment, WHO, Geneva, 1993)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số người sống tại khu vực Dự án là 496 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm x 1000)/lưu lượng nước thải phát sinh là 47,616 m³/ngày.

Nhận xét: So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột B nhận thấy thành phần, tính chất nước thải có các chỉ tiêu đều vượt quy chuẩn cho phép. Lượng nước thải này tương đối nhiều nếu chưa được xử lý khi thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm, nước mặt và môi trường đất tại khu vực. Cụ thể:

- Trong nước thải sinh hoạt có hàm lượng SS lớn, gây lắng đọng ở nguồn tiếp nhận (môi trường đất, ruộng nội đồng).
- Các vi khuẩn trong nước thải gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn,...
- Các thành phần như N, P trong nước thải là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ các chất ô nhiễm quá cao sẽ dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.
- Nước thải có độ màu cao nếu thải ra môi trường sẽ gây mất mỹ quan khu vực, phát sinh mùi hôi.

b. Nước mưa chảy tràn

Trong quá trình hoạt động, nếu như mặt bằng Dự án không được vệ sinh hàng 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 trải nhựa, đồng thời sau khi bàn giao các hạng mục môi trường cho đơn vị chức năng quản lý, thì đơn vị chức năng sẽ 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.

3.2.1.3. Nguồn phát sinh 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, các công trình công cộng như trường học, công viên và lá cây khô từ các khu vực cây xanh.

Thành phần chất thải rắn của dự án bao gồm:

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

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế Thế giới hệ số phát thải các chất thải rắn do hoạt động của một người là 250kg/người/năm. Từ đó có thể dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt của khu dân cư khi đi vào hoạt động như sau:

$$496 \times 250/365 = 339,7 \text{ kg/ngày}$$

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

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

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

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

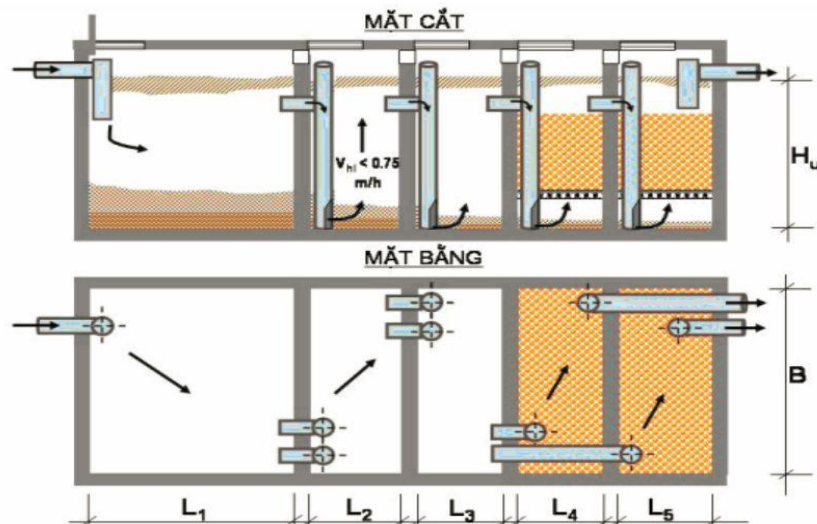
- Công tác thu gom CTR sẽ được từng hộ gia đình phối hợp với đơn vị chức năng thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh, tránh tồn đọng lâu ngày, gây mùi hôi cũng như phát sinh ruồi nhặng.
- Đơn vị quản lý tại địa phương sẽ chịu trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh.
- Khu vực tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác được bố trí đặt tại diện tích đất cây xanh phía Nam, bên cạnh khu vực xử lý nước thải với diện tích khoảng 30m² (có mái che).
- Tại các miệng cống thoát nước nước có bố trí song chắn rác, tránh tình trạng rác làm bít miệng cống và làm tắc đường ống, gây mùi hôi cho các hộ dân trong khu vực.
- Thường xuyên nạo vét các hố ga tránh phát sinh mùi hôi.

3.2.2.2. Đối với công trình thu gom nước thải

✚ Nước thải sinh hoạt

Thiết kế hệ thống thoát nước thải đi riêng với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu dân cư được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại mỗi nhà dân. Sau đó được thu gom bằng đường ống HDPE-PE100, đường kính D250mm để thu gom về bể tự hoại tập trung 5 ngăn phía Bắc.

Bể tự hoại 5 ngăn:



Hình 3. 1. Bể tự hoại 5 ngăn

Bể tự hoại cải tiến 5 ngăn bằng BTCT đá 1x2M250.

Cao độ bể tự hoại thấp hơn cos san nền 0.400, trên đắp đất trồng cỏ để tạo mỹ quan khu vực xung quanh.

Tại các vị trí cửa thăm bố trí nắp đan gang.

Nguyên lý hoạt động của bể:

+ Bước 1: Nước thải đen và nước thải xám được thu gom vào bể tự hoại 3 ngăn từng hộ gia đình. Sau khi lắng sơ bộ từng hộ gia đình, nước thải sẽ thu gom thông qua hệ thống ống chính và hố ga đặt dọc vỉa hè. Nước thải điểm cuối sẽ tiếp tục vào bể chứa lớn ngăn thứ 1.

+ Bước 2: 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 dung lượng và nồng độ chất thải, ngăn làm lắng đọng chất thải, lên men kỵ khí.

+ Bước 3: 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 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

+ Bước 4: 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.

Định kỳ, đơn vị tiếp nhận 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 không hoạt động được.

Bảng 3. 16: Kích thước bể tự hoại

Thông số	Ngăn tách dầu	Ngăn kỵ khí	Ngăn lắng 1, 2	Ngăn lọc 1, 2	Ngăn đối chứng
Chiều sâu H (m)	3,71	2,75	2,75	2,75	3,71
Chiều rộng B (m)	2,5	2,45	2,0	2,0	2,0
Chiều dài L (m)	1,4	5,6	1,3	1,3	1,4

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế thoát nước thải)

Giai đoạn đầu toàn bộ nước thải sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại các hộ dân sau đó được thu gom đưa về khu vực bể tự hoại tập trung 5 ngăn. Đến năm 2025, chủ đầu tư cam kết xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại khu vực (tại vị trí theo quy hoạch được duyệt) để đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường

UBND xã Tây Giang sẽ đề xuất lộ trình đầu tư dự kiến đến năm 2023 sẽ đầu tư xây dựng hệ thống XLNT tập trung tại vị trí theo quy hoạch đã được phê duyệt để xử lý nước thải phát sinh từ Dự án.

- Tác động của nước thải sau bể tự hoại 5 ngăn đối với nguồn nước tiếp nhận

Nước thải của người dân sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại của từng hộ gia đình.

Hiệu suất xử lý của bể tự hoại từng hộ gia đình như sau:

Bảng 3. 17: Hiệu suất xử lý của bể tự hoại từng nhà dân

Công trình		BOD ₅	TSS	Dầu mỡ	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻	Coliform
Bể tự hoại từng nhà dân	C _{vào} (g/m ³)	588,87	1.581,32	327,17	130,85	43,58	5x10 ⁴
	H (%)	70	80	40	-	-	-
	C _{ra} (g/m ³)	176,66	316,26	196,3	-	-	-
Đầu ra		176,66	316,26	196,3	-	-	-
QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)		50	100	20	50	10	5.000

Theo tính toán tại bảng trên cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý bằng bể tự hoại nhà dân hầu hết đều vượt quá QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (ngoại trừ chỉ tiêu BOD₅, TSS). Do đó, nước thải phát sinh nếu không được xử lý sẽ gây tác động đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận, cụ thể như sau:

- Các thành phần như N, P trong nước thải là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Tuy nhiên, nếu nồng độ trong nước thải quá cao sẽ dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa, kích thích sự phát triển của tảo, làm thay đổi màu nước khu vực tiếp nhận. Khi tảo phát triển nhanh và nhiều sẽ làm mất cân bằng sinh thái, khu vực nước tiếp nhận dễ biến thành đầm lầy do khi sinh vật phù du chết chúng tạo ra chất thải và lắng xuống đáy. Khi mực nước quá ít, qua một thời gian khu vực nước tiếp nhận dễ biến thành đầm lầy, tạo ra mùi hôi.

- Khi xả nước thải có chứa nhiều dầu mỡ ra nguồn tiếp nhận sẽ gây kết dính tạo thành những mảng lớn gây mất mỹ quan, cản trở quá trình khuếch tán oxy, làm giảm quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải và khiến nguồn nước mặt bị ô nhiễm.

- Các vi khuẩn trong nước thải gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như các bệnh về đường ruột, tiêu chảy, ... Tuy nhiên, nguồn nước tiếp nhận tại khu vực Dự án không được sử dụng với mục đích cấp nước sinh hoạt, tưới tiêu thủy lợi, do đó tác động này không đáng kể

- Ngoài ra, quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải còn làm phát sinh các khí gây mùi như NH₃, H₂S, CH₄, mercaptan. Trong đó, H₂S và mercaptan là các chất gây mùi hôi chính.

Các tác nhân này sẽ gây tác động trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân sinh sống gần khu vực tiếp nhận. Do đó, trong giai đoạn đầu, khi người dân tại khu vực Dự án chưa sinh sống tập trung, môi trường tại khu vực vẫn còn khả năng tự làm sạch nước thải của người dân sẽ được xử lý bằng bể tự hoại của từng hộ gia đình sau đó được thu gom. Nước thải sau khi được xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn được xả vào hệ thống

mương thủy lợi quy hoạch bên trong Dự án.

Theo đồ án mô hình, thiết kế bể phốt tự hoại cải tiến của PGS.TS Nguyễn Việt Anh. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại được tính toán sơ bộ như sau:

Bảng 3. 18: Hiệu suất xử lý của bể tự hoại tập trung 5 ngăn

Công trình		BOD ₅	TSS	Dầu mỡ	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻	Coliform
Bể tự hoại tập trung 5 ngăn	C _{vào} (g/m ³)	176,66	316,26	196,3	130,85	43,58	5x10 ⁴
	H (%)	80	85	50	40	75	-
	C _{ra} (g/m ³)	35,33	47,44	98,15	78,51	10,90	-
Đầu ra		35,33	47,44	98,15	78,51	10,90	5x10⁴
QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)		50	100	20	50	10	5.000

Theo tính toán tại bảng trên cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn hầu hết đều vượt quá QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (ngoại trừ chỉ tiêu BOD₅, TSS). Tuy nhiên, trong giai đoạn đầu khu dân cư chưa được lấp đầy hoàn toàn do đó lượng nước thải phát sinh không nhiều và hiệu suất xử lý của bể tự hoại 5 ngăn cao hơn bể tự hoại 3 ngăn thông thường, do đó mức độ ô nhiễm khi thải ra nguồn tiếp nhận được giảm đáng kể. Đồng thời, Chủ đầu tư cam kết đến năm 2024 sẽ đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại khu vực dự án (tại vị trí theo quy hoạch được duyệt) để đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường.

Trong giai đoạn chờ xây dựng hệ thống xử lý nước thải, nước thải của Dự án tập trung tại khu vực bể tự hoại 5 ngăn phía Bắc để xử lý, bể tự hoại tập trung cách nhà dân gần nhất sau khi dự án hình thành 30 m (tính từ vách nhà dân đến lô đất được quy hoạch đặt bể tự hoại). Hệ thống XLNT sau này được xây dựng kín và có thiết bị thu gom xử lý mùi, khoảng cách từ khu vực xử lý đến khu dân cư xung quanh lớn hơn 15m, theo Bảng 2.22 khoảng cách an toàn về môi trường của QCVN 01:2021/BXD thì khoảng cách trên là đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường. Đồng thời, tại khu vực bố trí

Nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước thải, các tuyến thoát nước mưa được thiết kế với chế độ tự chảy, được bố trí trên cơ sở tận dụng tối đa độ dốc địa hình, sao cho chiều dài của tuyến nhánh đến tuyến ống chính là ngắn nhất và đảm bảo thu hết nước trong khu vực.

- Nước mưa tại khu vực cây xanh và thảm cỏ chủ yếu tự thấm.

- Ngoài ra, theo định kỳ đơn vị nhận bàn giao các công trình bảo vệ môi trường sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng duy tu, bảo dưỡng tốt để tránh tắc nghẽn cống rãnh, gây ngập úng cục bộ dân đến mất vệ sinh môi trường khu vực thực hiện trong mùa mưa bão.

✚ Chất thải rắn sinh hoạt

- Đối với các hộ gia đình

- Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ thành 2 loại (chất thải vô cơ và chất thải hữu cơ) ngay tại nguồn thải, gom vào các giỏ, túi đựng rác và thu gom vào các thùng chứa của từng hộ gia đình. Rác thải có khả năng tái chế như giấy, nhựa, kim loại,... được phân loại riêng để bán phế liệu. Sau đó đem đặt tại các vị trí thuận tiện để nhìn thấy dọc các tuyến đường để tiện cho đơn vị chức năng thu gom hằng ngày.

- Các hộ có trách nhiệm chi trả chi phí thu gom CTR cho đơn vị thu gom CTR.

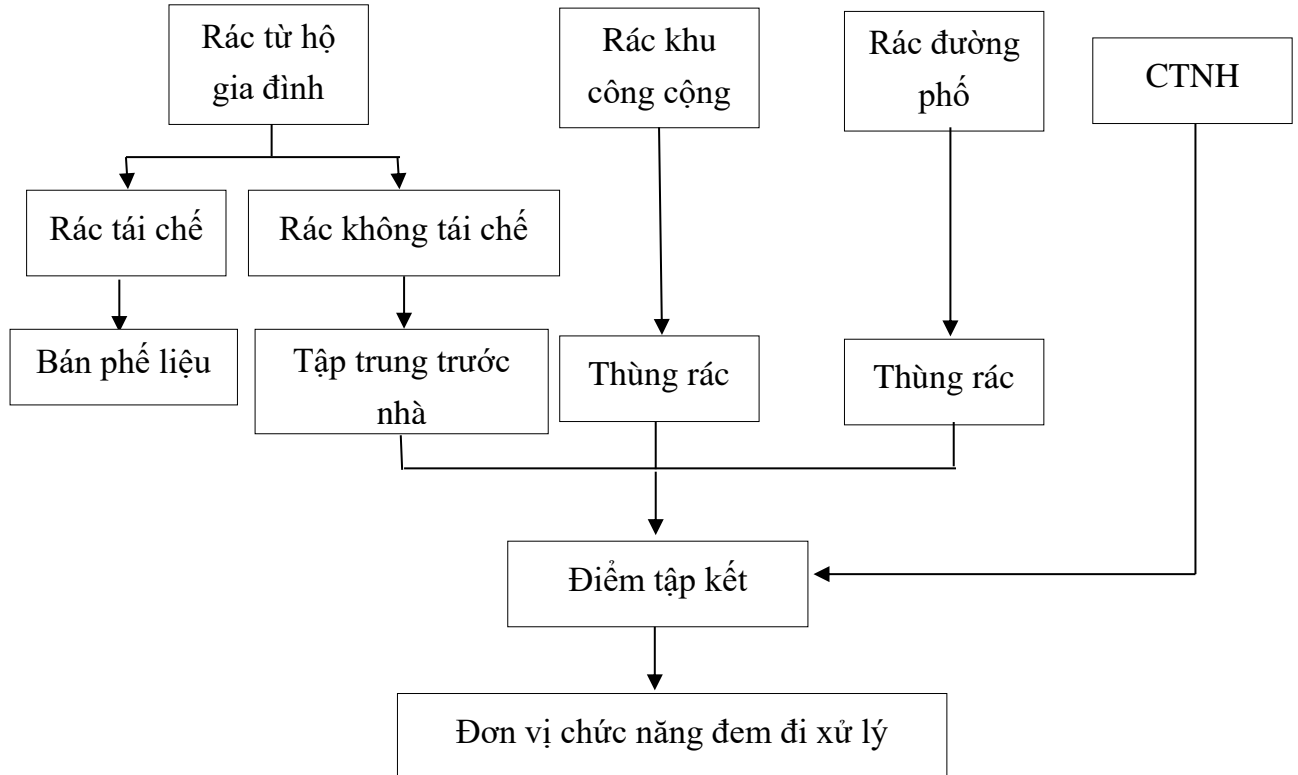
- Đối với đơn vị thu gom CTR

- Hàng ngày, đội thu gom đưa phương tiện thu gom (xe đẩy,...) đến thu gom CTR đã được tập trung tại từng hộ dân dọc các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư đưa về điểm tập kết tại khu vực quy hoạch cây xanh.

- Ngoài việc thu gom rác tại các hộ dân, đội vệ sinh sẽ có trách nhiệm quét dọn và thu gom rác thải tại các tuyến đường nội bộ.

- Tất cả các loại CTR nêu trên sau khi được thu gom bằng các phương tiện vận tải nhỏ (xe đẩy tay, xe lôi, xe cải tiến) sẽ được tập kết vào các phương tiện vận tải lớn chuyên dụng tại điểm tập kết được bố trí tại khu vực đất công viên cây xanh với diện tích khu vực tập kết là 30m² (có mái che) để đơn vị chức năng đến thu gom rác theo quy định.

Mô hình thu gom CTR của Công trình được đề xuất như sau:



Hình 3. 2. Mô hình thu gom chất thải rắn

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

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Bảng 3. 19. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Giai đoạn chuẩn bị				
GPMB	Bụi, khí thải và tiếng ồn.	- Phủ bạt các xe chở đất, cát. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Phun nước giảm bụi.	Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện	UBND xã Tây Giang
	Chất thải rắn sinh hoạt.	Thu gom tập trung, vận chuyển đi xử lý theo quy định.		
	Chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ, phát	Thu gom tập trung, vận chuyển đi xử lý theo quy định.		

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
	quang.			
	Nước thải sinh hoạt của công nhân.	Lắp đặt các nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng và định kỳ thuê đơn vị chức năng đến bơm hút, vận chuyển xử lý theo quy định. Hoặc thuê tạm nhà dân xung quanh để sử dụng.		
	Nước mưa chảy tràn.	Tạo các mương thoát nước tạm thời dẫn ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực.		
Giai đoạn xây dựng				
<p>- Vận chuyển vật liệu xây dựng.</p> <p>- Xây dựng các hạng mục công trình.</p>	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung.	<ul style="list-style-type: none"> - Xe chở đúng tải trọng cho phép. - Phủ bạt kín xe vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu. - Phun nước chống bụi. 	Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện	UBND xã Tây Giang
Chất thải rắn sinh hoạt.	Thu gom tập trung, vận chuyển đi xử lý theo quy định			
Chất thải rắn xây dựng.	Thu gom bán phế liệu.			
Chất thải rắn nguy hại.	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom riêng với chất thải sinh hoạt. và xây dựng. - Đơn vị chức năng đem đi xử lý. 			
Nước thải sinh hoạt của công nhân.	Lắp đặt các nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng và định kỳ thuê đơn vị chức năng đến bơm hút, vận chuyển xử lý theo quy định.			

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
	Nước mưa chảy tràn.	- Tạo các mương thoát nước tạm thời dẫn ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực. - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa.		
Giai đoạn hoạt động				
Hoạt động người dân	Nước thải sinh hoạt	Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại mỗi nhà dân sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải ở phía Bắc.	UBND xã Tây Giang	Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định
	Nước mưa chảy tràn.	Nạo vét mương thoát nước		
	Chất thải rắn.	Bố trí các thùng rác dọc tuyến đường.		

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3. 20. Kế hoạch xây lắp các công trình

STT	Hạng mục	Trách nhiệm thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
A	Giai đoạn xây dựng		
1	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại	Nhà thầu	Năm 2022 – 2024
2	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn	Nhà thầu	
3	Nhà vệ sinh di động	Nhà thầu	
B	Giai đoạn hoạt động		
1	Nạo vét, thu gom các cống, rãnh thoát nước mưa. Kiểm tra hệ thống thu gom nước thải	UBND xã Tây Giang	Năm 2024 trở về sau

(Nguồn: UBND xã Tây Giang)

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

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

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

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công	+ Thi công xây dựng các hạng mục công trình: đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước thải,...	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	Xe chở đúng tải trọng cho phép. - Phủ bạt kín xe vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn. - Phun nước làm ẩm khu vực san ủi ít nhất 2 lần/ngày, che bạt. - Tránh làm việc vào giờ nghỉ của nhân dân. - Phối hợp với chính quyền địa phương để thông báo đến người dân bị ảnh hưởng về thời gian và lịch phá dỡ.	Năm 2022- 2024
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom tập trung, hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.	
		Nước thải sinh hoạt	Xây dựng nhà vệ sinh có hầm tự hoại cạnh lán trại cho công nhân.	
		Nước mưa chảy tràn	- Tạo các mương thoát nước tạm thời dẫn ra cống thoát nước hiện trạng; Thu gom chất thải rắn phát sinh, tránh tình trạng nước mưa	

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	
			cuốn trôi gây tắc nghẽn cống thoát nước.		
		Trồng cây xanh	- Trồng toàn bộ cây xanh theo đúng diện tích quy hoạch.		
		Sự cố tai nạn lao động	- Thành lập nội quy an toàn lao động. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.		
	-San nền mặt bằng -Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải, cấp nước. Xây dựng hệ thống XLNT	Bụi, khí thải, tiếng ồn		- Xe chở đúng trọng tải cho phép - Phủ bạt kín xe vận chuyển - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Không tập trung máy móc, thiết bị xe tải hoạt động cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng.	Năm 2022 – 2024
			Chất thải rắn	- Thu gom tập trung. - Vận chuyển đến nơi thải bỏ quy định.	
		Nước thải sinh hoạt	- Sử dụng nhà vệ sinh được lắp đặt trong xây dựng giai đoạn 1.		
		Nước mưa chảy tràn	- Thu gom các chất thải rắn phát sinh, tránh tình trạng nước mưa cuốn theo gây tắc nghẽn cống thoát nước.		
		Trồng cây xanh	Trồng toàn bộ cây xanh theo đúng diện tích quy hoạch		
		Sự cố an toàn lao động	- Thành lập nội quy an toàn lao động Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân		
Vận hành thử nghiệm hệ	Sự cố hệ thống thu gom, xử lý nước	Cải tạo, nâng cấp để hệ thống xử lý đạt được hiệu quả tốt nhất			

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	thống xử lý nước thải	thải		
Giai đoạn vận hành	Hoạt động sinh hoạt của các hộ dân	- Bụi - Ôn - Khí thải - Mùi hôi	- Thu gom chất thải rắn - Duy tu, sửa chữa các tuyến đường	Từ năm 2024 trở đi
		Nước thải sinh hoạt	Nước thải từ hộ gia đình thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại từng hộ gia đình, xử lý bằng bể tự hoại, nước được thu gom về hố thu, sau đó sẽ được bơm về hệ thống xử lý nước thải của Công trình.	
		Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa từ mặt bằng thoát theo các tuyến thu gom nước mưa đến các hố ga, sau đó thoát về phía Nam và thoát ra mương. - Người dân phối hợp với chính quyền địa phương thường xuyên vệ sinh các tuyến đường, nạo vét các hố ga, tránh tình trạng nước mưa cuốn trôi đất, cát, chất thải rắn làm tắc nghẽn cống thoát nước.	
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom tập trung. - Đơn vị có chức năng thu gom đem đi xử lý theo quy định.	

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

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

4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Trong giai đoạn này, đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: UBND xã Tây Giang, tư vấn độc lập.

Giám sát chất lượng không khí

– Vị trí giám sát:

+ Khu vực tiếp giáp với khu dân cư phía Đông Bắc (KK1), (Tọa độ: 1.544.676; 561.951).

+ Khu vực tiếp giáp trường Mầm Non (KK2), (Tọa độ: 1.544.583; 561.691)

+ Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Đông Nam (KK3) (tọa độ: 1544459; 561853)

– Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn

– Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

– Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

* **Giám sát sạt lở:** Thường xuyên giám sát nhằm phát hiện các hiện tượng xói lở, xác định quy mô, mức độ xói lở để có biện pháp xử lý kịp thời.

– Vị trí giám sát: + Tại phía Bắc tiếp giáp suối Cát

Giám sát chất thải rắn

– Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại) tại công trường trong quá trình thi công xây dựng sẽ được nhà thầu thi công bố trí tại các vị trí thích hợp nhằm đảm bảo không gây cản trở cho quá trình thi công xây dựng và không gây ô nhiễm môi trường.

– Thông số giám sát: Thành phần và khối lượng các chất thải phát sinh.

– Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành chính thức

Giám sát chất thải rắn

Giám sát việc thu gom chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại: lượng phát sinh, loại

phát sinh, tần suất thu gom, tình hình thu gom và việc lưu giữ.

+ Giám sát nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh của khu dân cư được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại của nhà dân sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải ở phía Bắc Dự án. Vì vậy không tiến hành giám sát nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành thương mại.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của Dự án đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm của Dự án: Khu dân cư phía Nam sông Kôn, xã Tây Giang cho thấy:

Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do hoạt động của Dự án đến môi trường. Báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường, các biện pháp này mang tính khả thi cao, đảm bảo cho sự phát triển bền vững của Dự án.

Qua điều tra, khảo sát nhìn chung hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

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

- Gây ô nhiễm môi trường không khí trên khu vực do bụi, khí thải, tiếng ồn.
- Gây ô nhiễm nguồn nước do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án.
- Gây ô nhiễm môi trường đất do chất thải nguy hại và rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án.
- Gia tăng nguy cơ xảy ra sự cố môi trường (tai nạn, cháy nổ,...)

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

2. KIẾN NGHỊ

Kiến nghị với Sở Tài nguyên và Môi trường, các cơ quan chức năng của tỉnh Bình Định đồng ý thông qua bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường này để Dự án được thực hiện theo đúng thủ tục pháp lý cần thiết.

Chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan cần quan tâm giúp Chủ đầu tư và đơn vị thi công trong lĩnh vực quản lý nhân khẩu. Chính quyền địa phương quan tâm tạo điều kiện để Chủ đầu tư thực hiện tốt chương trình hỗ trợ, giúp các nhà thầu xúc tiến hoàn thành và quản lý Công trình đảm bảo Công trình đúng tiến độ, góp phần tạo nguồn thu và phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương.

3. CAM KẾT

UBND xã cam kết thực hiện đúng các nội dung báo cáo ĐTM của Dự án khi được phê duyệt, đồng thời cam kết:

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công trình sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động thi công xây dựng và các hoạt động khác trên các khu vực thực hiện Dự án.
- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của Dự án gây ra.
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động.
- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về môi trường theo quy định.
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường.
- Nếu để xảy ra các sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:
 - + Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường.
 - + Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của nhân dân trong vùng.
 - + Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các cơ quan pháp luật liên quan khác.
- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường theo quy định:
 - + Chất lượng khí thải phát sinh từ các hoạt động của Dự án và chất lượng môi trường không khí xung quanh nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT.
 - + Tiếng ồn, độ rung phát ra từ các thiết bị trong quá trình thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển sẽ đảm bảo theo QCVN 24:2016/BYT về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 27:2016/BYT về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc; QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT về rung động. Thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa độ rung, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường Dự án.
 - + Chất thải rắn: thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt và các loại chất thải rắn đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường (theo hướng dẫn tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải rắn sinh hoạt)

+ Chất thải nguy hại sẽ được thu gom xử lý theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại.

- Chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đã nêu ra ở Chương 4 của báo cáo sẽ được UBND xã cam kết thực hiện trong suốt quá trình tồn tại của Dự án.

- UBND xã sẽ thực hiện xây dựng các công trình bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo một cách đầy đủ, đảm bảo chất lượng.

+ Tuân thủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo.

+ Cam kết không thi công và các hạng mục công trình trong khoảng thời gian từ 11h30 – 13h00 và từ 21h00 – 6h00 sáng hôm sau.

+ Triển khai đồng bộ và đúng tiến độ các công trình bảo vệ môi trường, đảm bảo các chỉ tiêu môi trường đầu ra đạt tiêu chuẩn quy định.

+ Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát, xử lý chất thải phát sinh đạt theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam quy định trong suốt quá trình hoạt động của Công trình.

+ Cam kết xây dựng đầy đủ các công trình xử lý môi trường, thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra.

+ Cam kết không làm sạt lở, khai thác đất theo đúng quy định cho phép.

+ Đảm bảo các nguồn phát sinh ra trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường.

+ Đảm bảo các vấn đề về vệ sinh, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ để hạn chế tối đa các sự cố về môi trường có thể xảy ra.

+ Chủ đầu tư sẽ kết hợp với cơ quan chuyên môn và cơ quan quản lý môi trường địa phương thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án, đồng thời cam kết sẽ thực hiện tốt chương trình giám sát và quan trắc môi trường, kịp thời xử lý mọi sự cố xảy ra để hạn chế tối đa các tác hại làm ảnh hưởng đến môi trường.

+ Cam kết ưu tiên đảm bảo kinh phí cho việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại khu vực khai thác và công tác quản lý, quan trắc, giám sát, tập huấn, cập nhật, báo cáo,... về công tác môi trường cho các cơ quan quản lý môi trường địa phương theo quy định.

+ Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường và giám sát môi trường sẽ được lưu giữ tại Chủ đầu tư.

- + Cam kết trong quá trình vận chuyển thực hiện các biện pháp chống bụi như phủ bạt, đảm bảo tốc độ lưu thông đúng quy định.
- + Cam kết thể hiện đầy đủ thông tin về tên doanh nghiệp, tên công trình thi công trên phương tiện vận chuyển và thiết bị khai thác theo quy định của UBND tỉnh.
- + Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.
- + Trong quá trình xây dựng và hoạt động, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm như đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.