
MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	5
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	6
MỞ ĐẦU.....	7
1. XUẤT XỨ CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ.....	7
1.1. Thông tin chung của công trình đầu tư.....	7
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	7
1.3. Sự phù hợp của công trình 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 công trình đầu tư với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	8
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM).....	8
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.....	8
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến công trình đầu tư.....	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	10
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	10
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	11
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	11
4.2. Các phương pháp khác.....	11
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	12
5.1. Thông tin về công trình đầu tư.....	12
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của công trình đầu tư có khả năng tác động đến môi trường.....	13
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của công trình đầu tư.....	14
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của công trình đầu tư.....	16
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ đầu tư.....	18
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH.....	19
1.1. THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH.....	19
1.1.1. Tên công trình.....	19
1.1.2. Thông tin công trình.....	19

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện công trình.....	19
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của công trình	21
1.1.5. Khoảng cách từ công trình tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	21
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của công trình	21
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ.....	22
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	22
1.2.2. Các hoạt động của công trình đầu tư	24
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	24
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ..	26
1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng	26
1.3.2 Trong giai đoạn hoạt động	28
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	29
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	29
1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị.....	30
1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng	31
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ.....	33
1.6.1. Tiến độ thực hiện công trình đầu tư	33
1.6.2. Tổng mức đầu tư	33
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện công trình đầu tư.....	33
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH	36
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	36
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	36
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực	41
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN.....	41
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	41
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	43
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ.....	43
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ.....	44

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.....	45
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.....	45
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	47
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	60
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	67
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	67
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	71
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	73
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	74
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	76
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	76
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	81
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	82
1. KẾT LUẬN	82
2. KIẾN NGHỊ.....	82
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	82
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	84

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
BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
CĐT	: Chủ đầu tư
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
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
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

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực thực hiện.....	19
Bảng 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực.....	21
Bảng 1. 3. Bảng cơ cấu sử dụng đất	22
Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng đường giao thông.....	23
Bảng 1. 5. Thống kê khối lượng hạng mục cấp nước.....	23
Bảng 1. 6. Thống kê khối lượng hạng mục cấp điện.....	24
Bảng 1. 7. Các hoạt động của Dự án.....	24
Bảng 1. 8. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa	24
Bảng 1. 9. Thống kê hạng mục thoát nước thải	25
Bảng 1. 10. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến	26
Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết, bị phục vụ cho quá trình thi công xây dựng.....	27
Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng nước	28
Bảng 1. 14. Nhu cầu sử dụng điện.....	29
Bảng 1. 15. Diễn giải tổng mức đầu tư.....	33
Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....	37
Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	37
Bảng 2. 3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)	38
Bảng 2. 4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)	38
Bảng 2. 5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2021	39
Bảng 2. 6. Kết quả phân tích không khí xung quanh	42
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực	42
Bảng 2. 8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện.....	43
Bảng 3. 1. Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp. 46	
Bảng 3. 2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường.....	47
Bảng 3. 3. Hệ số ô nhiễm K.....	49
Bảng 3. 4. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công.....	50
Bảng 3. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công.....	51
Bảng 3. 6. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị	54
Bảng 3. 7. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công	56

Bảng 3. 8. Mức rung phát sinh của một sóc thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB).....	57
Bảng 3. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn hoạt động	68
Bảng 3. 10. Lượng bùn thải phát sinh từ các bể tự hoại.....	70
Bảng 3. 11. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại	72
Bảng 3. 12. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	73
Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường	77

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện	20
Hình 2. 1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực	40
Hình 3. 1. Bể tự hoại tập trung	72
Hình 3. 2 Phương án thu gom nước mưa	73

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

1.1. Thông tin chung của công trình đầu tư

Phù Cát là huyện đang trên đà phát triển của tỉnh Bình Định, trong đó trung tâm là thị trấn Ngô Mây. Vì vậy, để bộ mặt của thị trấn và xã Cát Trinh ngày càng khang trang hơn, tập trung mọi nguồn lực phát triển toàn diện từ các lĩnh vực kinh tế xã hội đến công tác kiến thiết cơ sở hạ tầng, để phát triển đô thị, nhất là vấn đề kiến trúc cảnh quan đô thị cần được quan tâm nhiều hơn trong những năm gần đây, với nhu cầu và mức sống của nhân dân ngày càng được nâng cao về mọi mặt thì việc thu hút các nhà đầu tư cũng như người dân đến định cư tại địa phương là tất yếu.

Để đáp ứng các nhu cầu như đã đề cập ở trên việc đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mở rộng về phía xã Cát Trinh vừa là tiền đề cho việc mở rộng hạ tầng giao thông, xây dựng kết nối hệ thống thoát nước, thoát lũ cho xã Cát Trinh và vùng lân cận, cải tạo vệ sinh môi trường cảnh quan đô thị nhất là tạo quỹ đất cho địa phương, tăng giá trị sử dụng đất làm đòn bẩy cho sự phát triển kinh tế trong tương lai cho xã Cát Trinh nói riêng và huyện Phù Cát nói chung.

Với những lý do nêu trên, việc đầu tư xây dựng Công trình Đầu tư xây dựng Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây 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 (Đối với dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), UBND xã Cát Trinh là Chủ đầu tư phối hợp với Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Công trình Đầu tư xây dựng Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây. 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

Ủy ban nhân dân xã Cát Trinh là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư theo Quyết định số 308/QĐ-UBND ngày 10/10/2022 về chủ trương đầu tư Công trình Đầu tư xây dựng Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây.

1.3. Sự phù hợp của công trình 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 công trình đầu tư với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Ngày 19/8/2022 UBND huyện Phù Cát phê duyệt đồ án quy hoạch Công trình Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây tại Quyết định số 3246/QĐ-UBND.

Dự án hoàn thành đưa vào sử dụng nhằm tạo quỹ đất người dân đến sinh sống và làm việc, đồng bộ hệ thống hạ tầng khu dân cư, góp phần hoàn thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị, tạo cảnh quan, môi trường xanh, sạch, đẹp và điểm nhấn cho xã Cát Trinh, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực. Ủy ban nhân dân xã Cát Trinh ban hành Quyết định số 308/QĐ-UBND ngày 10/10/2022 về chủ trương đầu tư Công trình Đầu tư xây dựng Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây.

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), UBND xã Cát Trinh 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 Công trình Đầu tư xây dựng Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây. 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.

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

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

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Lâm nghiệp Việt Nam số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý Dự án đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;
- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- TCXDVN 33:2006/BXD - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến công trình đầu tư

- Quyết định số 308/QĐ-UBND ngày 10/10/2022 về chủ trương đầu tư Công trình Đầu tư xây dựng Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây.

– Quyết định số 3246/QĐ-UBND ngày 19/8/2022 về phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây.

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 đầu tư xây dựng.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

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

Với mục tiêu viết báo cáo ĐTM cho Dự án một cách đầy đủ và hiệu quả, không bỏ sót tác động cũng như đánh giá đúng mức độ của chúng. Đồng thời có thể thu thập thông tin hiệu quả, chúng tôi thực hiện các bước sau:

- 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 Cát Trinh là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM. Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung là cơ quan chịu trách nhiệm về việc 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 Dự án, tư vấn cho UBND xã Cát Trinh những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực.

UBND xã Cát Trinh 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 trình UBND tỉnh Bình Định thẩm định và 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, phường Nguyễn Văn Cừ, thành phố 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 Dự án.

4.2. Các phương pháp khác

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

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

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

nước, đo 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 công trình đầu tư

5.1.1. Thông tin chung

- Tên Công trình: Đầu tư xây dựng Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây.

- Địa điểm thực hiện: xã Cát Trinh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Chủ đầu tư: UBND xã Cát Trinh.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

Quy mô

Xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật khu dân cư, bao gồm: san nền mặt bằng; hệ thống đường giao thông; cây xanh; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải; hệ thống cấp nước và PCCC; hệ thống cấp điện và chiếu sáng.

- San nền: tổng diện tích san nền khoảng $S = 1,18$ ha; cao độ san nền theo quy hoạch chi tiết xây dựng được duyệt, có cao trình thiết kế san nền cao nhất là +14,41m từ phía Tây Nam dốc dần về phía Đông Bắc với cao độ thấp nhất là +14,25m, chiều cao đắp đất trung bình 0,16m.

- Đường giao thông: Xây dựng 4 tuyến đường giao thông với quy mô đường phố nội bộ có lộ giới 9m – 12m với tổng chiều dài $L = 443,98$ m, tốc độ thiết kế 30 km/h, kết cấu mặt đường bê tông xi măng M250 đá 2x4 dày 20cm, bố trí các hố trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường.

- Cây xanh: hệ thống cây xanh vỉa hè loại cây bóng mát và cây trang trí.

- Hệ thống thoát nước mưa: xây dựng hệ thống thoát nước ngang đường, thoát nước dọc đường được đặt trên phần vỉa hè, vật liệu bằng cống tròn BTCT đường kính từ D600 đến D800, các hố ga thu nước dọc bó vỉa bằng BTCT.

- Hệ thống thoát nước thải: hệ thống thoát nước thải của khu vực quy hoạch được thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa. Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước thải dọc theo 2 bên các tuyến đường giao thông bằng ống nhựa HDPE D200, tại các vị trí qua đường dùng ống lồng BTLT D400.

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt & PCCC: xây dựng hoàn chỉnh hệ thống cấp nước với tuyến ống HDPE D110 dẫn nước.

5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của công trình đầu tư

Các hạng mục công trình

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

- San nền;
- Hệ thống đường giao thông;
- Cấp nước sinh hoạt và PCCC;
- Cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng;
- Các hạng mục công trình xử lý chất thải: thoát nước mưa; thoát nước thải; cây xanh.

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 sinh hoạt của người dân

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

Nguồn phát thải của Dự án

Nguồn phát sinh chất thải	Các chất thải	Đối tượng bị tác động
Giai đoạn xây dựng		
Phát quang, phá dỡ	- Bụi - Tiếng ồn, độ rung - Sinh khối phát sinh - Chất thải rắn	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Thảm thực vật
Đào đắp, san lấp mặt bằng	- Bụi - Tiếng ồn, độ rung	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Thảm thực vật
Vận chuyển, bốc dỡ, tập kết VLXD	- Bụi, xi măng rơi vãi - Khí thải, bụi của xe vận chuyển	- Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường

Nguồn phát sinh chất thải	Các chất thải	Đối tượng bị tác động
		- Người dân dọc tuyến đường vận chuyển
Quá trình thi công xây dựng	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung - Rác thải xây dựng - Chất thải rắn	- Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất - Công nhân trực tiếp trên công trường
Hoạt động xe chạy, máy móc xây dựng	- Tiếng ồn, bụi, khí thải	- Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường
Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt	- Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất
Giai đoạn hoạt động		
Hoạt động sinh hoạt của người dân	Nước thải sinh hoạt, chất thải rắn	- Môi trường không khí - Người dân sinh sống. - Các khu dân cư lân cận

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của công trình đầu tư

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

✚ Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn phát sinh: nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 1,8 m³/ngày, nước thải xây dựng khoảng 1,6 m³/ngày.
- Tính chất: thành phần nước thải chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị. Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS), các hợp chất (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh. Nước thải chảy tràn cuốn theo đất đá, chất thải rắn gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan.

✚ Giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt của người dân.
- Nước thải sinh hoạt khoảng 14,72 m³/ngày.
- Tính chất: thành phần nước thải chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD) dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh.

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

Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn phát sinh: quá trình đào đất; từ máy móc, thiết bị thi công; quá trình vận

chuyển nguyên vật liệu; quá trình thi công xây dựng; quá trình lưu trữ chất thải rắn.

- Quy mô: Bụi, khí thải phát sinh từ thiết bị, máy móc.
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển chủ yếu ảnh hưởng đến người dân sống dọc 2 bên đường;
- Tính chất của bụi, khí thải ảnh hưởng đến hệ hô hấp, mắt, da, kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi, viêm phổi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

5.3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

🚧 Giai đoạn thi công xây dựng

- *CTR từ quá trình phát quang*: khối lượng sinh khối phát sinh: 10 tấn
- *Phá dỡ công trình hiện hữu*: khối lượng phá dỡ tường gạch, xà bàn khoảng 400 m³ bao gồm: gạch vỡ, đất đá, sắt, gỗ,...
- *Chất thải rắn sinh hoạt*: các loại không có khả năng phân hủy sinh học như đồ hộp, bao bì giấy nhựa, thủy tinh và các loại có khả năng phân hủy sinh học: thức ăn thừa, vỏ trái cây... lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 20,5 kg/ngày. Tuy nhiên, trong thực tế công nhân không sinh hoạt tại công trường nên lượng CTR sinh hoạt phát sinh thấp hơn so với mức tính toán.
- *CTR từ quá trình thi công, xây dựng*: gạch vỡ, đá, xi măng, sắt thép, giấy, bao xi măng, xà bàn, gỗ cốp pha phế thải,... 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 5,9 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

- Nguồn phát sinh, quy mô: Lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 126 kg/ngày.
- Tính chất: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi, mùi hôi. Bùn thải có mùi hôi. Các chất thải nguy hại này có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc.

5.3.4. Tiếng ồn, độ rung

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động máy móc thiết bị và hoạt động xây dựng công trình.
- Quy mô: phát sinh trong một khoảng thời gian ngắn và phạm vi ảnh hưởng nhỏ.
- Quy chuẩn áp dụng so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

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

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

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

Giai đoạn hoạt động

– Nước mưa chảy tràn: hệ thống thoát nước mưa đi riêng với hệ thống thoát nước thải. Toàn bộ nước mặt của khu dân cư quy hoạch và khu dân cư lân cận được kết nối, thu gom và thoát về mương hiện trạng trong khu vực.

– Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của nhà dân sau đó thu gom về bể tự hoại 5 ngăn nằm tại Công trình Đầu tư xây dựng khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây, sau khi xử lý sẽ thải ra mương hiện trạng.

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

Giai đoạn thi công xây dựng

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

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

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

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

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:

– Bố trí các thùng rác dung tích 120 lít có nắp đậy xung quanh khu vực thi công xây dựng để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng. Hợp đồng với đơn vị chức

năng tại địa phương là Hạt giao thông công chính thu gom, xử lý với tần suất 2 lần/tuần.

– Chất thải rắn xây dựng như sắt thép vụn, bao bì ni lông được thu gom tập kết và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

🚧 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 Dự án 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

– Xác định các khu vực bảo trì thiết bị, 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 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 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.

– Bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại tại khu vực lán trại, các thùng này đều sẽ được dán nhãn nhận biết.

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

– Quản lý CTNH 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.

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

Giai đoạn thi công xây dựng:

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

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

– Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe khi qua khu vực đông dân cư.

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 hiện trạng phía Đông (KK1), (Tọa độ: 1.548.563; 588.047).
- + Khu vực tiếp giáp với đường bê tông xi măng phía Tây Nam, (KK2), (Tọa độ: 1.548.420; 588.005)
- Thông số quan trắc: bụi, ồn, CO, NO₂, SO₂
- 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 quan trắc: toàn bộ khu vực thực hiện Dự án.
- Thông số quan trắc: thành phần và khối lượng chất thải phát sinh.
- Tần suất giám sát: thực hiện liên tục khi có phát sinh chất thải rắn.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH

1.1. THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH

1.1.1. Tên công trình

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU DÂN CƯ PHÍA ĐÔNG NHÀ MÁY NƯỚC
SẠCH THỊ TRẤN NGÔ MÂY
(Sau đây gọi tắt là Khu dân cư)

1.1.2. Thông tin công trình

- Chủ đầu tư: UBND xã Cát Trinh.
- + Địa chỉ: Thôn Phú Kim, Xã Cát Trinh huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.
- + Người đại diện: Ông Nguyễn Văn Yên Chức vụ: Giám đốc
- + Điện thoại: 0256 3750 812
- Tiến độ thực hiện Dự án: Năm 2022 – 2023.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện công trình

Địa điểm thực hiện Dự án thuộc thôn Phong An, xã Cát Trinh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định với tổng diện tích khoảng 1.184,06m² (1,18 ha), có giới cận khu đất như sau:

- Phía Bắc : giáp Nghĩa trang Liệt sĩ;
- Phía Nam : giáp Đất Nghĩa địa;
- Phía Đông : giáp Khu dân cư hiện trạng và đường Bắc Nam;
- Phía Tây : giáp Đường bê tông.

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

Điểm mốc	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
R1	1.547.401	588.052
R2	1.547.397	588.064
R3	1.547.387	588.155
R4	1.547.392	588.161
R5	1.548.373	588.159
R6	1.548.378	588.154
R7	1.548.382	588.122

R8	1.548.244	588.109
R9	1.548.247	588.075
R10	1.548.248	588.075
R11	1.548.263	588.017
R12	1.548.287	588.023
R13	1.548.284	588.034
R14	1.548.327	588.046
R15	1.548.330	588.034

(Nguồn: Bản vẽ Quy hoạch sử dụng đất)



Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện

📍 Đặc điểm khu vực thực hiện công trình

• Địa hình, địa mạo

- Cao độ nền hiện trạng trung bình từ +11,71m đến +13,61m.
- Cao độ khu dân cư hiện trạng tiếp giáp phía Đông Bắc Dự án từ +13,56m đến +14,52m. Cao hơn nền hiện trạng tại khu đất Dự án khoảng +0,91m đến +1,58m.

• Hệ thống đường giao thông

- Bên trong khu vực Dự án không có tuyến đường giao thông, chủ yếu là đất trồng lúa và đất trồng cây hàng năm.
- Ngoài ra, lân cận khu vực Dự án còn có một số tuyến đường bê tông nông thôn phục vụ nhu cầu đi lại của người dân.
- Tiếp giáp phía Đông Dự án là tuyến đường Bắc Nam có lộ giới khoảng 15m.

• Thoát nước mưa

- Thoát nước khu vực Dự án

Nước mưa trong khu vực Dự án chảy tràn theo địa hình tự nhiên trong đó một phần sẽ thấm đất, phần còn lại chảy về các ruộng lúa và vào mương hiện trạng.

- Thoát nước khu vực xung quanh Dự án

Khu dân cư hiện trạng phía Đông, phần lớn nước mưa tại khu dân cư này một phần tự thấm, một phần tự chảy theo dòng chảy tự nhiên rồi tập trung vào mương hiện trạng.

- Thoát nước thải

Khu vực quy hoạch của Dự án và xung quanh chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, nước thải từ các hộ dân trong khu vực phần lớn được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thấm đất hoặc thải trực tiếp ra môi trường.

- Hiện trạng thu gom và xử lý chất thải rắn

Khu vực đã có đơn vị chức năng thực hiện việc thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt với tần suất thu gom 2 lần/tuần.

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của công trình

Khu vực Dự án có diện tích khoảng 1,18ha. Có 6 hộ dân bị ảnh hưởng (4 hộ có đất lúa và 2 hộ có đất hoa màu), trong đó có đất vườn, đất lúa và đất trồng chưa sử dụng. Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực Dự án được trình bày tại bảng sau:

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

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất thủy lợi	DTL	99,50	0,8
2	Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	3.525,20	29,8
3	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	201,60	1,7
4	Đất trồng cây hàng năm khác	BHK	2.809,70	23,7
5	Đất Nghĩa địa	NTD	1.638,50	13,8
6	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	1.449,90	12,2
7	Đất giao thông	DGT	2.116,2	18,0
Tổng cộng			11.840,6	100

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

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

- Giáp Dự án về phía Đông Bắc và Đông Nam là khu dân cư hiện trạng. Người dân sinh sống đông đúc.

- Giáp Dự án về phía Đông Dự án là tuyến đường Bắc Nam, giáp Dự án về phía Bắc là đường DT635. Dân cư sinh sống tập trung đông đúc dọc 2 tuyến đường này.

- Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường: hiện trạng khu vực Dự án có đất trồng lúa 2 vụ.

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

1.1.6.1. Mục tiêu

Đầu tư xây dựng khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây, nhằm tạo quỹ đất người dân đến sinh sống và làm việc. Đồng thời, tạo nguồn thu ngân

sách cho địa phương và hoàn thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị, đáp ứng nhu cầu và nguyện vọng của người dân đến sinh sống và định cư tại khu vực này, tạo cảnh quan, môi trường xanh, sạch, đẹp và điểm nhấn cho xã Cát Trinh, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất

- Nhóm Dự án: nhóm C
- Loại công trình: xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình: cấp III.
- Quy mô: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu dân cư trên diện tích 1,18 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	Thành phần đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	6.695,9	56,6
2	Đất giao thông	4.565,6	37,7
3	Đất cây xanh	579,1	4,9
Tổng cộng		11.840,6	100

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

- Diện tích quy hoạch của dự án là 1,18 ha bao gồm 46 lô đất ở với quy mô dân số khoảng 184 người.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

San nền

- Tổng diện tích san nền mặt bằng khoảng: $S = 1,18\text{ha}$.
- Trên cơ sở cao độ tuyến đường DT 635 và đường Bắc Nam, cao độ san nền tương đương cao trình mặt đường giao thông nội bộ và có cao trình thiết kế san nền cao nhất là +14,41m từ phía Tây Nam dốc dần về phía Đông Bắc với cao độ thấp nhất là +14,25m, chiều cao đắp đất trung bình khoảng 0,16m.

- Vật liệu san nền bằng đất cấp phối sỏi đồi, độ chặt san nền $K \geq 90$
- Nguồn vật liệu dự kiến: đất lấy tại mỏ đất Núi Một, xã Cát Hanh, huyện Phù Cát với cự ly vận chuyển 6,5 km.

Hệ thống đường giao thông

- Xây dựng 4 tuyến đường giao thông với quy mô đường phố nội bộ có lộ giới 9m - 12m với tổng chiều dài $L = 443,98\text{m}$; tốc độ thiết kế 30 km/h, kết cấu mặt đường bê

tông xi măng M250 đá 2x4 dày 20cm, bố trí các hố trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường.

Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng đường giao thông

BẢNG THỐNG KÊ ĐƯỜNG GIAO THÔNG					
STT	TÊN ĐƯỜNG	KÍCH THƯỚC (M)		DIỆN TÍCH (M²)	
		CHIỀU DÀI (M)	LỘ GIỚI (M)	LÒNG ĐƯỜNG	VỈA HÈ
1	DS1	141,64	3.0-6.0-3.0	849,84	849,84
2	DS2	103,97	2.0-5.0-2.0	519,85	415,88
3	DS3	143,81	3.0-6.0-3.0	862,86	862,86
4	DS4	54,56	3.0-6.0-3.0	327,36	327,36
	TỔNG CỘNG	443,98		2559,91	2455,94

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế - kỹ thuật)

Cấp nước sinh hoạt và PCCC

- Khu vực đã có hệ thống cấp nước sạch thuộc Trạm bơm tăng áp thị trấn Ngô Mây.
- Nguồn cấp: Đầu nối vào mạng lưới cấp nước của Trạm bơm tăng áp thị trấn Ngô Mây tại phía Tây khu đất quy hoạch (tuyến ống HDPE D110), điểm đầu nối với ống hiện trạng qua vị trí giao với đường Đinh Bộ Lĩnh.
- Đối với tuyến ống phân phối HDPE D63 dẫn nước từ các tuyến chính làm đường ống phân phối đến từng đơn vị, cá nhân sử dụng nước.
- Hạng cấp nước chữa cháy bố trí trên vỉa hè của các tuyến đường, cách mép ngoài của bó vỉa 0,5m. Khoảng cách giữa các hạng chữa cháy từ 100 – 150m.

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

STT	DANH MỤC	SỐ LƯỢNG (m)
1	Ống HDPE D110	61
2	Ống HDPE D63	308
3	Trụ cấp nước cứu hỏa	3

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế)

Cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng

- Nguồn cấp điện: Đầu nối vào lưới điện 22kV hiện có theo tuyến đường Bắc Nam.
- Xây dựng mới 1 trạm biến áp 3 pha: 01 – TBA 250 kVA – 22/0,4kV kiểu trạm búp sen đặt ngoài trời tại đầu đường phía Đông Bắc ranh quy hoạch của Dự án.
- Xây dựng mới tuyến điện chiếu sáng đi ngầm với chiều dài tuyến khoảng 391m. Bố trí các cột đèn chiếu sáng cho các tuyến đường, sử dụng loại cột đèn 7 m + cân rìi 2 m + đèn LED chiếu sáng.

Bảng 1. 6. Thống kê khối lượng hạng mục cấp điện

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường dây nổi 22 kV	m	50
2	Đường dây nổi 0,4 kV	m	474,27
3	Đường dây chiếu sáng	m	408,6
4	Trụ chiếu sáng bê tông cốt thép	Trụ	12
5	Đường dây thông tin	Trụ	382,47
6	Trạm biến áp	Trạm	1

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế)

1.2.2. Các hoạt động của công trình đầu tư

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

Bảng 1. 7. 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

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

Thoát nước mưa

- Thoát nước nội bộ: 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 quy hoạch tuyến cống BTCT: D600-D1000 để thu gom nước mưa thoát về các cửa xả trực tiếp ra mương hiện trạng chạy dọc theo tuyến đường Bắc Nam.

- Kết cấu hố ga: đối với các hố ga nằm trên vỉa hè sử dụng bê tông 2x4 (M200), nắp hố ga bằng bê tông cốt thép 2x4 (M200). Các hố ga nằm dưới đường sử dụng bê tông cốt thép 1x2 (M200), nắp hố ga bằng bê tông cốt thép 1x2 (M200).

Bảng 1. 8. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống D800	m	408
2	Ống D600	m	71
3	Hố ga	Cái	30
4	Mương thoát nước, tấm đan đục lỗ	m	62,2

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế)

Thoát nước thải

- Hệ thống nước thải thiết kế đi riêng với nước mưa, vật liệu bằng ống HDPE, đường kính D200 thu gom nước thải tự chảy về bể tự hoại 5 ngăn của dự án để xử lý.
- Xây dựng các hố ga chính bằng BTCT. Thân các hố thu bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250 dày 20cm đổ tại chỗ, trên lớp bê tông lót đá 4x6 M150 dày 10cm, tấm đan đáy hố thu bằng BTCT đá 1x2 250, cao độ tấm đan bằng cao độ vỉa hè. Mỗi hố thu nước thải bố trí ống nhựa uPVC Ø114 để các hộ dân đấu nối nước thải vào.
- Xây dựng bể tự hoại 5 ngăn bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250. Nước thải sau khi qua bể tự hoại tập trung sẽ được thải ra muông hiện trạng phía Đông Bắc cách Dự án khoảng 60m.

Bảng 1. 9. Thống kê hạng mục thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống D200	m	408
2	Ống D300	m	18
3	Hố ga	Hố	16
4	Bể tự hoại 5 ngăn	Bể	1
5	Cửa xả	Cái	1

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế)

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 công trình đầu tư

- Cao độ san nền của Dự án được khống chế theo cao độ của tuyến đường DT 635 và đường Bắc Nam và 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 DT 635 và tuyến đường Bắc Nam.
- Hệ thống thoát nước mưa: Dự án sẽ thu nước mưa từ khu vực Dự án, thoát ra muông hiện trạng. 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 của từng

hộ dân sau đó đưa về bể tự hoại 5 ngăn để xử lý và thoát theo ống dẫn ra mương hiện trạng.

- 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 chạy dọc theo đường Bắc Nam, sau khi hoàn thiện hệ thống điện sẽ bàn giao lại cho Điện lực Phù Cát.

- Cấp nước: Nguồn nước đầu nối vào hệ thống cấp nước sạch hiện có của Trạm bơm tăng áp thị trấn Ngô Mây tại phía Tây khu đất quy hoạch, điểm đầu nối với ống hiện trạng tại vị trí giao với đường Đinh Bộ Lĩnh.

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

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

- Các loại vật liệu: xi măng, sắt thép, cát, đá, ống cống tròn,... các loại mua tại địa phương theo công bố giá vật liệu xây dựng của tỉnh Bình Định theo từng khu vực.

- Các vật liệu khác dự kiến mua tại các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Phù Cát.

Các loại nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển qua tuyến đường ĐT.638, ĐT.635 và tuyến đường Bắc Nam đến chân công trình.

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

Bảng 1. 10. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đắp vận chuyển từ mỏ đến chân công trình	m ³	9.648,67
2	Đất bóc hữu cơ	m ³	1.529,76
3	Đất đất tận dụng đắp vào vị trí cây xanh	m ²	579,1
4	Đất vận chuyển đi đổ thải	m ³	1.205,03
5	Đá 1x2	m ³	8.028,6
6	Đá 2x4	m ³	4.284,13
7	Đá 4x6	m ³	0,065
8	Thép	Kg	56.695
9	Xi măng PCB40	kg	176.209,382
10	Cát nền	m ³	1.101,90
11	Cát vàng	m ³	3.125,32
12	Thép tấm	Kg	3.232,48

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
13	Thép hình	Kg	1.951,18

(Nguồn: Dự toán đầu tư xây dựng Dự án)

Khối lượng đất đắp được thu mua từ các mỏ đất được cấp phép khai thác tại địa phương.

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị

Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết, bị phục vụ cho quá trình thi công xây dựng

STT	Loại thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Máy bơm nước 2kW	ca	8.3700	80%
2	Máy bơm nước xăng 3CV	ca	4.3546	80%
3	Máy đầm bàn 1kW	ca	43.2104	75%
4	Máy đầm đất cầm tay 70kg	ca	2.2225	75%
5	Máy đầm dùi 1,5kW	ca	51.2978	75%
6	Máy đào 1,25m ³	ca	1.6749	90%
7	Máy đào 1,6m ³	ca	11.4458	90%
8	Máy hàn điện 23kW	ca	8.0718	75%
9	Máy khoan bê tông 0,62kW	ca	0.8000	80%
10	Máy khoan đứng 2,5kW	ca	0.0290	75%
11	Máy khoan giếng	ca	1.9800	80%
12	Máy mài 2,7kW	ca	0.0290	75%
13	Máy trộn bê tông 250 lít	ca	54.7628	80%
14	Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	13.9800	90%
15	Máy trộn vữa 150l	ca	3.0185	75%
16	Máy ủi 110CV	ca	11.3172	80%
17	Ô tô vận tải thùng - trọng tải 2,5T	ca	0.3000	80%
18	Ô tô vận tải thùng 2,5T	ca	1.3970	80%
19	Ô tô vận tải thùng 7T	ca	1.5507	80%
20	Ô tô tự đổ 10T	ca	123.4102	80%
21	Ô tô tự đổ 7T	ca	7.7597	80%
22	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	ca	1.4400	80%
23	Máy khoan xoay 54CV	ca	23.7100	80%

STT	Loại thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng thiết bị
24	Máy lu bánh thép 16T	ca	17.3522	80%

(Nguồn: Dự toán thiết kế công trình)

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.

1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nguồn nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân và vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc, đơn vị thi công sẽ xin đấu nối sử dụng tại Trạm bơm tăng áp Thị trấn Ngô Mây.

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

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

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

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

1.3.2 Trong giai đoạn hoạt động

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

Tổng số dân của Dự án là 184 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) (*)	184 người	18,4
2	Nước tưới cây (Q ₁)	3 lít/m ² /ngày.đêm (**)	579,1 m ²	1,74
3	Nước rửa đường (Q ₂)	0,4 lít/m ² /ngày.đêm (**)	4.565,6m ²	1,83
4	Nước dự phòng, rò rỉ (Q ₃)	15% (Q _{sh} + Q ₁ + Q ₂) (**)		6,6
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2 + Q_3$				23,57
5	Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố)	01 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 15 l/s		162

Ghi chú:

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

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

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

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

Bảng 1. 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_{dt}	(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	184	0,9	1	110,4	99,36
2	Công suất phụ tải công cộng (35% tổng phụ tải) gồm: điện chiếu sáng, công viên trung tâm	0,21	184	0,9	1	38,64	34,78
Tổng cộng						149,04	134,14

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

Chọn 01 MBA có công suất là 110 kV – 22/0,4 kV đảm bảo yêu cầu cấp điện.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

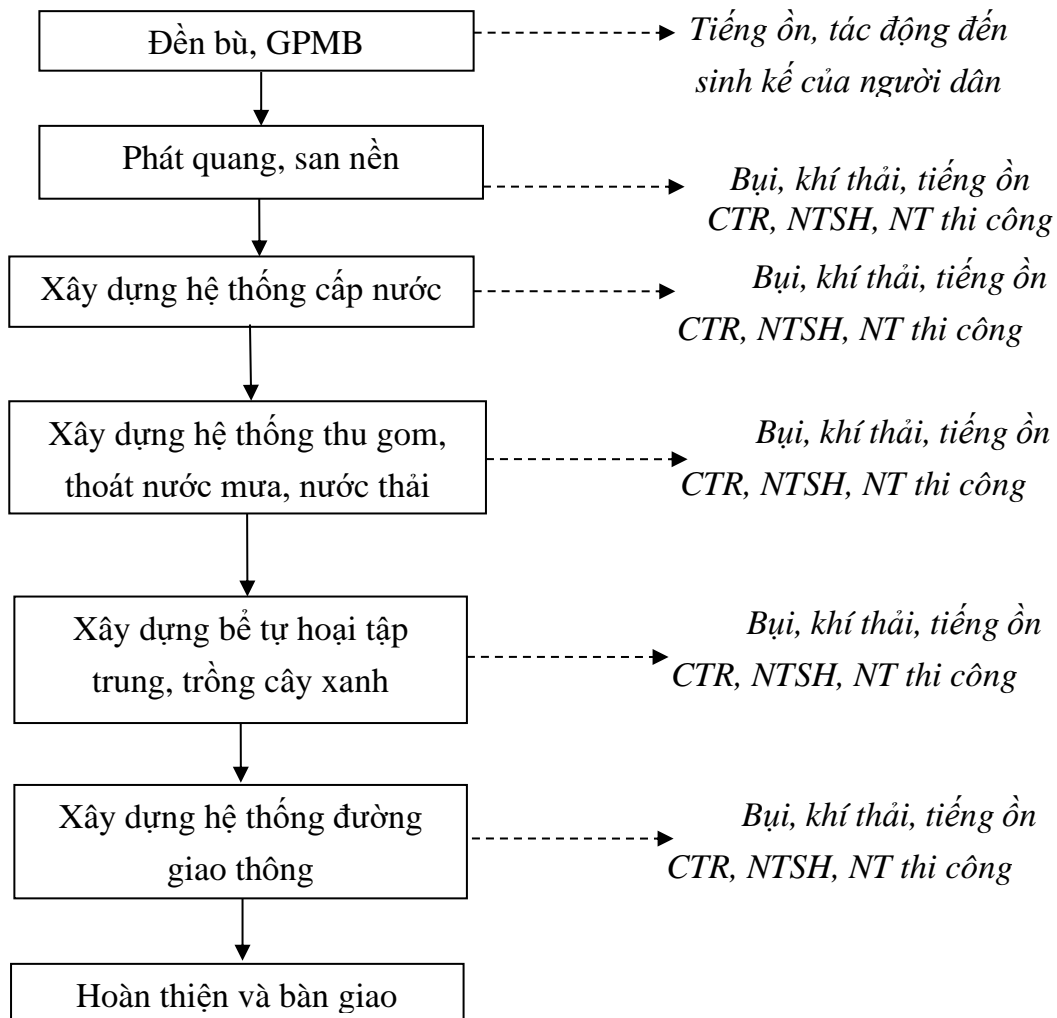
Công trình Đầu tư xây dựng khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây chủ yếu là xây dựng hạ tầng kỹ thuật do đó khi đi vào hoạt động sẽ bàn giao cho đơn vị Quản lý chuyên ngành của xã Cát Trinh tiếp nhận và quản lý, sửa chữa các công trình hạ tầng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường Dự án. Sau khi tiếp nhận Dự án định kỳ đơn vị có chức năng sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, 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, san nền theo cao độ thiết kế;
- Bước 3: xây dựng hệ thống đường ống cấp nước;

- Bước 4: xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải;
- Bước 5: xây dựng bể xử lý nước thải, trồng cây xanh;
- Bước 6: xây dựng hệ thống đường giao thông;
- Bước 7: hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành.



1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị

Để quá trình thi công xây dựng diễn ra nhanh chóng, đúng tiến độ thi 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 cắp, 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

1.5.2.1. 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.

1.5.2.2. 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 là đường Bắc Nam và khu dân cư phía Đông nhằm tạo hệ thống giao thông liên hoàn phục vụ đi lại thuận lợi.

🚦 Các yếu tố kỹ thuật đường giao thông

- Tốc độ thiết kế $V = 40$ km/h.
- Mặt đường: bê tông nhựa, loại tầng mặt cấp cao A1.
- Modul đàn hồi yêu cầu: đối với các đường phố nội bộ $E_{yc} = 120$ MPa.
- Tải trọng trục tính toán: $P = 10$ tấn/trục.
- Độ dốc ngang mặt đường $i_m = 2,0\%$
- Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{vh} = 1,0\%$
- 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, tọa độ dốc hài hòa êm thuận cho tuyến đường.

🚦 Kết cấu nền, mặt đường (tính từ trên xuống)

- Thảm lớp bê tông nhựa C12,5 dày 7 cm.
- Tưới nhựa thấm bảm, tiêu chuẩn $1,0$ kg/m².
- Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}25$ dày 14 cm.
- Lớp cấp phối đá dăm loại 2, $D_{max}37,5$ dày 16 cm.
- Lớp cấp phối sỏi đồi đầm chặt đạt $K \geq 98$ dày 30 cm.

✚ Kết cấu vỉa hè (tính từ trên xuống)

Dải phân cách, bó vỉa hè bằng bê tông đá 1x2 B20 (M250) đúc tại chỗ. Vỉa hè lát gạch Terazzo, trên lớp cát đệm.

1.5.2.3. Hệ thống cấp nước

- Thi công cơ giới kết hợp thủ công.
- Thi công tuyến 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 nổi 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 tim tuyến, độ dốc thiết kế.
- Công tác hoàn thiện và hoàn trả nền đường, bó vỉa và vỉa hè tại các vị trí đầu nổi đảm bảo kỹ thuật và mỹ thuật.

1.5.2.4. Hệ thống thoát nước mưa

Bố trí hệ thống cống bê tông cốt thép, dọc theo các tuyến đường để thu gom nước mưa dẫn về mương hiện trạng.

Hố ga chính bằng bê tông, bố trí khoảng cách trung bình 30m/hố, nắp đậy hố ga chính bằng gang. Các hố ga đặt dưới đường sử dụng nắp đậy bằng gang. Hố 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 cống bê tông ly tâm đường kính D600 - D800 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 sang Tây, từ Nam lên Bắc, ống thoát nước thải dùng ống HDPE D200 và ống HDPE D300 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại của từng hộ dân sau đó dẫn về bể tự hoại 05 ngăn để xử lý rồi thải ra môi trường tiếp nhận (bằng đường ống HDPE D200 dài 408m).

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.

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

1.6.1. Tiến độ thực hiện công trình đầu tư

Công trình Đầu tư xây dựng Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây được thực hiện với tiến độ từ năm 2022-2023.

STT	Hạng mục công việc	Quý			
		I-II/ 2022	III-IV/ 2022	I-II/ 2023	III-IV/ 2023
1	Công tác chuẩn bị đầu tư	—	—		
2	Thi công HTKT			—	
-	Thi công san nền			—	
-	Thi công thoát nước mưa			—	
-	Thi công giao thông			—	—
-	Thi công hệ thống thoát nước thải			—	—
-	Thi công hệ thống cấp nước và PCCC			—	—
-	Thi công cây xanh				—
-	Thi công hệ thống điện			—	—
-	Hoàn thiện công trình, bàn giao				—

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư xây dựng là **9.999.761.000** đồng (*chín tỷ chín trăm chín mươi chín triệu bảy trăm sáu mươi một 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	3.380.000.000
2	Chi phí xây dựng	5.516.143.000
3	Chi phí dự phòng	315.864.000
4	Chi phí quản lý Dự án	160.023.000
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	501.488.000
6	Chi phí khác	126.243.000
Tổng cộng		9.999.761.000

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện công trình đầu tư

– Cấp quyết định đầu tư: UBND xã Cát Trinh.

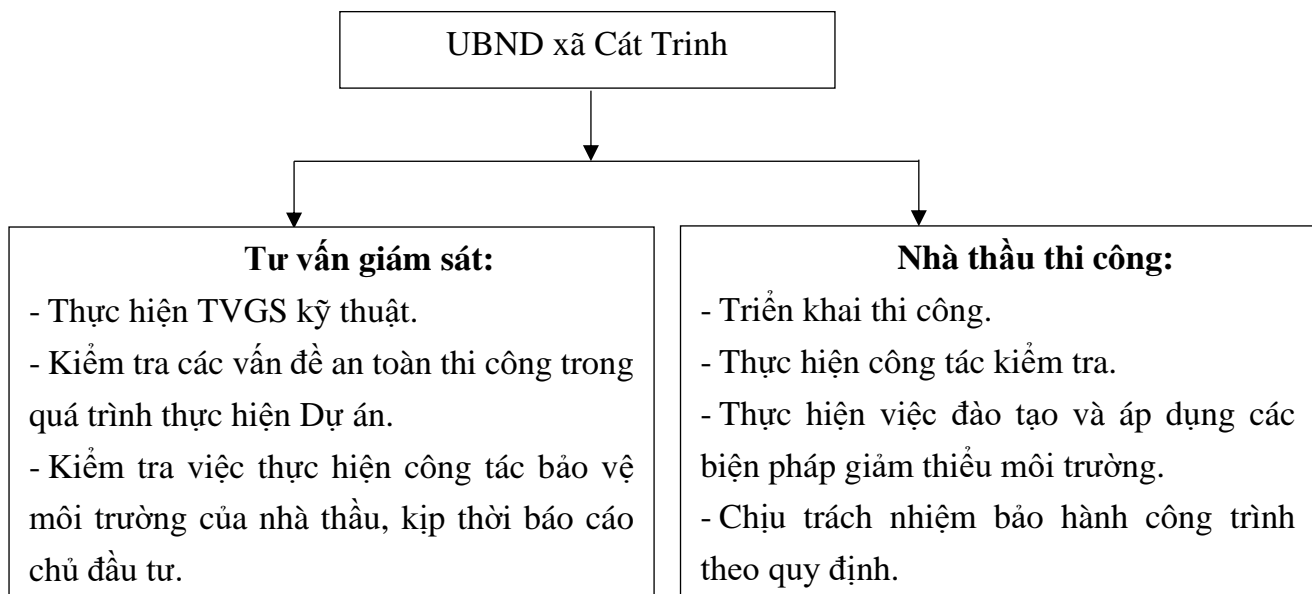
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới.
- Hình thức quản lý Dự án: Chủ đầu tư thực hiện quản lý dự án, phù hợp theo quy định tại điều 20 Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021.

a. Giai đoạn chuẩn bị

UBND xã Cát Trinh tiến hành lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng cho Công trình: Khu dân cư phía Đông nhà máy nước sạch thị trấn Ngô Mây dưới sự tư vấn của Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Thiên Thành. 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 Cát Trinh 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 Cát Trinh 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 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 Cát Trinh sẽ bàn giao lại cho đơn vị chức năng tổ chức bán đấu giá đất theo quy định của Nhà nước và bàn giao các hạng mục HTKT cho các đơn vị thụ hưởng. Chủ đầu tư 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 Phù Cát.

+ 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 Cát Trinh.

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 CÔNG TRÌNH

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Địa điểm thực hiện Dự án tại xã Cát Trinh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Vị trí xây dựng cách thành phố Quy Nhơn khoảng 28km về phía Đông Nam, cách trung tâm thị trấn Ngô Mây khoảng 2,10km về phía Tây Bắc, cách sân bay Phù Cát về phía Tây Nam khoảng 4,25km. Ngoài ra, Dự án có vị trí thuận lợi tiếp giáp với đường DT 635 kết nối với tuyến đường Bắc Nam, là một trong những tuyến đường chính kết nối với các khu vực lân cận. Do đó, thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng và khi Dự án đi vào hoạt động.

2.1.1.2. Đặc điểm địa chất

Vì Dự án không tiến hành xây dựng các công trình cao tầng mà chỉ bố trí hạ tầng kỹ thuật nên không có báo cáo khảo sát địa chất mà chỉ có khảo sát địa hình. Do đó, nội dung phần này chúng tôi tham khảo kết quả khoan dò địa chất tại công trình Nhà máy dệt - nhuộm - may Delta Galil Việt Nam cách Dự án khoảng 2,3km về phía Bắc:

Lớp 1: Lớp đất đắp, màu xám nâu, xám vàng nâu, xám vàng, vàng, lẫn cuội sỏi.

Lớp 2: Á cát, màu xám trắng, trắng, xám vàng, trạng thái dẻo – chảy đến dẻo.

Lớp 3: Á sét có sạn sỏi trên, màu xám trắng, xám vàng, xám xanh, nâu đỏ, đỏ loang, trạng thái cứng đến rắn.

Lớp 4: Sét, màu xám vàng, xám xanh, xanh, trạng thái cứng đến rất cứng.

Lớp 5: Á sét có sạn sỏi dưới, màu xám trắng, xám vàng, vàng, xám xanh, nâu đỏ loang lỗ, đôi nơi còn nguyên được cấu trúc đá gốc, trạng thái rất cứng đến rắn.

Lớp đá phong hóa nứt nẻ, màu xám tro, xám xanh, thuộc loại đá bền vừa.

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

	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 6	304	174	307,7	286,8	270
Tháng 7	182	209	257,6	298,2	224
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)

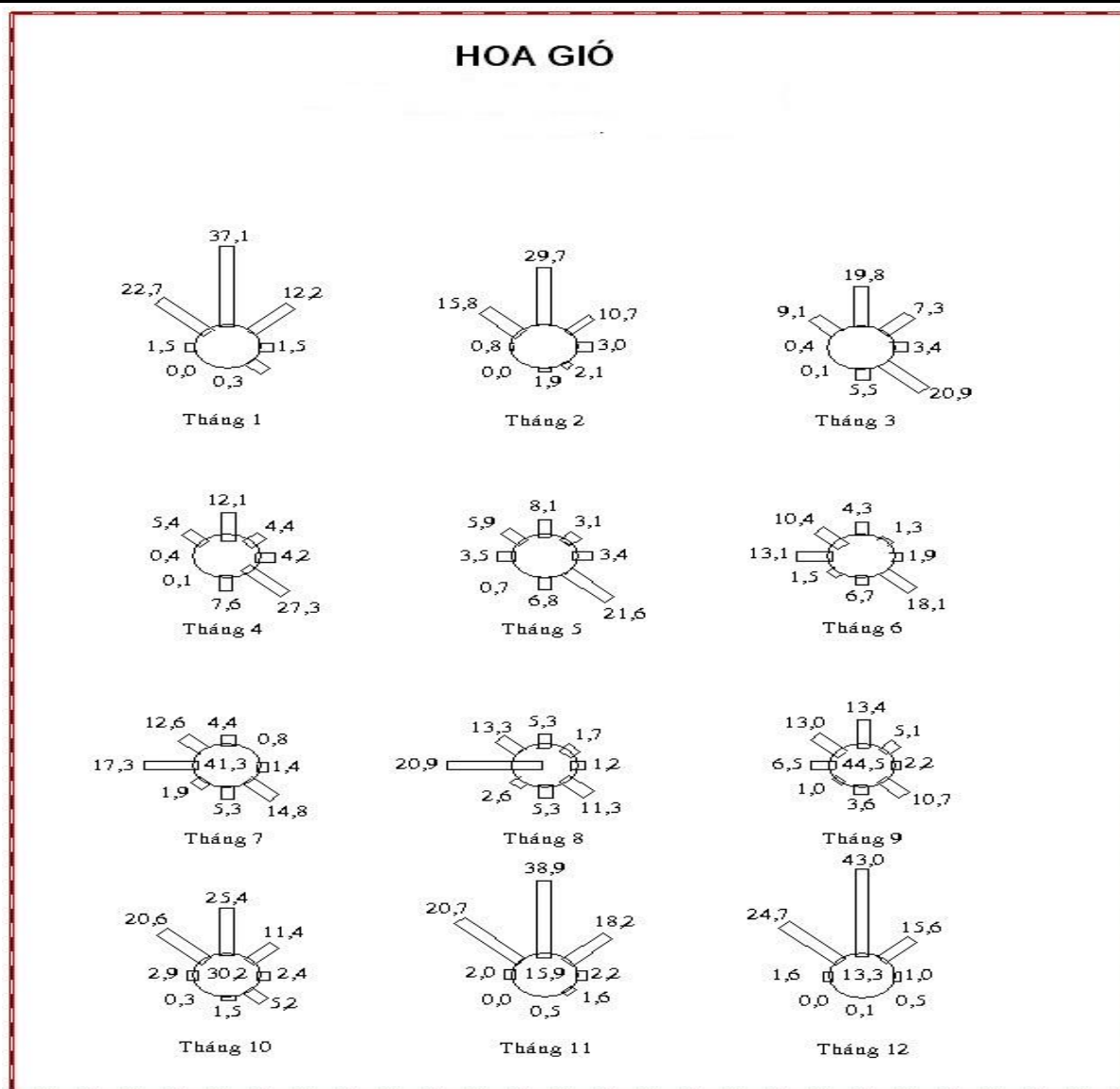
Chế độ gió

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 2021

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

(Nguồn: 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.

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

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Khu đất Dự án nằm tại xã Cát Trinh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định, theo thống kê cho thấy, tổng số hộ dân bị ảnh hưởng là 6 hộ. Với tổng diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi khoảng 0,37ha đất trồng lúa và 0,38ha đất trồng cây hàng năm. 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 Dự án 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 510m về phía Tây Bắc là trường THPT Ngô Mây, về phía Tây Nam khoảng 900m là UBND xã Cát Tân...

Phong trào văn hóa, thể thao ở xã Cát Trinh 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 Dự án)

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

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 24/10/2022
- 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	KK1: Khu vực phía Đông Bắc giáp KDC hiện trạng (tọa độ: 1.547.365; 588.117)			
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	103	300
2	Độ ồn	dBA	65,2	70
3	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	59	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<6.000	30.000
5	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	32	200
II	KK2: Khu vực phía Tây Nam giáp đường bê tông xi măng (tọa độ:1.547.290; 588.035)			
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	115	300
2	Độ ồn	dBA	66,3	70
3	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	62	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<6.000	30.000
5	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	34	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: 24/10/2022
- + 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 Dự án

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08 MT:2015/ BTNMT Cột B ₁
I	Khu vực phía Tây Bắc giáp Trạm bơm tăng áp thị trấn Ngô Mây (Tọa độ: 1.547.341; 588.046)			
1	pH	-	6,95	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	15	50
3	BOD ₅	mg/l	46	15
4	COD	mg/l	77	30
5	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,64	0,9
6	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,76	0,3
7	Coliform	MPN/ 100m/l	430	7500

(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 Dự án, 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 (ngoại trừ TSS vượt tiêu chuẩn cho phép 3 lần và COD vượt tiêu chuẩn cho phép 2,5 lần)

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 CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

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

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 Dự án - Người dân sinh sống tại các khu vực lân cận Dự án. - Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án. - Công nhân thi công tại công trường. - Tình hình giao thông đường bộ. - An ninh trật tự tại khu vực 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 hộ dân sinh sống gần khu vực thực hiện Dự án bị ảnh hưởng. - Đất trồng lúa, trồng cây hàng năm.
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu vực 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 CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

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 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 Cát Trinh 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 vũ 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 0,37 ha đất trồng lúa; 0,28 ha đất trồng cây hàng năm. Trong đó, có 6 hộ dân bị ảnh hưởng. Trong đó, 4 hộ có đất lúa (1 hộ bị thu hồi hoàn toàn diện tích lúa canh tác, các hộ còn lại bị mất 1 phần khoảng 70%) và 2 hộ có đất trồng cây hàng năm.

• 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, cây hàng năm: 83 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	0,37	58,6 tạ/ha/mùa	17,58 tạ/mùa
2	Cây hàng năm	0,28	83 tạ/ha/năm	23,24 tạ/năm

- Mất đất

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 0,37 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 mồ mả khu vực**

Khu vực thực hiện Dự án phải di dời 74 mộ đất và 25 mộ xây, việc di dời mồ 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	- 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.	- Công nhân viên làm việc tại công trường; người dân tại các khu dân cư lân cận - Người dân, thực vật và người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. - Môi trường không khí khu vực Dự án
2	Mùi	- Mùi từ khu vực tập trung, thu gom rác thải	- Môi trường không khí xung quanh.

TT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
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, 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.

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 Đông Nam khu vực Dự án. Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có biện pháp che chắn phù hợp nhằm giảm thiểu bụi phát tán gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư quanh khu vực Dự án.

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

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

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

✚ 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. 3. 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*)

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

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

Bụi trong quá trình thi công 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 Dự án được hoàn thành.

b. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải

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

Bảng 3. 4. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công

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

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

Nước thải sinh hoạt

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

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

Bảng 3. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công

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

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm × Số công nhân là 30 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 1,08 m³/ngày.

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt không được xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột

B). Nếu không có biện pháp xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng chất ô nhiễm thải ra gây ra một số vấn đề về chất lượng môi trường nước như: Gây ô nhiễm nguồn nước, tăng nguy cơ hiện tượng phú dưỡng cho các nguồn tài nguyên nước, gia tăng mầm bệnh...

Nước thải thi công

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 0,8 – 1,6 m³/ngày (80% lượng nước cấp), chủ yếu sẽ phát sinh từ công đoạn rửa nguyên liệu, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu... ngoài ra còn phát sinh tại công đoạn vệ sinh, làm mát máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, nước dùng để trộn bê tông sẽ đi vào vữa bê tông do đó, không phát sinh nước thải; nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông có mức độ ô nhiễm không đáng kể (vì lúc này bê tông đã đông cứng). Nước tưới ẩm vật liệu được phun dưới dạng tia nước, thấm nhanh vào vật liệu hoặc môi trường đất tại khu vực, không hình thành dòng chảy mặt. Do đó, nước thải chủ yếu phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu, vệ sinh máy móc thiết bị ước tính khoảng 1 m³/ngày.

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

- 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 thực hiện 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 Nitơ	:	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 hạng mục hiện tại có khoảng 0,37 ha là đất trồng lúa. Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa trung bình là 5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh: $0,37 \text{ ha} \times 5 \text{ tấn/ha} = 1,85 \text{ tấn}$. Khu đất hạng mục chủ yếu là đất nông nghiệp nên cây cối cơ bản là cây lúa. Khối lượng chất thải rắn này tương đối lớn, do đó nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy và gây mùi hôi nếu không được thu gom, xử lý. Tuy nhiên, quá trình phát quang sẽ được thực hiện cuốn chiếu theo các bước thi công của công trình nên lượng sinh khối thực vật là không lớn và dễ dàng kiểm soát.

- 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 được tận dụng san lấp khu vực cây xanh Dự án. Do đó, mức độ tác động từ quá trình bóc đất hữu cơ là không đáng kể.

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

Theo "*Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp*" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại Dự án khoảng 35,4 – 59 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 3,5 – 5,9 kg/ngày.

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

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

Chất thải sinh hoạt

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

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

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

Bên cạnh đó, việc đổ 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. 6. 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

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
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 Dự án, 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. 7. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

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

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

Tuy nhiên, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 73-88 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 Dự án 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 $L(\text{dB})$ được tính như sau:

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

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

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

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

Bảng 3. 8. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB)

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

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

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

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách $\geq 30\text{m}$, 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 $< 10\text{m}$ 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 $\leq 30\text{m}$) kết hợp với độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công khác như xe tải chở đất đắp và cấp phối đá dăm sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

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

Tác động do tập trung công nhân

Việc tập trung của công nhân xây dựng tại địa điểm thi công góp phần thúc đẩy hoạt động dịch vụ tại khu vực phát triển. Tuy nhiên, những công nhân này sẽ tạo ra một

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

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

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

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

Hoạt động vận chuyển vật liệu dẫn tới gia tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường như: đường DT 635, DT 638, đường Bắc Nam. Đường Bắc Nam là đường có tiêu chuẩn cao nhưng mật độ phương tiện lưu thông tương đối lớn, liên tục trong ngày. Các xe chở vật liệu, thiết bị từ công trường thường kéo theo đất bám dính trên bánh xe rơi vãi trên đường vận chuyển làm phát sinh bụi và gặp nước sẽ bị hóa bùn. Với mặt đường nhựa, loại bùn này dễ gây trơn trượt làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

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

✚ Tác động đến hệ sinh thái

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

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 trở 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.

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

🚧 Tác động qua lại giữa Công trình 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 khu vực khi Công trình hình thành

Các khu dân cư hiện trạng trong khu vực và xung quanh Dự án 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.

Khu vực Dự án có cao độ hiện trạng cao nhất là +14,41m, cao độ thấp nhất là +14,25m. Cao độ tự nhiên thấp hơn đường Bắc Nam khoảng 0,25 – 0,67m. So với khu vực dân cư hiện trạng thấp hơn từ 0,11m – 1,68m. Khi có mưa lớn hoặc vào mùa mưa bão, gây sức ép lên khu dân cư hiện trạng trong khu vực Dự án ở phía Đông về khả năng thoát nước.

Khi xây dựng Dự án, Chủ đầu tư sẽ khống chế cao độ san nền theo cao độ tuyến đường Bắc Nam, với chiều cao đắp đất trung bình là 0,16m, hướng san nền từ Tây Nam dốc dần xuống Đông Bắc và tính toán các phương án thoát nước để đảm bảo thoát nước mặt, kết nối khu vực 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 mà còn giảm thiểu đáng kể tình trạng ngập lụt của 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 trưng dụng đất và làm giảm thiểu một số tác động tiêu cực có thể có của công tác giải phóng mặt bằng, một số biện pháp sẽ được Chủ Dự án áp dụng như sau:

- Thực hiện điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp bồi thường giải tỏa khả thi, thông báo và hướng dẫn việc kê khai 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 điểm chi tiết. Bên cạnh đó các chính sách hỗ trợ cũng được triển khai nhằm ổn định cuộc sống cho người dân bao gồm:

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

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

+ Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với các hộ sản xuất nông nghiệp bị thu hồi đất 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 5 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 mả

- 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 mả 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 mả để thân nhân các ngôi mộ biết thực hiện.

- Trong quá trình bốc 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 ô nhiễm bụi, khí thải do quá trình vận chuyển

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

- Phương tiện, máy móc, thiết bị sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định.
 - Đơn vị thi công có kế hoạch bảo dưỡng thường xuyên, cải tiến động cơ, kiểm tra bộ phận kỹ thuật liên quan đến việc thải khói và kiểm tra sự thải khói, đảm bảo các thiết bị máy móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu máy móc nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để khi đưa vào sử dụng sẽ thỏa mãn các yêu cầu đối với khí xả.
 - Các xe vận chuyển đất, cát, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường; chờ đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tuân thủ an toàn giao thông đường bộ và vệ sinh môi trường.
 - Lắp đặt biển báo tại các tuyến đường vào chân công trình để người dân được biết, hạn chế tốc độ khi lưu thông trong khu vực.
 - Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông. Nếu để xảy ra hư hỏng đường hoặc nhà dân, Chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.
 - Bố trí lượt xe vận chuyển hợp lý, tránh tập trung tại một thời điểm, tránh gây ách tắc giao thông.
 - Vệ sinh các xe khi ra vào công trường nhằm hạn chế tình trạng nguyên vật liệu rơi vãi, tích lũy trên đường vận chuyển, dẫn đến khiếu nại, phản ánh của người dân.
 - Khi xảy ra rơi vãi đất đá, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển phục vụ việc xây dựng Dự án. Đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm nhanh chóng bố trí công nhân đến thu dọn đất đá, vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường để tránh gây ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường và người tham gia giao thông.
- ✚ Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công**
- Trước khi thi công đào đắp, san gạt mặt bằng cần tưới nước để làm ẩm bề mặt, đồng thời giảm khả năng phát tán bụi. Hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn.
 - Chủ đầu tư sẽ xây dựng rào chắn bằng tôn hoặc các loại vật liệu tương đương để che chắn các khu vực tiếp giáp với nhà dân, nhằm giảm sự phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.
 - Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến toàn khu vực. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... cần được bảo quản trong kho cẩn thận nhằm tránh tác động của mưa nắng và gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.
 - Khi bốc dỡ nguyên vật liệu hay thi công sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang, ...

- Chọn lựa các nhà thầu có năng lực đáp ứng khả năng thi công tốt, hiệu quả, có kinh nghiệm cho việc xây dựng các công trình có tính chất tương tự.
- Tư vấn giám sát thay mặt Chủ Dự án nhắc nhở và kiểm tra nhà thầu thường xuyên quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi, đất đá rơi vãi, hạn chế phát tán bụi, ảnh hưởng đến người đi đường và các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển.
- Chủ đầu tư thông qua các điều khoản hợp đồng kinh tế buộc các nhà thầu xây dựng phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, có biện pháp xử lý nếu không thực hiện đúng.
- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công. Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
- Tắt động cơ các thiết bị khi không tiến hành thi công.
- Hàng ngày tưới ẩm các tuyến đường vận chuyển gần công trình và những khu vực dễ phát sinh bụi để giảm thiểu bụi phát sinh, với tần suất 2 lần/ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun nước bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí).
- Khi có gió mạnh, độ ẩm không khí thấp, giảm cường độ thi công để giảm nồng độ bụi phát tán.
- 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 vào mương hiện trạng.

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

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

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

- 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 đâu, 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 hiện trạng.

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 Dự án.

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

Chất thải rắn thông thường

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.

- 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 Dự án, 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 Dự án 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.

- Giám 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 khả năng thoát nước khi hình thành Công trình

- Thường xuyên khơi thông cống rãnh, hạn chế rơi vãi đất, cát, vật liệu xây dựng xuống mương thoát nước.

- Dự án sẽ san nền theo quy hoạch được duyệt, đảm bảo thoát nước mặt, không ngập úng cục bộ. Hướng thoát nước của khu vực xung quanh Dự án theo tuyến mương hiện trạng.

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 nước thải

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.

$$Q = 18,4 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 14,72 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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. 9. 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	8,3– 9,9	1.250 – 1.500	50
2	SS	70 - 145	12,9 – 26,7	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	1,8 – 5,5	278 – 833	20
4	NO ₃ ⁻	6 - 12	1,1 – 2,2	167 – 333	50
5	PO ₄ ³⁻	0,8 - 4,0	0,15 – 0,7	22 – 111	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 184 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 18,4 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, mương).
- 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.

3.2.1.2. Nguồn phát sinh chất thải rắn

a. 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 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:

$$184 \times 250/365 = 126 \text{ kg/ngày}$$

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.

Ngoài ra, trong quá trình xử lý nước thải còn phát sinh một lượng bùn từ bể tự hoại

tập trung, khối lượng được tính toán như sau:

b. Chất thải rắn thông thường

Khối lượng bùn thải phát sinh từ các bể tự hoại

Theo Giáo trình tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – Trịnh Xuân Lai, thể tích lượng bùn thải phát sinh được tính toán theo công thức:

$$W_c = [aT(100 - W_1)bc] N / [(100 - W_2) \cdot 1000]$$

Trong đó:

- a: Lượng cặn trung bình của 01 người thải ra trong 01 ngày
- T: Thời gian giữa 02 lần lấy bùn
- W_1 : Độ ẩm bùn tươi vào bể
- W_2 : Độ ẩm của bùn khi lên men
- b: Hệ số kể đến việc giảm thể tích bùn khi lên men
- c: Hệ số kể đến việc phải giữ lại một phần bùn
- N: số người mà bể phục vụ
- W_c : lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại.

Bảng 3. 10. Lượng bùn thải phát sinh từ các bể tự hoại

STT	Nội dung	Đơn vị	Ký hiệu	Giá trị
1	Lượng bùn trung bình của 01 người thải ra trong 01 ngày	l/ng.ngđ	a	0,5
2	Thời gian giữa 02 lần lấy bùn	ngày	T	365
3	Độ ẩm bùn tươi vào bể	%	W_1	0,95
4	Độ ẩm của bùn khi lên men	%	W_2	0,9
5	Hệ số kể đến việc giảm thể tích bùn khi lên men		b	0,7
6	Hệ số kể đến việc phải giữ lại một phần bùn		c	1,15
7	Số người mà bể phục vụ	Người	N	184
8	Lượng bùn thải phát sinh	m^3	W_c	27,02

Sau khi qua bể tự hoại, hàm lượng SS giảm khoảng 80%, BOD_5 giảm khoảng 70%, hàm lượng N giảm không đáng kể. Lượng bùn này sẽ được đơn vị tiếp nhận quản lý hợp đồng với đơn vị chức năng, định kỳ đến bơm hút, vận chuyển, xử lý theo quy định.

Theo Báo cáo “Công nghệ xử lý chất thải đô thị và khu công nghiệp” tháng 4/2009 của Viện KHKT Môi trường – ĐH Xây dựng Hà Nội thì tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy bể dạng bùn là 1,4 – 1,5 tấn/ m^3 . Khi đó lượng bùn tại bể tự hoại cần thải bỏ định kỳ khoảng $P_{bùn} = 27,02 \times 1,5 = 40,53$ tấn/năm.

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

Sau khi Dự án được xây dựng hoàn thiện, Chủ đầu tư sẽ làm việc và bàn giao các hạng mục công trình của Dự án cho các đơn vị Quản lý chuyên ngành của xã Cát Trinh. Đảm bảo có cam kết tiếp nhận và vận hành các hạng mục HTKT, hệ thống xử lý nước thải của các đơn vị tiếp nhận trước khi thực hiện bàn giao. Đơn vị tiếp nhận sẽ chịu trách nhiệm tiếp tục thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, chương trình giám sát và các cam kết được thực hiện trong nội dung Báo cáo.

3.2.2.1. Đối với công trình thu gom nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

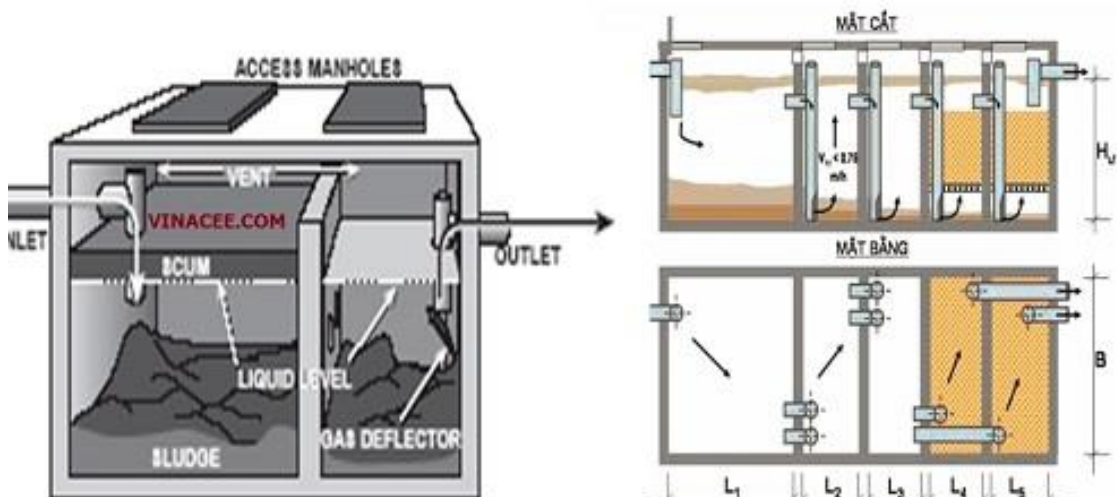
Thiết kế hệ thống thoát nước thải đi riêng với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu dân cư được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại mỗi nhà dân. Sau đó được thu gom bằng đường ống HDPE D200 – D300 dẫn về bể tự hoại 5 ngăn. Giai đoạn đầu: Chủ Dự án sẽ đầu tư xây dựng 01 bể tự hoại 5 ngăn công suất $15 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý sơ bộ nước thải, sau đó thải vào môi trường tiếp nhận (bằng đường ống HDPE D200 dài khoảng 80 m) là mương thoát nước hiện trạng phía Đông Bắc Dự án. Về lâu dài nước thải sẽ được bơm về khu xử lý tập trung của xã theo đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/5000 Khu vực thị trấn Ngô Mây, xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Bể tự hoại cải tiến 5 ngăn bằng BTCT đá $1 \times 2 \text{ M}250$.

Cao độ bể tự hoại thấp hơn cos san nền $0,4\text{m}$, trên đắp đất trồng cỏ để tạo mỹ quan khu vực xung quanh.

Tại các vị trí cửa thăm bố trí nắp đan gang, và bố trí thang inox lên xuống.

Vị trí đặt bể tự hoại tập trung nằm ở phía Bắc, cách nhà dân gần nhất là 20m . Trong QCVN 01:2021/BXD không quy định khoảng cách đối với bể tự hoại tập trung. Vì vậy khoảng cách từ bể tự hoại tập trung đến nhà dân gần nhất là phù hợp. Đồng thời, bể xây dựng kín nên tác động từ mùi hôi đến khu dân cư là không đáng kể.



Hình 3. 1. Bể tự hoại tập trung

Nguyên lý bể tự hoại:

- Bước 1: Các dòng chất thải ra bồn cầu và nước tiểu được thu gom vào bể tự hoại từng hộ gia đình. Sau khi lắng sơ bộ từng hộ gia đình, nước thải sẽ thu gom các hộ dân 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 khi đưa lên bể chứa lớn nhanh chóng được đưa vào ngăn thứ 2 thông qua hệ thống đường ống, giúp điều hoà nồng độ chất thải, ngăn chặn việc lắng đọng chất thải giúp lên men kỵ khí.

- Bước 3: Tại đây nước thải được chuyển qua các ngăn còn lại (ngăn lắng 2 và ngăn lọc 1) theo chiều chuyển động từ dưới lên trên nhằm tiếp xúc được hết các sinh vật kỵ khí hấp thụ, làm chuyển hoá nhanh, bóc thành hai pha lên men axit và lên men kiềm.

- Bước 4: Ở ngăn lọc cuối của bể tự hoại cải tiến, sinh vật kỵ khí sẽ không bám vào bề mặt hạt vật liệu, từ đó làm sạch nguồn nước thải, ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo.

Định kỳ, Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng hút lượng bùn cặn trong bể tự hoại để đưa đi xử lý với tần suất 2 lần/năm, hoặc khi bể quá tải không hoạt động được.

- Hiệu suất xử lý của bể tự hoại 5 ngăn

Bảng 3. 11. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại

Công trình		BOD	TSS	Dầu mỡ	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻	Coliform
Bể tự hoại từng nhà dân	C _{vào} (g/m ³)	674,88	1812,5	375	150,24	49,44	5x10 ⁴
	H (%)	70	80	40	-	-	-
	C _{ra} (g/m ³)	202,46	362,5	225	-	-	-
Bể tự hoại tập trung	H (%)	80	85	50	40	75	-
	C _{ra} (g/m ³)	40,49	54,38	112,5	90,14	12,36	-
Cống thoát		40,49	54,38	112,5	90,14	12,36	5x10⁴
QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)		50	50	100	20	50	10

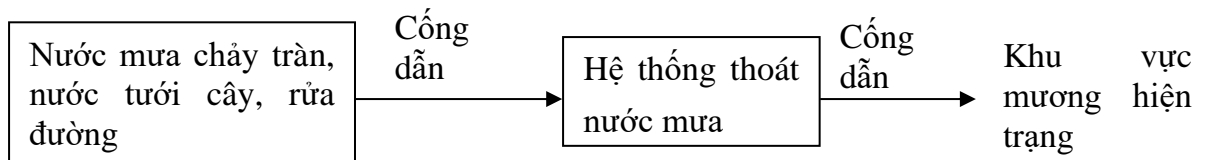
Theo tính toán tại bảng trên cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ hầu hết đều vượt quá QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (ngoài trừ chỉ tiêu TSS, BOD). Tuy nhiên trong giai đoạn đầu Dự án hình thành thì người dân vào ở tại khu vực Dự án còn ít, thời gian lấp đầy lâu nên lượng nước thải phát sinh thực tế thấp hơn nhiều so với lượng nước thải phát sinh lý thuyết.

b. Nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với nước thải sinh hoạt, 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 của 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 chảy tràn, nước tràn do tưới cây có mức độ ô nhiễm không đáng kể nên được thu gom bằng những cống thoát nước vào các hố ga bố trí xung quanh khu vực Dự án (các hố ga có bố trí lưới chắn rác). Nước mưa từ các hố ga sẽ được lắng cặn và tách rác rồi theo cống thoát nước, thoát về cửa xả tại mương nước phía Đông Bắc Dự án. Hướng thoát nước chính theo hướng từ Tây sang Đông và từ Nam lên Bắc. Toàn bộ nước mưa của khu vực Dự án được thu gom bằng các hố ga, theo độ dốc san nền, độ dốc đặt cống tự chảy sau đó thoát ra tuyến mương hiện trạng ở phía Đông Bắc qua cửa xả công hộp 2x2m và thoát ra mương hiện trạng ở phía Đông Bắc Dự án.



Hình 3. 2 Phương án thu gom nước mưa của Dự án

Ngoài ra, theo định kỳ đơn vị nhận bàn giao các công trình 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 dẫn đến mất vệ sinh môi trường cho khu dân cư trong mùa mưa bão.

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

🗑️ Chất thải rắn sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại theo 02 loại rác có khả năng tái chế và không có khả năng tái chế:

– Rác thải có khả năng tái chế như giấy, nhựa, kim loại,... được phân loại riêng để bán phế liệu.

– Rác thải không có khả năng tái chế được các hộ dân thu gom vào các giỏ, túi đựng rác.... và đặt tại các vị trí thuận tiện dễ nhìn thấy trên các tuyến đường nội bộ 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.

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

Bảng 3. 12. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí	Ghi chú
A	Giai đoạn xây dựng		

TT	Công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí	Ghi chú
1	Bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân, hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân cho công nhân sử dụng	Tính trong kinh phí xây dựng dự án, các nhà thầu thực hiện	Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện
2	Dụng cụ thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH		
3	Hợp đồng thu gom, xử lý CTR và CTNH		
4	Phun nước giảm bụi		
5	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa		
6	Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải		
7	Hệ thống cấp nước, PCCC		
B	Giai đoạn vận hành		
1	Thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường	Kinh phí quản lý vận hành Dự án	Bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý chuyên ngành
2	Nước thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại của mỗi hộ dân sau đó được thu gom về bể tự hoại 5 ngăn để xử lý trước khi thải ra mương hiện trạng.		
3	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển theo quy định.		

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các Dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó chúng tôi phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường

một cánh khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao. Cụ thể như sau:

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

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

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

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

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

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

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

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

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

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

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 chuẩn bị xây dựng	Thu hồi đất	<ul style="list-style-type: none">- Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng.- Giảm hoặc mất nguồn thu nhập.	<ul style="list-style-type: none">- Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ trợ người dân và gia đình chính sách.- Tận dụng tối đa nguồn lao động địa phương.	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công xây dựng.
	Phát quang, san ủi mặt bằng	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.- 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.	Quý 4/2022
Giai đoạn thi công xây dựng	Đào đắp nền đường (bằng	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân sinh sống lân	<ul style="list-style-type: none">- Các vị trí lưu giữ đất đá phải đặt xa các đối tượng nhạy cảm ít nhất 100 m, phải được bao quanh bằng bờ bao đất, phải được che phủ và tưới nước làm ẩm bề mặt.	Quý 1/2023 – Quý 3/2023

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
	<p>phương tiện cơ giới)</p> <p>Hoạt động vận chuyển vật liệu, đất đá loại và hoạt động thi công các phương tiện</p>	<p>cận, hệ sinh thái trên cận bào gồm lúa và hoa màu.</p> <p>Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tưới nước trong những ngày không có mưa. - Làm ẩm bề mặt vật liệu, đất đá loại được chuyên chở. - Các phương tiện vận chuyển phải có nắp đậy hoặc sử dụng bạt dậu để che vật liệu. - Giới hạn tốc độ các phương tiện giao thông không quá 35 km/h đối với tất cả các phương tiện đi lại trên các tuyến đường không được cứng hóa. - Giám sát bụi và giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu. - Phối hợp với cảnh sát giao thông phân luồng, giải quyết sự cố giao thông. - Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường hiện hữu. - Các bãi chứa tạm vật liệu, đất đá là phế thải được bố trí trong phạm vi GPMB của Dự án. - Các lái xe của Dự án và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu, sử dụng ma túy. 	

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
			<ul style="list-style-type: none"> - Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe 5 km/giờ tại 2 đầu nút và khi cần thiết phải phân công người trực để điều tiết giao thông. - Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt đường. - Lên kế hoạch di chuyển máy móc thi công một cách phù hợp. - Giới hạn sự di chuyển của các thiết bị thi công hạng nặng trên đường, các làn đường đang được sử dụng bởi các phương tiện giao thông trong suốt giờ cao điểm. - Hướng dẫn giao thông. - Không vận chuyển quá tốc độ và tải trọng cho phép. 	
	Hoạt động của các thiết bị thi công	Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến các đối tượng nhạy cảm không lớn hơn GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT. - Tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm tối đa mức ồn tích lũy. - Bảo dưỡng máy móc: tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần về mức ồn và thực 	Quý 1/2023 – Quý 3/2023

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
			hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt tiêu chuẩn. - Hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời để giảm mức ồn tích lũy. - Báo cho các đối tượng nhạy cảm về các hoạt động gây ồn được thực hiện ngoài giờ làm việc thông thường. - Đánh giá và giải quyết tất cả các khiếu nại (phàn nàn) về tiếng ồn. - Giám sát mức ồn.	
Giai đoạn vận hành	Nước thải sinh hoạt	Môi trường nước	Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại mỗi nhà dân sau đó dẫn về bể tự hoại tập trung rồi dùng bơm về hệ thống xử lý nước thải chợ Phù Cát	Quý 1/2024 trở về sau

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.

Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Giám sát chất lượng không khí

- Vị trí giám sát:

+ Khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng phía Đông (KK1), (Tọa độ: 1.548.563; 588.047).

+ Khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng phía Nam (KK2), (Tọa độ: 1.548.420; 588.005).

- Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn, CO, NO₂, SO₂

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần.

- 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.

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

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.

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 Hạng mục: Xây dựng hạ tầng Khu tái định cư Đồng Xe Tư, thôn Hội An đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm, chúng tôi nhận thấy:

– Việc thực hiện đầu tư xây dựng góp phần từng bước chỉnh trang đô thị cho phù hợp với kiến trúc – quy hoạch, cảnh quan đô thị và hạ tầng kỹ thuật.

– Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Khu tái định cư đến môi trường.

– Các tác động đến môi trường đã nêu trong Báo cáo có mức độ, quy mô chúng tôi đánh giá ở mức trung bình. 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.

– Qua điều tra, khảo sát, nhìn chung hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm nghiêm trọng.

– Trong quá trình xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của Khu tái định cư có thể gây ra một số tác động đến môi trường tại khu vực như:

+ Tạo nên sự mất ổn định về an ninh trật tự xã hội tại khu vực do sự gia tăng và tập trung dân số, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân tại địa phương.

+ Lưu lượng các loại phương tiện giao thông vận tải trong khu vực tăng lên sẽ làm cho đường sá mau hỏng, ảnh hưởng đến vấn đề đi lại của người dân và tai nạn giao thông cũng có nguy cơ gia tăng.

+ Gây ô nhiễm môi trường tại khu vực do bụi, khói thải, nước thải và chất thải rắn.

Tuy nhiên, những tác động này có thể kiểm soát và khắc phục được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo ĐTM này. Trong đó, các biện pháp thực hiện bởi các nhà thầu xây dựng sẽ được nêu rõ trong hồ sơ thầu và hợp đồng với nhà thầu xây dựng cũng như được giám sát và tư vấn độc lập, vì vậy các biện pháp này có tính khả thi cao.

2. KIẾN NGHỊ

Kiến nghị với UBND xã phối hợp với Chủ đầu tư tuyên truyền vận động người dân trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, hỗ trợ công tác an ninh, trật tự, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

– Chúng tôi cam kết bảo đảm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong các báo cáo ĐTM. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thi công xây dựng.
- Đảm bảo các nguồn thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn) phát sinh nằm trong phạm vi của các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành về môi trường.
- Cam kết nếu để xảy ra ngập úng cục bộ do việc triển khai thi công xây dựng, gây thiệt hại đến người dân, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp khắc phục, xử lý.
- Cam kết sẽ hợp đồng với các đơn vị có đủ năng lực cung cấp vật liệu xây dựng như đất, cát, đá, ... phục vụ dự án và các đơn vị này đã được các cơ quan chức năng cấp phép khai thác đầy đủ.
- Cam kết chịu trách nhiệm, khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do việc triển khai thi công xây dựng.
- Cam kết khắc phục, sửa chữa hư hỏng đường giao thông nếu quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp phục vụ quá trình thi công xây dựng gây ra.
- Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã theo quy định pháp luật.
- Cụ thể các cam kết về bảo vệ môi trường theo nội dung Báo cáo ĐTM vào các hợp đồng thi công của nhà thầu; đồng thời giám sát và hướng dẫn nhà thầu thực hiện.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo nghiên cứu khả thi.
2. Các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn của khu vực do Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định cung cấp.
3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các Dự án có liên quan.