

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN HOÀI ÂN



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**CỦA CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ
PHÍA ĐÔNG BẮC ĐƯỜNG SƯ ĐOÀN 3 SAO VÀNG**

**ĐỊA ĐIỂM: KHU PHÓ DU TỰ, THỊ TRẤN TẶNG BẠT HỒ, HUYỆN HOÀI ÂN,
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

Chủ đầu tư
ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN HOÀI ÂN

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Xuân Phong

Đơn vị tư vấn
CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG MIỀN TRUNG

GIÁM ĐỐC



Trần Hữu Khánh

Hoài Ân, Tháng 4 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	7
MỞ ĐẦU	8
1. XUẤT XỨ CỦA Công trình	8
1.1. Thông tin chung của Công trình	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	8
1.3. Sự phù hợp của Dự án án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của Công trình 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)	9
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	9
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Công trình.....	10
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	12
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	12
5.1. Thông tin về Công trình	12
5.1.1. Thông tin chung.....	12
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất	12
5.1.3. Công nghệ sản xuất	12
5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của Công trình	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của hạng mục có khả năng tác động xấu đến môi trường	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Công trình.....	14
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Công trình	15
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư.....	17
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. Chủ đầu tư	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.....	22
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của Công trình	22
1.1.6.1. Mục tiêu của dự án đầu tư.....	22
1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất Công trình.....	23
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH	23
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	23
1.2.3. Các hoạt động của khu tái định cư	24
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	25
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	26
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA CÔNG TRÌNH, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA CÔNG TRÌNH	26
1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng	26
1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu.....	26
1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị thi công dự kiến	27
1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	28
1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước	28
1.3.1.5. Nhu cầu sử dụng điện.....	29
1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động	29
1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước	29
1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện.....	30
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	30
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	30
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ ĐƯỢC THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH.....	33
1.6.1. Tiến độ thực hiện Công trình	33
1.6.2. Tổng mức đầu tư	34
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Công trình.....	34
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH	35
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	35

2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Công trình.....	35
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Công trình	38
2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế	38
2.1.2.2. Điều kiện xã hội	38
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH	38
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	38
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	40
2.2.2.1. Hệ sinh thái trên cạn.....	40
2.2.2.2. Hệ sinh thái dưới nước	40
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH	41
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH .	41
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA CÔNG TRÌNH VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	42
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	42
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	42
3.1.1.1. Đánh giá tác động trong quá trình giải phóng mặt bằng	42
3.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải	43
3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	55
3.1.1.3. Nhận xét, đánh giá sự cố môi trường	60
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	61
3.1.2.1. Giảm thiểu tác động của quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất ...	61
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải.....	61
3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải.....	65
3.1.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	67
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	68
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	68
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	70
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	71
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ	

NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	71
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	73
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	73
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	75
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	76
1. KẾT LUẬN	76
2. KIẾN NGHỊ	76
3. CAM KẾT CỦA CHỦ Công trình ĐẦU TƯ	76
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	78
PHỤ LỤC	79

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ANTT	: An ninh trật tự
BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTLT	: Bê tông ly tâm
BTXM	: Bê tông xi măng
BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
CDT	: Chủ đầu tư
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CPDD	: Cấp phối đá dăm
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
QL	: Quốc lộ
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TN & MT	: Tài nguyên và Môi trường
VLXD	: Vật liệu xây dựng
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Thành phần tham gia.....	11
Bảng 2. Các hoạt động của Công trình.....	13
Bảng 3. Các hạng mục công trình và hoạt động của hạng mục	14
Bảng 1.1. Tọa độ vị trí Công trình	19
Bảng 1.2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất tại công trình	22
Bảng 1.3. Cơ cấu sử dụng đất tại Công trình	23
Bảng 1.4. Các hoạt động của khu tái định cư.....	24
Bảng 1.5. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến cho Công trình	26
Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị thi công.....	27
Bảng 1.7. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO	28
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng điện của công trình	29
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nước của công trình	29
Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện tại công trình.....	30
Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện Công trình.....	33
Bảng 1.12. Diễn giải tổng mức đầu tư Công trình	34
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)	35
Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	36
Bảng 2.3. Phân phối số giờ nắng trong năm	37
Bảng 2.4. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm).....	37
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình năm 2021	37
Bảng 2.6. Kết quả phân tích không khí xung quanh	39
Bảng 2.7. Kết quả phân tích môi trường nước mặt.....	39
Bảng 2.8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	41
Bảng 3.1. Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp	42
Bảng 3.2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường	43
Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng đất hữu cơ và đất đắp của Công trình	44
Bảng 3.4. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp.....	45
Bảng 3.5. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp	46
Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	47
Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm xe tải vận chuyển nguyên vật liệu	48
Bảng 3.8. Tác hại do khí độc và bụi.....	48
Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm K	49
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm từ máy móc, thiết bị khi thi công	49
Bảng 3.11. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công.....	51

Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công	51
Bảng 3.13. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị.....	55
Bảng 3.14. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	56
Bảng 3.15. Mức ồn tổng do các máy móc, thiết bị thi công gây ra.....	57
Bảng 3.16. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB) ..	57
Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn hoạt động.....	68
Bảng 3.18. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	71
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường	73

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện Công trình	20
Hình 1.2. Hiện trạng khu vực thực hiện công trình.....	22
Hình 1.3. Trình tự thi công công trình.....	31
Hình 3.1. Sơ đồ bề mặt tự hoại.....	70

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA CÔNG TRÌNH

1.1. Thông tin chung của Công trình

Hoài Ân là huyện trung du, miền núi của tỉnh Bình Định, nơi có ba dân tộc sinh sống là Kinh, Bana, H' re. Trải qua hàng trăm năm hình thành, xây dựng và phát triển, Hoài Ân đang đổi thay từng ngày, vươn mình lên đô thị góp phần xây dựng quê hương Bình Định ngày càng giàu đẹp. Trong những năm qua, nhằm thúc đẩy mạnh mẽ phát triển kinh tế xã hội khu vực, đáp ứng nhu cầu về đất ở cho nhân dân địa phương nói chung huyện Hoài Ân đã và đang chú trọng phát triển quỹ đất ở được xây dựng đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, chuyển đổi mục đích đất trồng lúa năng suất kém sang mục đích khác có giá trị kinh tế cao.

Nắm bắt được nhu cầu về đất ở của khu vực, ngày 31/10/2022 UBND huyện Hoài Ân đã phê duyệt chủ trương đầu tư Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng tại Quyết định số 4154/QĐ-UBND. Khu đất có vị trí nằm trong Quy hoạch chi tiết 1/500 Đồ án: Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng được UBND huyện phê duyệt tại Quyết định 2984/QĐ-UBND ngày 10/08/2021.

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 Công trình có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), UBND huyện Hoài Ân 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: Xây dựng hạ tầng Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng. 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 Công trình.

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

UBND huyện Hoài Ân là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng tại Quyết định số 4154/QĐ-UBND ngày 31/10/2022.

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

Công trình Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng được đầu tư xây dựng nhằm phát triển quỹ đất ở tại khu vực thị trấn Tăng Bạt Hồ, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, kết nối giao thông với các khu vực quy hoạch xung

quanh, tạo điều kiện phát triển kinh tế - xã hội tại huyện Hoàn Ân nói chung và thị trấn Tăng Bạt Hồ nói riêng.

Công trình được triển khai xây dựng phù hợp, đồng bộ với Quy hoạch chi tiết 1/500 Đồ án: Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng được UBND huyện Hoài Ân phê duyệt tại Quyết định số 2984/QĐ-UBND ngày 10/08/2021.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý sau:

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

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 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 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 08:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.b
- TCXDVN 33:2006/BXD - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXDVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

- Quyết định số 4154/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND huyện Hoài Ân về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao vàng.
- Quyết định số 2984/QĐ-UBND ngày 10/08/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Hoài Ân về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết 1/500 Đồ án: Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng.
- Quyết định số 4277/QĐ-UBND ngày 01/11/2022 của UBND huyện Hoài Ân về việc phê duyệt đề cương nhiệm vụ thiết kế xây dựng Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng.

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

- Báo cáo kinh tế - kỹ thuật của các hạng mục
- Các bản vẽ thiết kế 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 Công trình 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 Công trình;
- Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan đến Công trình;
- 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 trạng chất lượng môi trường nước dưới đất, nước mặt, môi trường không khí, hệ sinh thái trong khu vực của Công trình;
- 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 huyện Hoài Ân 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 Công trình, tư vấn cho UBND huyện Hoài Ân những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực.

UBND huyện Hoài Ân thống kê các số liệu về Công trình 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.

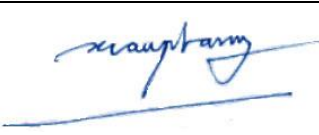


❖ **Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM**

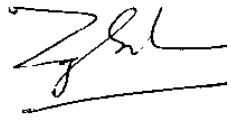

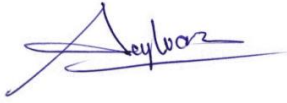
- Tên cơ quan : Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung
- Đại diện : Trần Hữu Khánh Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ : 273 Nguyễn Thị Minh Khai, phường Nguyễn Văn Cừ, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Điện thoại : 0256. 3708985
- Website : virotech.com.vn
- Email : moitruongmientrung @gmail.com

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

Tham gia thực hiện báo cáo ĐTM Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng bao gồm:

Bảng 1. Thành phần tham gia

STT	Tên người tham gia	Chức vụ/ Chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	UBND huyện Hoài Ân		
1.	Nguyễn Xuân Phong	Phó chủ tịch UBND	Ký và chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo ĐTM.	
II	Đơn vị tư vấn	Công ty CP Công nghệ môi trường Miền Trung		
1.	Trần Hữu Khánh	Giám đốc – Ths.Công nghệ hóa	Tổ trưởng, người ký báo cáo	
2.	Hồ Thanh Trang	KS. Công nghệ môi trường	Tổ chức họp tham vấn cộng đồng	

3.	Nguyễn Sơn Thịnh	KS. Công nghệ môi trường	Điều tra điều kiện tự nhiên, KT-XH, khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp	
4.	Võ Thị Bích Phượng	KS. Công nghệ môi trường	Tổ chức thực hiện. Quản lý kỹ thuật, hồ sơ.	
5.	Lê Nguyễn Hồng Loan	KS. Kỹ thuật môi trường	Phụ trách đánh giá tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu.	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng bao gồm:

- Phương pháp đánh giá nhanh
- Phương pháp điều tra xã hội học
- Phương pháp so sánh
- Phương pháp kế thừa
- Phương pháp tổng hợp
- Phương pháp thống kê
- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm
- Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về Công trình

5.1.1. Thông tin chung

– Tên Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng.

– Địa điểm thực hiện: khu phố Du Tự, thị trấn Tăng Bạt Hổ, huyện Hoài Ân.

– Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

– Quy mô: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư và khu dân cư trên với tổng diện tích 0,94 ha bao gồm các hạng mục sau: san bèn mặt bằng; hệ thống giao thông; hệ thống thu gom thoát nước mưa; nước thải; hệ thống cấp điện; cấp nước.

– Dân số dự kiến: 124 người (31 lô)

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Các hạng mục của Công trình chủ yếu xây dựng hạ tầng kỹ thuật như san nền, đường giao thông, hệ thống cấp điện nước, hệ thống thu gom, thoát nước mưa và nước thải. Sau khi hoàn thành, UBND huyện Hoài Ân sẽ tổ chức định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng. Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật, sẽ giao cho các đơn vị quản lý

chuyên ngành của huyện để quản lý thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng.

5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của Công trình

a. Các hạng mục công trình

❖ *San nền*

- Cao độ thiết kế cao từ hướng Đông thấp dần về hướng Tây.
- Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: +13,46 m.
- Cao độ thiết kế san nền cao nhất: +14,00 m.

❖ *Cấp nước, PCCC*

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống cấp nước sinh hoạt bằng ống HDPE D110 với chiều dài 149,5 m.
- Hệ thống cấp nước được kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và PCCC.

❖ *Cấp điện*

- Nguồn điện: Nguồn điện chính sẽ được đấu nối từ tuyến 0,4 kV hiện trạng
- Xây dựng mới đường dây 0,4 kV, đi nổi trên không với tổng chiều dài tuyến $L_t = 193$ m.
- Xây dựng mới đường dây chiếu sáng, đi nổi trên không với tổng chiều dài tuyến $L_t = 262$ m.
- Di dời đường dây 0,4kV từ vị trí C105 đến cột C109 thuộc TBA Du Tụ 1, đi nổi trên không với tổng chiều dài tuyến $L_t = 165$ m.
- Di dời đường dây 0,4kV từ vị trí C212 đến cột C214 thuộc TBA Du Tụ 3, đi nổi trên không với tổng chiều dài tuyến $L_t = 82$ m.

❖ *Thu gom, thoát nước mưa*

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa bằng cống BTLT D600mm với tổng chiều dài 332 m, thu gom nước mưa trên toàn bộ mặt bằng của Công trình.
- Nước mưa từ công trình sẽ được thu gom và dẫn đấu nối vào hố ga thu nước mưa của Dự án: Khu dân cư phía Đông Bắc đường sư Đoàn 3 Sao Vàng (diện tích 11 ha) nằm trên đường ĐS3 tiếp giáp với Công trình ở phía Đông.

❖ *Thu gom, thoát nước thải*

Nước thải từ các hộ dân sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó được thu gom bằng đường ống thu nước thải HDPE D200mm 2 lớp nằm dọc tuyến đường ĐS4, để dẫn nước thải từ các hộ dân đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Dự án Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng (diện tích 11ha) tại điểm đấu nối trên đường ĐS3.

b. Các hoạt động của Công trình

Bảng 2. Các hoạt động của Công trình

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none">– Đền bù, giải phóng mặt bằng– Đào đắp, san lấp mặt bằng

		<ul style="list-style-type: none"> - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Xây dựng công trình - Sinh hoạt của công nhân
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động sinh hoạt của người dân

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

Bảng 3. Các hạng mục công trình và hoạt động của hạng mục

STT	Các giai đoạn thực hiện	Các hạng mục công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Đền bù, giải phóng mặt bằng - San lấp mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Thi công hạng mục đường giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải - Sinh hoạt của công nhân 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực và dọc theo tuyến đường vận chuyển - Tác động đến đời sống sinh hoạt và kinh tế của người dân tại khu vực - Sự tập trung công nhân gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại vực, phát sinh, lây lan dịch bệnh - Ảnh hưởng đến tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá - Tác động đến công nhân lao động trực tiếp tại công trường
2	Giai đoạn hoạt động	Sinh hoạt của người dân tại Khu tái định cư	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực - Phát sinh nước thải, chất thải rắn từ quá trình sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm môi trường tại khu vực

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

a. Nước thải

❖ Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt của công nhân với lưu lượng khoảng 0,9 m³/ngày. Thành phần chủ yếu chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS) và ô nhiễm vi sinh cao.
- Nước thải xây dựng từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phát sinh với lưu lượng khoảng 2,0 m³/ngày. Thành phần chủ yếu chứa nhiều cặn lơ lửng, đất, cát,...
- Nước mưa chảy tràn trên công trường thi công. Thành phần chủ yếu chứa đất, cát, chất rắn lơ lửng,...

❖ *Giai đoạn hoạt động*

Nước thải sinh hoạt của các hộ dân phát sinh với lưu lượng khoảng 9,92 m³/ngày. Thành phần chủ yếu chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS) và ô nhiễm vi sinh cao.

b. Khí thải

Bụi từ quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng; quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp; quá trình thi công xây dựng; khí thải từ máy móc, thiết bị thi công. Thành phần chủ yếu là bụi, CO_x, NO_x, SO₂, H₂S, VOC,...

c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

❖ *Giai đoạn thi công xây dựng*

– *Chất thải rắn sinh hoạt*: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh khối lượng khoảng 17,36 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,...

– *CTR từ quá trình thi công, xây dựng*: phát sinh với khối lượng khoảng 28,2 – 47 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là bao bì đựng xi măng, xà bần, ni lông,...

– *Chất thải nguy hại*: Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa, thay dầu của các phương tiện thi công phát sinh CTNH với khối lượng khoảng 100 kg/nhân công. Thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, các loại dầu mỡ thải, dầu động cơ, hộp số,...

❖ *Giai đoạn hoạt động*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 84,9 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,...

d. Tiếng ồn, độ rung

❖ *Tiếng ồn*

Tiếng ồn từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn từ quá trình phá dỡ các công trình hiện hữu
- Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp
- Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia thi công như máy đào, máy trộn bê tông, máy ủi,...

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

❖ *Độ rung*

– Nguồn phát sinh: từ quá trình hoạt động của các máy móc, thiết bị như máy đầm, xe tải, máy ủi,... hoạt động lu rung nền móng mặt đường...

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

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

a. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

❖ *Đối với thu gom và xử lý nước thải*

* *Giai đoạn thi công xây dựng*

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

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

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

** Giai đoạn hoạt động*

Trước mắt nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của các hộ dân. Chủ dự án đầu tư tuyến ống thu gom nước thải đường kính D200mm nằm dọc tuyến đường ĐS4, để dẫn nước thải từ các hộ dân đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của khu vực trong tương lai.

❖ Đối với xử lý bụi, khí thải

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

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

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

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

b. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

❖ Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

** Giai đoạn thi công xây dựng*

– Khối lượng đất bóc phong hóa được tận dụng để đắp mái taluy và khu vực công viên cây xanh của Công trình.

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

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

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

– Quy định áp dụng: Điều 58, 66 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

** Giai đoạn hoạt động*

Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi ni lông rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối của ngày thu gom theo quy định để tiện cho đơn vị chức năng đến thu gom.

❖ Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

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

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

– Quy định áp dụng: Điều 68, 69, 71 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép đối với chất thải nguy hại.

c. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

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

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

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

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

❖ Giám sát môi trường không khí xung quanh

– Vị trí giám sát: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Nam (KK) (tọa độ: 1.590.198, 577.888).

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

– Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

– Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần

❖ Giám sát sạt lở

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

– Vị trí giám sát: Tại khu vực tiếp giáp với khu vực đồng ruộng xung quanh

– Thời gian giám sát: trong suốt quá trình thi công xây dựng

❖ 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

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH

1.1. THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH

1.1.1. Tên công trình

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ PHÍA ĐÔNG BẮC ĐƯỜNG SƯ ĐOÀN 3 SAO VÀNG

(Sau đây gọi tắt là Công trình)

1.1.2. Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân
- Địa chỉ: Số 04 Lê Duẩn, thị trấn Tăng Bạt Hổ, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định
- Người đại diện pháp luật: Ông Nguyễn Hữu Khúc Chức vụ: Chủ tịch huyện
- Điện thoại: (0256) 3870 713
- Tiến độ thực hiện: năm 2022 - 2024

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

a. Vị trí thực hiện Công trình

Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng được đầu tư xây dựng tại khu phố Du Tụ, thị trấn Tăng Bạt Hổ, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định với diện tích 9.408,81 m² (0,94 ha).

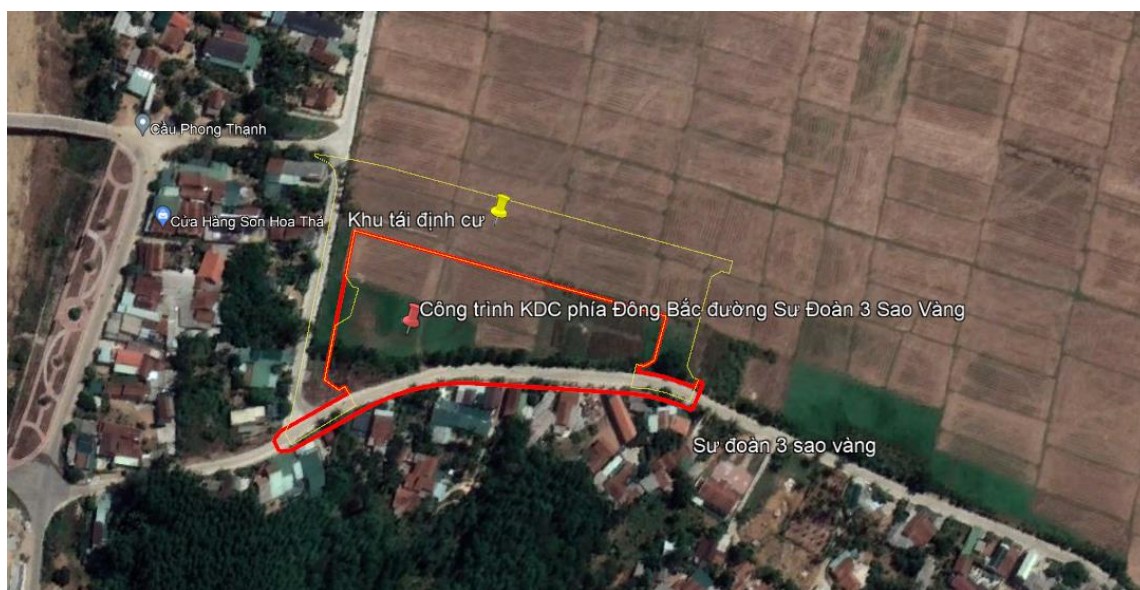
Trong đó có một phần diện tích chùng ranh khoảng 605,2 m² (0,06 ha) tại các vị trí kết nối giao thông với Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng Khu tái định cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, khu phố Du Tụ tiếp giáp ở phía Bắc. Công trình có giới cận cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp: Hạng mục *Xây dựng hạ tầng Khu tái định cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, khu phố Du Tụ*;
- Phía Nam giáp: đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng và khu dân cư hiện trạng;
- Phía Đông giáp: đất trồng lúa hiện trạng,
- Phía Tây giáp: đường bê tông và khu dân cư hiện trạng;

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí Công trình

STT	Tọa độ VN-2000		STT	Tọa độ VN-2000	
	X	Y		X	Y
1	1.590.166,88	577.801,04	26	1.590.189,96	577.999,01
2	1.590.185,14	577.837,07	27	1.590.191,15	577.996,53
3	1.590.187,99	577.843,24	28	1.590.187,99	577.995,02
4	1.590.190,88	577.851,13	29	1.590.192,18	577.984,27

5	1.590.192,82	577.858,28	30	1.590.193,26	577.981,46
6	1.590.194,06	577.864,67	31	1.590.194,93	577.975,46
7	1.590.194,66	577.869,30	32	1.590.196,13	577.969,99
8	1.590.194,98	577.873,35	33	1.590.196,53	577.967,78
9	1.590.195,17	577.880,30	34	1.590.199,86	577.968,84
10	1.590.194,89	577.886,42	35	1.590.199,21	577.970,87
11	1.590.194,46	577.890,81	36	1.590.201,80	577.975,92
12	1.590.193,79	577.896,93	37	1.590.222,72	577.982,71
13	1.590.192,76	577.906,38	38	1.590.270,11	577.834,99
14	1.590.191,60	577.917,07	39	1.590.199,67	577.817,94
15	1.590.190,64	577.925,87	40	1.590.194,47	577.824,51
16	1.590.186,82	577.960,95	41	1.590.196,02	577.827,57
17	1.590.186,32	577.964,83	42	1.590.192,90	577.829,15
18	1.590.185,43	577.969,80	43	1.590.191,96	577.827,30
19	1.590.184,75	577.972,80	44	1.590.185,27	577.814,10
20	1.590.183,83	577.976,31	45	1.590.180,72	577.805,12
21	1.590.182,53	577.980,49	46	1.590.176,26	577.796,32
22	1.590.180,31	577.986,43	47	1.590.172,18	577.792,78
23	1.590.178,30	577.990,95	48	1.590.166,82	577.795,48
24	1.590.177,33	577.992,98	1	1.590.166,88	577.801,04
25	1.590.183,65	577.995,99	(Nguồn: Sơ đồ vị trí Công trình)		



Hình 1.1. Vị trí thực hiện Công trình

b. Đặc điểm khu vực thực hiện Công trình

– Địa hình: Địa hình tự nhiên của khu vực Công trình san nền của Công trình tương đối bằng phẳng, cao độ thấp dần từ Tây Nam sang Đông Bắc, cao độ thay đổi từ + 11.43

m đến + 13.79 m.

– *Đường giao thông:*

+ Đường bê tông xi măng hiện trạng phía Tây (đường Phan Bội Châu) lộ giới 6,0 m, cao độ tự nhiên hiện trạng từ + 13.25 đến +14.34 m.

+ Tiếp giáp phía Nam là đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, kết cấu bê tông xi măng, lộ giới 6,0 m, cao độ khoảng từ +13.44m đến +14.54m.

– *Hệ thống thoát nước mưa:*

Khu vực Công trình hiện trạng là đất trồng lúa của người dân, nước mưa chảy tràn theo địa hình từ Tây sang Đông chảy tràn theo địa hình tự nhiên.

Theo thông tin khảo sát thực tế từ người dân sinh sống tại khu vực, khi có mưa lớn dài ngày, khu vực Công trình sẽ tiếp nhận một phần nước mưa từ khu dân cư hiện trạng phía Tây và phía Nam đổ về khu vực Công trình, thoát nước bằng mương bê tông chạy dọc đường bê tông hiện trạng phía Tây; chảy tràn theo địa hình tự nhiên theo hướng từ Tây sang Đông. Sau đó nước mưa thoát về mương thoát nước hiện trạng dọc đường ĐT.630, đổ ra suối hiện trạng cách Công trình 780 m về phía Đông.

– *Hệ thống thoát nước thải:*

Hiện trạng khu vực thực hiện Công trình chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, nước thải từ các hộ dân được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thấm đất hoặc thải nước thải xám trực tiếp ra môi trường.

– *Hiện trạng sông suối và các nguồn nước khác lân cận Công trình:*

+ Cách Công trình 110m về phía Tây là sông Kim Sơn. Cách Công trình 780m về phía Đông có suối hiện trạng.

+ Dọc tuyến đường hiện trạng phía Tây Công trình là tuyến mương bê tông hở làm nhiệm vụ thoát nước mưa cho khu vực vào mùa mưa.

– *Hiện trạng các dự án đang triển khai tại khu vực:*

Tiếp giáp phía Bắc công trình hiện đang có Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng Khu tái định cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, khu phố Du Tụ được đầu tư xây dựng với diện tích 8.628,69 m² (0,86 ha) có cùng tiến độ thực hiện với dự án. Công trình và Dự án nêu trên nằm trong quy hoạch tổng thể Dự án: Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng có diện tích 11,0 ha do UBND huyện Hoài Ân làm chủ đầu tư và đã được UBND huyện phê duyệt đồ án chi tiết xây dựng 1/500 tại Quyết định số 2984/QĐ-UBND ngày 10/08/2021.

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

Công trình đi qua địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp (đất trồng lúa, hoa màu), không có công trình, vật kiến trúc bị ảnh hưởng,...

Bảng 1.2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất tại công trình

STT	Thành phần đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nông nghiệp trồng lúa	5.960,4	63,34
2	Đất bằng chưa sử dụng	1.469,21	15,62
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	1.979,2	21,04
Tổng:		9.408,81 m²	100

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật)

Đất trồng lúa tại khu vực là đất trồng lúa, năng suất đạt được là khoảng 67-75,7 tạ/ha/vụ.



Hình 1.2. Hiện trạng khu vực thực hiện công trình

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

– Khu đất bố trí các hạng mục có vị trí cách khu dân cư hiện trạng phía Tây khoảng 10 m, khu dân cư hiện trạng phía Nam khoảng 10 m. Các hộ dân tại đây sinh sống chủ yếu theo từng cụm dân cư, ngành nghề chủ yếu là trồng lúa, hoa màu, chăn nuôi gia súc, gia cầm và buôn bán nhỏ lẻ, đời sống tương đối ổn định.

– Phía Đông tiếp giáp với diện tích quy hoạch Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng (diện tích 11 ha) do UBND huyện Hoài Ân làm chủ đầu tư, hiện trạng đang là đất trồng lúa.

– Phía Bắc Công trình tiếp giáp khu quy hoạch của Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng Khu tái định cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, khu phố Du Tụ được đầu tư xây dựng với diện tích 8.628,69 m² (0,86 ha).

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án đầu tư

Việc đầu tư xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng nhằm đảm bảo đáp ứng nhu cầu đất ở ổn định cho nhân dân địa phương nói chung và trên địa bàn thị trấn Tăng Bạt Hổ nói riêng.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất Công trình

- Nhóm Công trình: nhóm C
- Loại công trình: xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật
- Cấp công trình: cấp IV
- Quy mô: tổng diện tích khu vực thực hiện Công trình là 0,94 ha. Bao gồm các hạng mục sau: San nền; hệ thống đường giao thông; hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom, thoát nước thải hệ thống cấp điện, cấp nước.

Trong đó: Phần chôn ranh giới với Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng Khu tái định cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, khu phố Du Tử tại các nút giao thông có tổng diện tích 0,06 ha.

- Cơ cấu sử dụng đất như sau:

Bảng 1.3. Cơ cấu sử dụng đất tại Công trình

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở (31 lô, 124 người)	3.911,72	42,43
2	Đất hạ tầng kỹ thuật	4.443,76	47,23
3	Đất công viên	973,33	10,34
Tổng cộng		9.408,81	100

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch Công trình)

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. San nền

- Cao độ thiết kế cao từ hướng Đông thấp dần về hướng Tây.
- Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: +13,46 m.
- Cao độ thiết kế san nền cao nhất: +14,00 m.
- Chiều cao đắp trung bình khu vực khoảng 1,55 m.

b. Cấp nước, PCCC

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống cấp nước sinh hoạt bằng ống HDPE D110 với chiều dài 149,5 m.
- Hệ thống cấp nước được kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và PCCC.
- Giải pháp chữa cháy:
 - + Dọc đường trục chính khu dự án cứ khoảng 150m bố trí một trụ cứu hỏa.
 - + Trụ cứu hỏa có đường kính DN110 được đặt lấy nước trên các tuyến ống cấp nước có DN =110. Cửa chính của họng cứu hỏa quay ra phía mặt đường.
 - + Trụ cứu hỏa được đặt tại các ngã ba, ngã tư đường để nâng hiệu quả phục vụ, thuận lợi cho việc lấy nước.

c. Cấp điện

✚ **Hạng mục:** Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng:

- Nguồn điện: Nguồn điện chính sẽ được đấu nối từ tuyến 0,4 kV hiện trạng
- Xây dựng mới đường dây 0,4 kV, đi nổi trên không với tổng chiều dài tuyến $L_t = 193$ m.
- Xây dựng mới đường dây chiếu sáng, đi nổi trên không với tổng chiều dài tuyến $L_t = 262$ m.
- Di dời đường dây 0,4kV từ vị trí C105 đến cột C109 thuộc TBA Du Tự 1, đi nổi trên không với tổng chiều dài tuyến $L_t = 165$ m.
- Di dời đường dây 0,4kV từ vị trí C212 đến cột C214 thuộc TBA Du Tự 3, đi nổi trên không với tổng chiều dài tuyến $L_t = 82$ m.

d. Hệ thống giao thông

- Xây dựng mới tuyến đường ĐS4 lộ giới 14 m ở phía Nam:
 - + Bề rộng nền đường 14,0 m;
 - + Bề rộng mặt đường: 7,0 m;
 - + Bề rộng vỉa hè (2 bên): $3,5 \times 2 = 7,0$ m.
- Đường lộ giới 14,0 m (tận dụng mặt đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng hiện trạng mở rộng 01 bên):
 - + Bề rộng nền đường 14,0 m;
 - + Bề rộng mặt đường: 7,0 m;
 - + Bề rộng vỉa hè (1 bên): 3,5 m.
- Kết cấu mặt đường BTXM đá 2x4 M300 dày 20cm, phía trên đệm lớp giấy dầu. Nền đường đắp cấp phối đồi đầm chặt K95 (lớp sát móng K98 dày 30cm).
- Công trình phụ trợ: xây dựng hệ thống vạch sơn, biển báo hiệu trên toàn tuyến theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường QCVN 41:2019/GTVT.

1.2.3. Các hoạt động của khu tái định cư

Các hoạt động của khu tái định cư được cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.4. Các hoạt động của khu tái định cư

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

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

a. Thu gom, thoát nước mưa

– Hệ thống thoát nước mưa theo hướng dốc địa hình san nền, thoát từ Tây sang Đông đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của Dự án Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng (diện tích 11 ha) do UBND huyện Hoài Ân làm chủ đầu tư. Trong giai đoạn đầu khi hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chưa hoàn thiện, nước mưa sẽ xả ra khu vực đồng ruộng phía Đông.

– Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa bằng cống BTLT D600mm, trong đó:

+ Chiều dài cống D600-VH: 314 m;

+ Chiều dài cống D600-H30: 18 m;

– Hàm ga dọc tuyến cống bê tông đá 2x4 M200, số lượng 13 cấu kiện.

– Xây dựng rãnh hở kích thước B x H = 0,4 x 0,5 m để thu nước mưa chảy tràn giữa 02 hạng mục, sau đó đầu nối vào hố ga thu nước mưa trên đường ĐS3.

– Hệ thống thoát nước mưa được bố trí dọc tuyến đường ĐS4 để thu nước mưa trên toàn bộ mặt bằng của hạng mục; bố trí hệ thống thoát nước mưa dọc tuyến đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng thu nước từ khu dân cư hiện trạng phía Nam. Nước mưa được dẫn đầu nối vào hố ga thu nước mưa của Dự án: Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng (diện tích 11,0 ha) ở phía Đông.

b. Thu gom, thoát nước thải

– Hệ thống đường ống thu gom được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy đi riêng với hệ thống thoát nước mưa. Mạng lưới các tuyến ống thu gom nước thải sử dụng ống HDPE D200mm, độ dốc đáy ống tối thiểu 0,3% đặt ngầm trên vỉa hè để thu nước thải từ các hộ dân dẫn về tự chảy đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của Dự án Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng (diện tích 11 ha) do UBND huyện Hoài Ân làm chủ đầu tư.

– Trong giai đoạn đầu khi hạ tầng theo quy hoạch chưa hoàn thiện, nước thải sau bề tự hoại của người dân sẽ thu gom bằng ống HDPE D200 mm và chảy về hố ga chờ đầu nối nước thải đặt tại phía Đông của các hạng mục.

c. Cây xanh

– Công trình bố trí các hố trồng cây dọc vỉa hè tuyến đường ĐS4 và đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng. Xây dựng công viên cây xanh có tổng diện tích xây dựng công viên S = 973,33 m², trong đó diện tích trồng cây xanh khoảng 589,8 m².

d. Quản lý chất thải rắn

Rác thải được người dân thu gom vào các giỏ, túi đựng rác, thùng rác của hộ gia đình và đem ra để dọc các tuyến đường nội bộ vào mỗi tối theo đúng quy định để tiện cho đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.

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

– San nền: Cao san nền của khu vực được thiết kế căn cứ vào cao độ hiện trạng của khu đất, cao độ khu dân cư hiện trạng và hệ thống đường giao thông có liên quan để thống nhất cao độ cho toàn khu vực. Cao độ san nền của công trình được thiết kế kết nối, đồng bộ, đảm bảo theo quy hoạch chung của khu vực.

– Thoát nước mưa: Hiện trạng trong ranh quy hoạch phần lớn là đất nông nghiệp, không có hệ thống thoát nước mưa. Phương án thiết kế bố trí theo hướng thoát theo địa hình tự nhiên, chảy về mương thoát nước dọc tuyến đường ĐT.360 và thoát ra suối hiện trạng phía Đông cách Công trình khoảng 780 m.

– Xử lý, thoát nước thải: Do lưu lượng nước thải tại Công trình phát sinh ít (khoảng 9,92 m³/ngày cho tổng số 31 lô đất ở). Do đó, trước mắt toàn bộ nước thải sẽ được xử lý nội bộ trong từng hộ dân bằng các bể tự hoại.

– Giao thông: hệ thống giao thông được thiết kế kết nối với các tuyến đường hiện trạng tại khu vực như đường Phan Bội Châu phía Tây, đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng ở phía Nam, đường ĐS3 thuộc hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, khu phố Du Tự, kết nối Công trình với các khu quy hoạch thuộc Dự án Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng (11 ha). Cao độ đường thiết kế bám theo các tuyến đường hiện trạng đã được xây dựng và quy hoạch tổng thể của khu vực.

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

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.

– Đất đắp: dự kiến mua tại các mỏ vật liệu được cấp phép khai thác khoáng sản trên địa bàn huyện Hoài Ân, huyện Hoài Nhơn.

– Cát xây dựng các loại dự kiến lấy từ Mỏ cát được cấp phép trên địa bàn huyện.

– Các vật liệu khác dự kiến mua tại các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Hoài Ân hoặc Hoài Nhơn.

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

Bảng 1.5. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến cho Công trình

STT	Loại vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đắp vận chuyển từ mỏ đến	m ³	10.858
2	Cát vàng	m ³	407,8

3	Cát mịn	m ³	13,5
4	Cát nền	m ³	177,25
5	Cát	m ³	18,4
6	Dây thép	kg	33,95
7	Đá 1x2	m ³	107,4
8	Đá 2x4	m ³	538,2
9	Đá 4x6	m ³	16,2
10	Đá cấp phối	m ³	73,92
11	Thép	Tấn	3,85
12	Xi măng PCB 40	Tấn	244,7
13	Ống nhựa miệng bát	m	135,34
14	Gạch xi măng	m ²	1.433,8
15	Gạch thẻ	Viên	12.749
16	Gạch đất sét nung		8.308
17	Giấy dầu	m ²	3.308
18	Sơn	Lít	60,94
19	Que hàn	kg	41,1
20	Ống cống BTCT ly tâm D600mm	Đoạn	89

(Nguồn: Dự toán công trình)

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

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

Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị thi công

STT	Tên vật tư / công tác	Đơn vị	Hao phí
1	Cần cẩu 10T	ca	5,89
2	Cần cẩu bánh hơi 6T	ca	9,88
3	Máy cắt bê tông 7,5kW	ca	83,5
4	Máy cắt bê tông 1,5kW	ca	2,46
5	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	ca	1,19
6	Máy đầm bàn 1kW	ca	53,4
7	Máy đầm đất cầm tay 70kg	ca	28,9
8	Máy đầm dùi 1,5kW	ca	56,8
9	Máy đào 0,8 m ³	ca	4,12
10	Máy đào 1,25 m ³	ca	28,2
11	Máy hàn điện 23kW	ca	10,44

12	Máy lu bánh thép 10T	ca	26,2
13	Máy trộn bê tông 250 lít	ca	72,2
14	Máy ủi 110CV	ca	16,5
15	Ô tô tự đổ 10T	ca	236,2
16	Máy lu bánh thép 16T	ca	26,2

(Nguồn: Dự toán công trình)

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

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

Bảng 1.7. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số ca	Đơn vị	Hao phí nhiên liệu lít/ca	Tổng hao phí (lít)
1	Cần cẩu 10T	6,56	lít diesel	37,08	243,24
2	Cần cẩu bánh hơi 6T	1,90	lít diesel	25,75	48,93
3	Máy đầm đất cầm tay 70kg	8,83	lít diesel	4,08	36,03
4	Máy đào 0,8 m ³	0,25	lít diesel	66,95	16,74
5	Máy đào 1,25 m ³	10,44	lít diesel	85,49	892,52
6	Máy đào 1,6 m ³	15,62	lít diesel	116,39	1.818,01
7	Máy lu bánh thép 10T	26,2	lít diesel	26,78	701,64
8	Máy ủi 110CV	16,5	lít diesel	47,38	781,77
9	Ô tô tự đổ 10T	236,2	lít diesel	58,71	13.867,30
10	Máy lu bánh thép 16T	26,2	lít diesel	38,11	998,48
Tổng:		348,7	lít diesel	506,72	19.404,65
Tổng nhu cầu sử dụng nguyên liệu lít/ca:					55,65
Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca = 8h):					5,57

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 đầu nối sử dụng tại các hộ dân sinh sống lân cận khu vực Công trình.

- 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 Công trình, số lượng công nhân dự kiến là 25 người. Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt TCXD 33-2006/BXD của Bộ xây dựng, định mức nước sinh hoạt là 25 lít/người/ca.ngày

$$25 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ca.ngày} = 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- 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 3,0 m³/ngày.

1.3.1.5. Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng điện của Công trình được thống kê tại bảng sau:

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng điện của công trình

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số ca	Đơn vị	Hao phí kWh/ca	Tổng hao phí (kWh)
1	Máy cắt bê tông 7,5 kW	83,5	kWh	11,55	964,43
2	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	1,2	kWh	9,45	11,34
3	Máy đầm bàn 1 kW	53,4	kWh	5,25	280,35
4	Máy đầm dùi 1,5 kW	56,8	kWh	7,35	417,48
5	Máy hàn điện 23 kW	10,44	kWh	50,4	526,18
6	Máy mài 1 kW	1,03	kWh	2,1	2,163
7	Máy trộn bê tông 250 lít	72,16	kWh	11,55	833,45
8	Máy trộn vữa 150 lít	1,5	kWh	8,4	12,6
Tổng cộng:		280,03	kWh	106,05	3.047,98

Tổng nhu cầu sử dụng điện khi xây dựng hạng mục khu dân cư là 3.048 kWh.

1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

Tổng số dân của Công trình là 124 người. Nhu cầu sử dụng nước như sau:

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nước của công trình

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) (*)	124 người	12,4
2	Nước tưới cây, rửa đường (Q ₁)	0,4 lít/m ² /ngày.đêm (**)	5.417 m ²	2,17
3	Nước dự phòng, rò rỉ (Q ₂)	15% (Q _{sh} + Q ₁) (**)	-	2,19
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2$			-	16,76
4	Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố)	Tính toán 1 đám cháy xảy ra trong 03 giờ cháy liên tục, với lưu lượng 10(l/s)		108

Ghi chú:

(*): Căn cứ theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công

trình tiêu chuẩn thiết kế.

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

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện tại công trình

STT	Mục đích sử dụng	Công suất	Số lượng	Hệ số sử dụng	Tổng công suất sử dụng
		(kW)	Người	K_{sd}	(kW)
1	Nhà liền kề	0,33	124	0,9	36,8
2	Chiều sáng đường phố	1 W/m ²	5.417	0,85	4.6
Tổng cộng					41,4

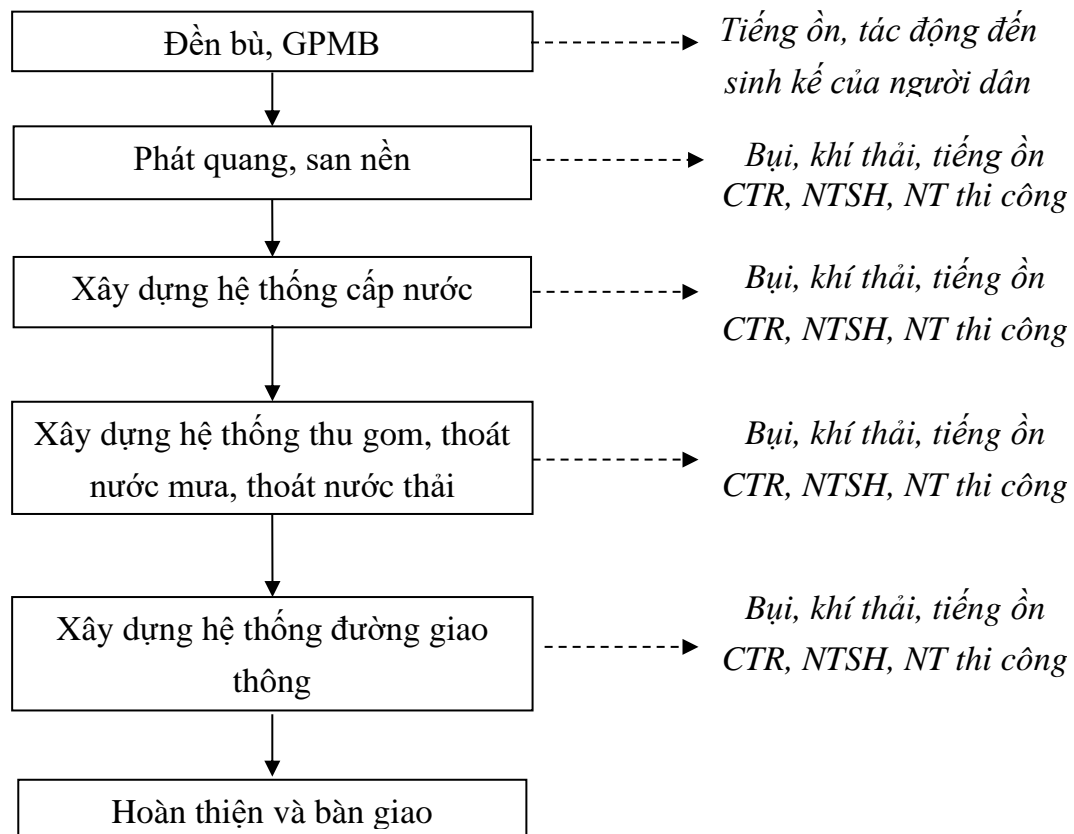
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng chủ yếu thực hiện xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như san nền, cấp điện, cấp nước, đường giao thông, hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải. Sau khi hoàn thành sẽ giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho các đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện để quản lý thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng.

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 hệ thống đường giao thông;
- Bước 6: Hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành.



Hình 1.3. Trình tự thi công công trình

Thuyết minh sơ đồ:

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

Để tạo mặt bằng thi công cần thiết phải phát quang cây cối. Sau đó, sẽ tiến hành phá dỡ một phần mặt đường bê tông hiện trạng để phục vụ công tác thi công san nền; vận chuyển đất từ mỏ đến để đầm nén, san nền theo cao độ thiết kế. Sau khi san nền hoàn thiện, tiến hành thi công các hạng mục công trình như hệ thống cấp nước, thoát nước, đường giao thông,... Sau khi được đầu tư hoàn thiện, Chủ đầu tư sẽ giao lại cho các đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện để quản lý thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng.

❖ **Phương pháp thi công**

- Thi công các hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm trước rồi mới thi công móng và áo đường.
- Thi công cơ giới kết hợp với thủ công.
- Trước khi thi công tiến hành đo đạc, kiểm tra tuyến công trình và xác định lại chỉ giới xây dựng theo hồ sơ thiế kế.

❖ **Thi công san nền**

- Trình tự thi công:

- + Công tác thi công san nền được triển khai thi công bằng cơ giới là chính.
- + Định vị vị trí công trình.
- + Trước khi san lấp sẽ tiến hành phát quang, làm sạch mặt bằng.
- + Đất từ mỏ đất được vận chuyển bằng xe ô tô tới chân công trình để tiến hành san lấp.
- + Đắp đất nền theo từng lớp tiến hành lu lèn đảm bảo độ chặt K90 và triển khai thi công đến cao độ thiết kế.
- + Hoàn thiện mặt bằng trong phạm vi thi công.
- Biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công san nền:
 - + Khi san nền phải có biện pháp tiêu nước, tạo các rãnh thoát nước. Không để nước chảy tràn qua mặt bằng và không để hình thành vũng đọng trong quá trình thi công.
 - + Che chắn khu vực thi công tại các vị trí nằm gần khu dân cư hiện trạng để tránh phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.
 - + Vào những ngày nắng nóng, có gió lớn phải tiến hành phun nước giảm bụi. Tuy nhiên, lượng nước phun phải được điều tiết sao cho không làm lớp đất nền bị quá ẩm, tạo vũng đọng.
 - + Để giải quyết vấn đề chống ngập úng cục bộ, tại phạm vi chân taluy đắp san nền tiến hành đào mương dẫn tiêu nước chân taluy và các khu vực lân cận, các tuyến mương đất được đào và dẫn về hệ thống thoát nước hiện trạng của khu vực đảm bảo không bị đọng nước tập trung tại chân taluy đắp và tiêu thoát nước cho các khu vực giáp ranh dự án.
 - + Thi công san nền hoàn thiện khu vực đường giao thông để tạo tuyến đường cho xe vận chuyển đất san nền khu vực phân lô đất ở. Trong quá trình thi công san nền đường giao thông thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, không thi công dàn trải đặc biệt là khu vực chiếm dụng đường bê tông hiện hữu, để tránh gây cản trở tuyến đường giao thông đi lại của người dân. Cụ thể: san nền trước khu vực đường ĐS1 (trong đó không bao giờ diện tích đường bê tông hiện hữu), công tác phá dỡ nền đường bê tông được thực hiện sau để giữ lại tuyến đường đi lại cho người dân trong quá trình san nền.

❖ **Thi công lắp đặt ống cấp nước**

- Xác định tuyến, lấy mốc
- Đào mương, làm nền
- Hạ ống, lắp ống và phụ kiện
- Lấp đất, kiểm tra áp lực
- Hoàn trả mặt bằng

❖ **Thi công công trình công thoát nước**

- Định vị tìm công, hố ga
- Đào đất
- Thi công kết cấu móng công

- Lắp đặt ống công và xử lý môi nổi
- Đắp đất lưng công
- Thi công và hoàn thiện hố ga
- Thi công và hoàn thiện hố thu nước
- Lắp đặt đan hố ga, lưới chắn rác
- Dọn dẹp và hoàn thiện

❖ **Thi công hố thu nước**

- Định vị tim hố thu nước
- Thi công lớp móng bê tông
- Thi công hố thu nước
- Lắp đặt ống thoát nước

❖ **Thi công hệ thống giao thông**

- Trình tự thi công:
 - + Trước khi đắp đất, đơn vị thi công dựa vào hồ sơ thiết kế kỹ thuật và vị trí lấy đất, loại đất sử dụng để làm thí nghiệm, tìm khối lượng thể tích khô tiêu chuẩn γ_{max} và độ ẩm tốt nhất của từng loại đất. Từ đó có biện pháp thi công hợp lý, bố trí khối lượng lu đầm nén đạt độ chặt theo yêu cầu thiết kế.

- + Dọn dẹp mặt bằng thi công, định vị tim đường
- + Thi công lớp cấp phối đá dăm loại 1
- + Thi công gờ bó vỉa hè
- + Thi công tường chắn vỉa hè
- + Đắp đất vỉa hè, thi công kết cấu vỉa hè, hố trồng cây
- + Thi công lớp giấy dầu
- + Thi công lớp mặt đường bê tông xi măng
- + Vệ sinh và hoàn thiện công trình.
- Thi công công trình an toàn giao thông
 - + Định vị và đào đất móng biển báo
 - + Lắp đặt biển báo
 - + Sơn vạch tín hiệu giao thông

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện Công trình

Công trình: Xây dựng hạ tầng khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng được thực hiện với tiến độ từ năm 2022 – 2024.

Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện Công trình

STT	Hạng mục công việc	I-II/ 2022	I-II/ 2023	III-IV/ 2023	I-II/ 2024
1	Công tác chuẩn bị đầu tư	—	—		

2	Thi công HTKT				
-	Thi công san nền				
-	Thi công nền đường giao thông				
-	Thi công thu gom, thoát nước mưa				
-	Thi công hệ thống thu gom nước thải				
-	Thi công hệ thống cấp nước và PCCC				
-	Thi công mặt đường, hệ thống điện				
-	Hoàn thiện công trình				

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Công trình: Xây dựng hạ tầng Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng có tổng mức đầu tư xây dựng là **4.525.734.000** đồng (*Bốn tỷ năm trăm hai mươi lăm triệu bảy trăm ba mươi bốn nghìn đồng*).

Bảng 1.12. Diễn giải tổng mức đầu tư Công trình

Đơn vị: Việt Nam đồng

STT	Hạng mục	Giá trị
1	Chi phí xây dựng	4.043.697.000
2	Chi phí quản lý	76.867.000
3	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	305.167.000
4	Chi phí khác	33.120.000
5	Chi phí dự phòng	66.883.000
Tổng cộng		4.525.734.000

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Công trình

- Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân
- Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Hoài Ân
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới
- Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, Chủ đầu tư sẽ làm việc và giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện để quản lý thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng.
- Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND thị trấn Tăng Bạt Hổ theo quy định pháp luật.
- Thực hiện nghiêm túc nội dung theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Cụ thể hóa các giải pháp trong giai đoạn thi công, xây dựng vào các hợp đồng thi công với nhà thầu, hướng dẫn giám sát các nhà thầu thực hiện.
- Chịu trách nhiệm khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra trong quá trình thi công xây dựng.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Công trình

a. Điều kiện địa lý

Công trình: Xây dựng hạ tầng Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng được thực hiện tại khu phố Du Tụ, thị trấn Tăng Bạt Hồ, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

Công trình nằm cách trung tâm huyện Hoài Ân khoảng 2 km về phía Tây Nam; cách đường ĐT.630 khoảng 500m về phía Đông do đó thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng.

b. Điều kiện về địa chất

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

a. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu khu vực và vùng phụ cận thuộc khí hậu duyên hải Nam Trung Bộ - miền khí hậu Đông Trường Sơn. Có hai mùa rõ rệt mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, mùa mưa từ tháng 9 đến hết tháng 12, trong mùa mưa thường chịu ảnh hưởng các cơn bão với tần suất trung bình từ 1 - 2 cơn/năm.

❖ Nhiệt độ không khí:

Nhiệt độ trung bình hàng năm 2021 là 26,6°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 12, 01, 02, nhiệt độ trung bình tháng là 21,4 – 23,4°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8 nhiệt độ trung bình trong tháng là 29,7 – 30,6°C.

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

	2016	2017	2018	2019	2021
CẢ NĂM	26,6	26,3	26,3	27,0	26,6
Tháng 1	23,9	23,5	22,9	23,2	21,4
Tháng 2	22,3	22,8	21,9	24,3	22,5
Tháng 3	24	24,8	24,4	26,2	25,5
Tháng 4	27,8	27,1	26,2	27,5	27,4
Tháng 5	29,3	28,3	28,6	29,4	29,7

Tháng 6	29,1	29,5	29,1	31,1	30,6
Tháng 7	29,2	28,2	29,1	30,3	30,0
Tháng 8	29,2	28,7	29,4	30,1	30,2
Tháng 9	28,2	28,0	27,7	27,4	27,1
Tháng 10	26,8	26,3	26,0	26,3	26,7
Tháng 11	25,7	25,3	25,3	24,9	25,2
Tháng 12	24,0	22,9	24,8	23	23,4

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn)

❖ **Độ ẩm:**

Độ ẩm tương đối trong khu vực khá cao và biến đổi theo mùa, trung bình hàng năm 69 – 90%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm khoảng từ 69-72%, độ ẩm trung bình cao 80 – 90% vào các tháng (10, 11, 12, 1).

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

	2016	2017	2018	2019	2021
CẢ NĂM	83	85	83	80	80
Tháng 1	89	88	87	87	80
Tháng 2	80	87	82	85	79
Tháng 3	81	85	81	84	83
Tháng 4	80	82	84	82	83
Tháng 5	79	84	81	77	77
Tháng 6	80	78	79	67	71
Tháng 7	78	82	78	69	69
Tháng 8	75	81	75	71	72
Tháng 9	83	85	82	82	86
Tháng 10	86	89	86	87	88
Tháng 11	89	90	88	86	90
Tháng 12	91	86	91	81	83

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn)

❖ **Khả năng bốc hơi:**

Tổng lượng bốc hơi cả năm 2021 là 1.087,8 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 150,4 – 155,5 mm (tháng 6, 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 41,3 – 64,6 mm (tháng 10,11,12,1).

❖ **Nắng:**

Thời kỳ nhiều nắng từ tháng 2 đến tháng 8 số giờ nắng trung bình từ 227,8 đến 338,3 giờ/tháng, thời kỳ từ tháng 9 đến tháng 1 năm sau, số giờ nắng trung bình từ 93,5 đến 174,0 giờ/tháng. Biến trình số giờ nắng trong năm 2021 ghi ở bảng sau:

Bảng 2.3. Phân phối số giờ nắng trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
S(giờ)	100,4	227,8	264,6	262,7	338,3	277,6	248,1	285,5	174,0	134,6	93,5	109,0	2516,1

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn)

❖ **Lượng mưa:**

Lượng mưa trung bình năm 2021 là 2.684,9 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9,10,11; lượng mưa 520,7 – 1051,3 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2,3,4,5,7,8).

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

Năm	2016	2017	2018	2019	2021
Tháng 1	60	83,2	59,6	30,7	47,4
Tháng 2	27	68	5,7	0,1	2,2
Tháng 3	26	13,6	5,3	-	14
Tháng 4	28	24,5	35,2	-	26,9
Tháng 5	103	83,2	7,4	43,4	2,6
Tháng 6	92	17,6	100,9	0,8	47,7
Tháng 7	64	91,5	130,9	66,8	36,7
Tháng 8	116	123,8	16,1	85,5	24,8
Tháng 9	275	75,7	94,2	238,9	520,7
Tháng 10	570	343,3	450,8	557,3	638
Tháng 11	463	887,8	241,7	349,5	1051,3
Tháng 12	202	414,9	839	21,8	272,6
Tổng	2.026	2227,1	1986,8	1394,8	2684,9

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn)

❖ **Chế độ gió:**

Vùng Công trình chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Vận tốc gió trung bình năm là 2,0 m/s, vận tốc gió, hướng gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình năm 2021

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	2,1	1,9	1,9	1,8	1,7	2,0	2,0	2,0	1,6	1,9	2,4	2,4	2,0
Hướng gió	NNE	NNE	NNE	ENE	E, ENE	N	W	WS W	ENE	N	N	NW	NW

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn)

Các loại thời tiết đặc biệt: Năm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

❖ **Bão:** Thường đem đến những thiệt hại nghiêm trọng cho mùa màng cũng như tài

sản của người dân. Thời gian có bão hoạt động từ tháng 5 đến tháng 11, nhiều nhất từ tháng 9 đến tháng 11. Bão thường kèm theo những trận mưa lớn gây lụt lội, xói mòn.

❖ **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. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm.

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

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Trồng trọt: Tại khu vực trồng chủ yếu là cây lúa, trong đó năng suất lúa đạt bình quân 67-75,7 tạ/ha/vụ, người dân canh tác 2 vụ/năm.

Chăn nuôi, thú y: tại khu vực phát triển mạnh các loại hình chăn nuôi heo, gà; các chiến dịch tiêm phòng vắc xin phòng chống dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm được thực hiện theo định kỳ đem lại hiệu quả kinh tế cao cho người dân. Tuy nhiên, hiện nay, chất lượng môi trường tại các hộ chăn nuôi chưa được đảm bảo, phát sinh nước thải và mùi hôi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của các hộ dân sinh sống lân cận các khu vực chuồng trại.

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

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

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

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

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực Công trình)

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

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 Công trình trước khi thực hiện, **Chủ đầu tư tham khảo mẫu hiện trạng môi trường từ Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng Khu tái định cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, khu phố Du Tụ** nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi Công trình đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

❖ **Hiện trạng môi trường không khí**

- Thời điểm đo đạc: ngày 24/11/2022
- 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</i>	<i>Trung tâm khu vực dự án, tọa độ: 1.590.249, 577.911</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	98	300
2	Độ ồn	dBA	66,4	70
3	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	55	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<6.000	30.000
5	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	30	200
<i>KK2</i>	<i>Ngã ba đường bê tông hiện trạng phía Tây Nam dự án, tọa độ: 1.590.177, 577.805</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	118	300
2	Độ ồn	dBA	67,6	70
3	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	65	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<6.000	30.000
5	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	33	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.
- + 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 đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

❖ **Hiện trạng môi trường nước**

- Thời điểm đo đạc: ngày 11/11/2022
- Vị trí: Nước mặt tại mương phía Bắc dự án (cách dự án 30 m), tọa độ: 1.590.295, 577.835
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ

Bảng 2.7. Kết quả phân tích môi trường nước mặt

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015 /BTNMT Cột B1
1	pH	-	6,80	5,5 – 9

2	SS	mg/l	42	50
3	BOD ₅	mg/l	29	15
4	COD	mg/l	48	30
5	Amoni	mg/l	2,8	0,9
6	Phosphat	mg/l	1,19	0,3
7	Coliform	MPN/100ml	43x10 ²	7.500

Ghi chú:

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

+ 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 nước mặt khu vực có dấu hiệu ô nhiễm do BOD₅, COD, Amoni và Phosphat và Coliform vì mạng nước là mạng thoát nước mưa, tuy nhiên hiện trạng có một số hộ dân thải nước thải chăn nuôi với lưu lượng thấp làm ô nhiễm môi trường nước mặt tại khu vực.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Hệ sinh thái trên cạn

❖ Hệ động vật

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

– Chim: các loài có thể kể đến là: chim sâu, chim sẻ, bìm bịp, chào mào, chiền chiện,...

– Thú: số lượng cá thể không nhiều, chủ yếu là các loài thú nhỏ phân bố ở phạm vi rộng như: các loại chuột, chồn,... Ngoài ra còn có gia súc, gia cầm, động vật do người dân nuôi như: trâu, bò, heo, gà, vịt, ngỗng, chó, mèo,...

– Bò sát và lưỡng cư: số loài bò sát và lưỡng cư trong vùng rất ít, chỉ gặp một số loài như rắn, kỳ nhông,... và một số côn trùng, giun đất.

❖ Hệ thực vật

Hệ thực vật chủ yếu tại khu vực là lúa và một số loại cây hoa màu khác như rau muống, rau thơm,... và cây hoang dại phổ biến là các cây bụi, các loài cỏ thuộc nhóm hoa thảo, rau mác, bèo tây...

2.2.2.2. Hệ sinh thái dưới nước

– Hệ động vật nổi: Hệ động vật nổi ở khu vực Công trình kém phát triển, chỉ có một số loài thuộc nhóm động vật phù du như: giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành, trùng bánh xe và các loài côn trùng, ấu trùng....

– Hệ động vật đáy: Chủ yếu là các loài như: Ốc, trai, hên và một số nhóm ấu trùng, côn trùng không có giá trị kinh tế lớn.

- Hệ thực vật nổi: Gồm chủ yếu là các loài tảo (tảo lam, tảo lục, tảo silic...) và rong rêu.

(Nguồn: Số liệu điều tra khảo sát tại khu vực Công trình)

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

Bảng 2.8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường

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 các khu vực lân cận Công trình. - Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Đất trồng lúa. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Công trình. - Công nhân thi công tại công trường. - Tình hình giao thông đường bộ. - An ninh trật tự tại khu vực 	Công trình chuyển đổi mục đích sử dụng 5.960,4 m² đất trồng lúa.
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu vực Công trình - An ninh trật tự tại khu vực - Chất lượng môi trường đất, nước 	

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH

Công trình: Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng được thực hiện góp phần tạo quỹ đất ở cho người dân khu vực, đồng hộ hạ tầng nhằm phát triển kinh tế xã hội, chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp tại khu vực.

Hiện trạng sử dụng đất khu vực quy hoạch chủ yếu là đất trồng lúa có giá trị kinh tế thấp. Hạ tầng kỹ thuật khu vực quy hoạch có kết cấu đơn giản, chủ yếu là hệ thống thoát nước nhỏ, đơn giản. Do vậy, việc đầu tư xây dựng Khu dân cư tại đây với hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư hoàn thiện là phù hợp với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường tại khu vực.

CHƯƠNG 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

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

Công trình chiếm dụng khoảng 5.960,4 m² đất trồng lúa của người dân khu vực.

Các tác động do hoạt động này gây ra cụ thể như sau:

✚ Tác động tiêu cực

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

Theo khảo sát thực tế về năng suất bình quân của cây lúa trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng 67-75,7 tạ/ha/mùa vụ (niêm giám thống kê 2021). Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của lúa, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất lúa như sau:

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

Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân	Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm
Lúa	0,596	67 – 75,7 tạ/ha/mùa	39,93 – 45,12 tạ/mùa

- Mất đất:

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 0,596 ha đất trồng lúa. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa này đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn trồng các loại cây hàng năm khác, chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích đất lúa tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Công trình xây dựng khi phải thu hồi đất lúa. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

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

Công trình **tiền hành thu hồi đất lúa của của 04 hộ dân, và 02 hộ thu hồi một phần,**

phần đất còn lại hiện trạng thuộc quyền quản lý của UBND thị trấn. Về các tác động đối với môi trường từ việc thu hồi đất, thì các hộ bị thu hồi một phần diện tích đất lúa sẽ bị tác động bởi quá trình thi công xây dựng. Cụ thể: khi thi công đổ đất, san nền, đất cát dễ bị trượt xuống, sạt lở, tràn vào phần diện tích canh tác còn lại chưa thu hồi, gây ảnh hưởng đến khả năng canh tác, năng suất cây trồng của người dân.

– *Mất nguồn thu nhập, chuyển đổi nghề:*

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

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

🚧 *Tác động tích cực:*

- Tạo quỹ đất ở đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và phát triển kinh tế xã hội khu vực.
- Trước khi triển khai xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có phương án để đền bù đúng quy định, 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 Công trình được đánh giá ở mức độ trung bình.

3.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

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

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

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Bụi, khí thải	- 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	- 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

		xây dựng. - Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công.	chuyển. - Môi trường không khí
2	Mùi	- Mùi từ khu vực tập trung, thu gom rác thải	- Môi trường không khí xung quanh.
3	Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân. - Nước thải thi công. - Nước mưa chảy tràn	- Môi trường đất - Môi trường nước
4	Chất thải rắn	- Chất thải rắn từ quá trình phát quang - Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải nguy hại.	- Môi trường đất. - Môi trường nước.

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 xa khỏi khu vực thi công, chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường và khu dân cư lân cận hiện hữu. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng đất hữu cơ và đất đắp của Công trình

STT	Loại đất	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất bóc hữu cơ	m ³	525,3
2	Đất đào	m ³	954
3	Xà bần	m ³	53,87
4	Khối lượng đắp tận dụng	m ³	1.533,17
5	Đất đắp vận chuyển từ mỏ	m ³	10.858
Tổng khối lượng đào đắp		m³	13.924,34

(Nguồn: Dự toán công trình Công trình)

Tổng khối lượng đào đắp từ các hạng mục là 13.924,34 m³, tỷ trọng trung bình là 1,602 tấn/m³ thì khối lượng đất đào đắp quy đổi sang tấn là 22.307 tấn.

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

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

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

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

Với hệ số ô nhiễm bụi là 0,01 kg/tấn thì tổng lượng bụi phát sinh là:

$$22.307 \text{ tấn} \times 0,01 \text{ kg/tấn} = 223 \text{ kg}$$

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

Số ngày thi công đào đắp ước tính là 30 ngày. Do đó, tải lượng bụi (kg/ngày) là:

$$223 \text{ kg} \div 30 \text{ ngày} = 7,43 \text{ kg/ngày}$$

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

Bảng 3.4. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp

STT	Thông số	Định lượng
1	Đất đào đắp (m ³)	13.924,34
2	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,01
3	Khối lượng bụi (W) (kg)	223
4	Tải lượng (kg/ngày)	7,43
5	Tổng diện tích sử dụng đất (m ²)	9.408,81
6	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	3,29

Ghi chú:

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

Nhận xét: Theo bảng trên, nồng độ bụi trung bình có giá trị là 3,29 mg/m³. Nếu so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 0,3 mg/m³) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực Công trình vượt quá giới hạn cho phép khoảng 11 lần.

- **Đánh giá tác động:** Mức độ và phạm vi phát tán bụi ra khu vực xung quanh phụ thuộc nhiều vào yếu tố hướng gió và tốc độ gió tại khu vực. Các đối tượng sẽ bị ảnh hưởng chủ yếu là các nhà dân phía Tây và phía Nam Công trình và các khu vực đất nông nghiệp xung quanh khu vực thi công.

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

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

cận,...

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

❖ **Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp**

– Nguồn phát sinh: từ quá trình vận chuyển đất của các xe ô tô tải, bụi cuốn từ mặt đường, khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu diesel khi vận hành các phương tiện vận chuyển.

– Quy mô: Khối lượng đất đắp cần vận chuyển là 10.858 m³, tương đương 17.394,5 tấn, khoảng cách vận chuyển trung bình 3,0 km. Thời gian vận chuyển khoảng 30 ngày, xe ô tô vận chuyển có tải trọng 10 tấn, nhiên liệu là dầu DO. Nếu tính cả lượng xe không tải quy về có tải (2 xe không tải tương đương với 1 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải sẽ là 2.610 lượt xe.

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

Bảng 3.5. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Số chuyến (chuyến)	Khoảng cách di chuyển TB (km)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	2.610	3,0	0,23
2	SO ₂	4,15*S			5,4x10 ⁻⁴
3	NO _x	1,44			0,38
4	CO	2,9			0,76
5	THC	0,8			0,2

Ghi chú:

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

- Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày x1000).

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

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

Trong đó:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Loại xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Động cơ diesel	Tải lượng (mg/s)				
	2,66	0,0063	4,4	8,8	2,3
	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)				
	0,59	1,4x10 ⁻³	0,98	1,96	0,51
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán tại bảng 3.6 cho thấy chỉ tiêu bụi và NO_x vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Đồng thời, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển phục vụ cho Công trình này còn kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường giao thông nên nồng độ phát thải của các chất ô nhiễm sẽ lớn hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí.

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

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

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

• **Tác động của bụi từ quá trình vận chuyển**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đến công trường sẽ làm phát sinh bụi do sự xáo trộn không khí làm cuốn bụi bay lên từ mặt đất và nguyên liệu. Đây là nguồn gây ô nhiễm dọc hai bên tuyến đường mà các xe này chạy qua.

– Các loại nguyên vật liệu như cát, đá các loại, cống BTCT,... hầu hết đều được mua tại Hoài Ân, TX. Hoài Nhơn vận chuyển đến công trình thông qua tuyến đường Quốc lộ 1A, đường Nguyễn Tất Thành, đường bê tông hiện trạng đoạn từ cầu Phú Văn đến thị trấn Tăng Bạt Hổ, đường ĐT.630 và các tuyến đường hiện trạng xen kẽ. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, đường sá, cầu cống của các tuyến đường này đều đã được đầu tư kiên cố, mặt đường rộng rãi, chất lượng mặt đường tương đối tốt. Tuy nhiên, dân cư sinh sống dọc hai bên đường khá đông đúc, mật độ phương tiện lưu thông cao. Do đó, quá trình vận chuyển phát sinh bụi sẽ gây tác động đến dân cư sinh sống hai bên đường và người tham gia giao thông.

• Tác động của khí thải từ quá trình vận chuyển

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

Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm xe tải vận chuyển nguyên vật liệu

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe tải chạy xăng >3,5T	1000 km	0,4	4,5S	4,5	70	7
	Tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
Xe tải <3,5T	1000 km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
Xe tải 3,5 - 16T	1000 km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
	Tấn dầu	4,3	20S	55	28	12
Xe tải >16T	1000 km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
	Tấn dầu	4,3	20S	50	20	16

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

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

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

Bảng 3.8. Tác hại do khí độc và bụi

STT	Thông số	Tác động
1	Khí axit (SO _x , NO _x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; - SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; - Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật; - Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.
2	Oxyt Cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemogloin thành Cacboxylhemoglobin. Nếu ở nồng độ cao có thể gây ngất, lên cơn co giật, có thể tử vong khi nồng độ CO lên tới 2% và tiếp xúc khoảng 2 - 3 phút.
3	Khí	- Gây rối loạn hô hấp;

	Cacbonic (CO ₂)	- Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái.
4	Hydrocacbon (H _m C _n)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, nhức đầu, rối loạn thần kinh,...

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông, loại nhiên liệu sử dụng... Các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được trải bê tông nhựa như Quốc lộ 1A, ĐT.630,... Đồng thời, trong quá trình vận chuyển, các xe sử dụng sẽ được kiểm định chất lượng, thùng xe kín, được che phủ bạt nên đã giảm thiểu được phần nào tác động đến môi trường và sức khỏe của người dân sống dọc các tuyến đường.

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

- *Thời gian tác động*: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.

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

- *Nguồn phát sinh*: 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, ô tô,...

- *Quy mô*: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của 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 với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấn.

Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm K

Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Hệ số K	16	9	6	33	20

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

- B: lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc, thiết bị thi công tại công trường.

Tổng B = 5,57 mg/s.

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

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm từ máy móc, thiết bị khi thi công

Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Tải lượng (mg/s)	0,089	0,05	0,033	0,18	0,11
Nồng độ (mg/m ³)	0,03	0,015	0,01	0,06	0,034
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)	0,3	30	0,35	0,2	-

Ghi chú:

- Tải lượng (mg/s) = Nhiên liệu (kg/h) x Hệ số ô nhiễm /1000.
- Nồng độ (mg/m³) = Tải lượng (mg/s) x giờ làm việc (s) / V (m³).

Từ kết quả tính toán thông số bụi và khí thải từ máy móc thiết bị đều nằm trong quy chuẩn cho phép, tuy nhiên trong quá trình thi công khí thải từ máy móc thiết bị vẫn làm ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận.

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công, khu vực dân cư sinh sống gần khu vực Công trình.

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

❖ **Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình**

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

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

❖ **Mùi hôi từ khu vực tập kết, thu gom rác**

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

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

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

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

b. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải

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

Bảng 3.11. 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 25 người, thì tổng lượng nước thải phát sinh là: 0,9 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 3.12. 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 trước xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	45 - 54	1,1 – 1,35	1.222 – 1.500	50
2	TSS	70 - 145	1,75 – 3,6	1.944 – 4.000	100
3	Dầu mỡ ĐTV	10 - 30	0,25 – 0,75	278 – 833	20
4	NO ₃ ⁻	6 - 12	0,15 – 0,3	167 – 333	50
5	PO ₄ ³⁻	0,8 - 4,0	0,02 – 0,1	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 25 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 0,9 m³/ngày.

Kết quả tính toán ở Bảng 3.13 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**

– *Nguồn phát sinh:* nước thải thi công chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- + Từ công đoạn rửa nguyên vật liệu
- + Vệ sinh máy móc, thiết bị
- + Tưới ẩm vật liệu
- + Trộn bê tông:
- + Bảo dưỡng bê tông

– *Quy mô:* Nước dùng để trộn bê tông sẽ đi vào vữa bê tông do đó, không phát sinh nước thải; nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông có mức độ ô nhiễm không đáng kể (vì lúc này bê tông đã đông cứng). Nước tưới ẩm vật liệu được phun dưới dạng tia nước, thấm nhanh vào vật liệu hoặc môi trường đất tại khu vực, không hình thành dòng chảy mặt. Do đó, nước thải chủ yếu phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu, vệ sinh máy móc thiết bị ước tính khoảng 2,0 m³/ngày.

– *Đánh giá tác động:* 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 lớp đất bề mặt.

- *Không gian tác động:* tại các khu vực thi công.
- *Thời gian tác động:* xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

– *Nguồn phát sinh:* nước mưa chảy tràn phát sinh khi xảy ra các trận mưa lớn, kéo dài tại khu vực thi công.

– *Quy mô:* Lượng nước mưa chảy tràn cao nhất được tính theo công thức:

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

Trong đó:

A: Diện tích thực hiện xây dựng các công trình (m²).

I: Cường độ mưa tháng cao nhất tại khu vực là 1.051,3 mm/tháng = 1,0513 m/tháng.

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

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA} = 0,278 \times 0,3 \times 1,0513 \times 9.408,81 \text{ m}^2 = 825 \text{ m}^3/\text{tháng.}$$

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

$$Q_{\max} = 825/20/2/3600 = 0,006 \text{ m}^3/\text{s.}$$

Thông thường trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn (chất rắn lơ lửng) tích tụ lại sau khi trời mưa trong khu vực được xác định như sau:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-K_z t}) * F \text{ (kg)} = 203 \text{ kg}$$

Trong đó:

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

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

t: Thời gian tích lũy chất bản (tính trung bình sau khi dứt đợt mưa 5 ngày);

F: Diện tích khu vực thi công, $F = 0,94 \text{ ha}$;

(Nguồn: Tổng cục môi trường)

Như vậy, lượng chất bản tích tụ trong khoảng 5 ngày tại khu vực sẽ vào khoảng 203 kg, lượng chất bản này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực gây tác động tới nguồn nước mặt.

– *Đánh giá tác động*: 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. Bản chất của nước mưa là sạch, tuy nhiên khi trời mưa, nước mưa sẽ cuốn theo đất, cát, xi măng, dầu mỡ rơi vãi, rác từ mặt bằng thi công đổ vào nguồn nước mặt tại khu vực làm giảm độ pH, tăng hàm lượng chất lơ lửng, chất hữu cơ và tăng độ đục, suy giảm chất lượng nguồn nước mặt và mỹ quan khu vực thi công. Ngoài ra, trong quá trình xây dựng gặp mưa lớn có khả năng gây bồi lấp vùng thi công, gây sạt lở, xói mòn đất, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt.

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

Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn sẽ tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- + Cường độ mưa khu vực triển khai.
- + Chất lượng môi trường không khí tại khu vực.
- + Khả năng thoát nước mưa, thẩm thấu theo kết cấu địa chất trong khu vực.
- + Hoạt động vệ sinh, quản lý chất thải rắn trong khu vực.
- *Không gian tác động*: tại công trường thi công
- *Thời gian tác động*: vào thời điểm có mưa lớn, kéo dài trong thời gian thi công.

c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

❖ **Chất thải rắn thông thường**

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

- + Chất thải rắn phát quang
- + Chất thải rắn từ quá trình phá dỡ công trình hiện hữu
- + Chất thải rắn từ quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng

- + Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình khác
- *Quy mô, đánh giá tác động:*

+ **CTR phát quang:** Quá trình phát quang trên diện tích đất nông nghiệp: hiện trạng trong tổng diện tích khoảng 0,596 ha là đất nông nghiệp. Khu đất chủ yếu là đất nông nghiệp nên cây cối cơ bản là cây lúa, cây rau và các loại cỏ dại. Sau khi tiến hành đền bù giải phóng mặt bằng, các hộ dân trước khi giao đất sẽ chủ động thu hoạch lúa và hoa màu. Vì vậy, khối lượng thực tế phát sinh là không đáng kể.

+ Quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh một lượng đất từ quá trình bóc hữu cơ dày 20 cm phạm vi nền đường ước tính khoảng 525,3 m³ (Bảng 3.3). Đất hữu cơ được bóc lên ở dạng sét, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, do đó nếu không được thu gom, xử lý mà đổ thành đống trên công trường khi gặp mưa sẽ chảy tràn, làm gia tăng độ đục cho nguồn nước, gây ngập úng cho khu vực xung quanh ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực.

+ 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 Công trình khoảng 28,2 – 47 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 2,82 – 4,7 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.

❖ **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 25 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng:

$$25 \times 250 / 365 = 17,12 \text{ kg/ngày}$$

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

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

❖ **Chất thải nguy hại**

– *Nguồn phát sinh:* chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu do hoạt động của các máy móc thi công, các phương tiện vận chuyển,...

– *Quy mô:* Chất thải nguy hại như dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ,... với số lượng và khối lượng phát sinh không nhiều, ước tính khoảng 12 kg/năm và mang tính tạm thời.

Bảng 3.13. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị

STT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	3	16 01 06
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	3	16 01 12
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác	Lỏng	6	17 02 04
Tổng cộng			12	

– *Đánh giá tác động:* CTNH có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc. Nếu không được quản lý chặt chẽ, không đảm bảo an toàn trong thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý thì khi chất thải bị hòa tan theo nước mưa, phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Khi thâm nhập vào môi trường nước, sẽ làm giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật, giảm trao đổi chất và di chuyển của sinh vật, ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của hệ sinh thái dưới nước trong khu vực. Tuy vậy, CTNH trong giai đoạn này là không lớn, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

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

– *Thời gian tác động:* Thời gian phát sinh không thường xuyên chỉ phát sinh khi tiến hành sửa chữa đột xuất hoặc bảo dưỡng định kỳ; thời gian tác động diễn ra trong suốt thời gian thi công xây dựng.

3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

❖ **Tiếng ồn**

– *Nguồn phát sinh:* Tiếng ồn từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

+ Tiếng ồn từ quá trình phá dỡ mặt đường bê tông hiện trạng

- + Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp
- + Tiếng ồn từ các phương tiện thi công như máy đào, máy trộn bê tông, máy ủi,...
- Quy mô: Độ ồn tại khu vực thi công Công trình lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

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

Trong đó:

- + L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d .
- + L_p : Mức ồn tại nguồn gây ồn (cách 1,5 m).
- + ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i , ΔL_d được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)}^{(**)}$$

Trong đó:

- + r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây 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 thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a = 0$).
- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực Công trình $\Delta L_c = 0$.

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 các thiết bị thi công tại các vị trí khác. Mức ồn từ hoạt động của các máy móc thiết bị thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.14. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1,5m ⁽¹⁾	Mức ồn cách máy 50m ⁽²⁾	Mức ồn cách máy 100m ⁽²⁾
1	Máy ủi	93	62,5	56,5
2	Máy đào	91	60,5	54,5
3	Ô tô tự đổ	88	57,5	51,5
4	Máy lu	73	42,5	36,5
QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT		85 (70)		

Nguồn:

(1) - Mackernize, L.Da (1985)

(2) – Tính toán theo công thức (*) và (**) nêu trên.

Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công được xác định như sau:

$$L_z = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L_z : Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i , dBA

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m, 100m.

Bảng 3.15. Mức ồn tổng do các máy móc, thiết bị thi công gây ra

STT	Phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
1	Máy ủi	95,9	65,4	59,4
2	Máy đào			
3	Ô tô tự đổ			
4	Máy lu			
QCVN 24:2016/BYT và (QCVN 26:2010/BTNMT)		85 (70)		

Từ kết quả tính toán trên cho thấy, tiếng ồn phát sinh ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân thi công tại công trường.

– *Đánh giá tác động*: Tiếng ồn có tác động đến thính giác của con người. Nếu tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian lâu dài sẽ gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe như ảnh hưởng đến tâm lý, gây mệt mỏi và có thể ảnh hưởng đến 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.

- *Không gian tác động*: tại các khu vực thi công.
- *Thời gian tác động*: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.

❖ **Độ rung**

– *Nguồn phát sinh*: độ rung sẽ phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Mặt khác, độ rung còn phát sinh trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt đường giao thông nội bộ.

– *Quy mô*: Phần lớn độ rung gây ra do các phương tiện và thiết bị thi công hạng nặng như xe tải, máy đầm, xe lu rung. Mức rung (dB) của các phương tiện thi công như sau:

Bảng 3.16. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB)

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m (dB)	Mức rung cách thiết bị 30m(dB)	Mức rung cách thiết bị 50m(dB)
1	Máy đầm	82	72	62
2	Xe tải	74	64	54
3	Máy ủi	79	69	59
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/BTNTMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách $< 30\text{m}$ thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng và các công trình nhà dân tiếp giáp với khu vực thi công.

– *Đánh giá tác động*: độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến các các hộ dân lân cận gây sụt lún, nứt tường nhà dân, đồng thời gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị có phát sinh độ rung.

– *Không gian tác động*: tại các khu vực thi công, nhà dân tiếp giáp

– *Thời gian tác động*: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.

❖ *Tác động đến khu dân cư*

Khu đất dự án có vị trí nằm gần khu dân cư hiện trạng, cụ thể cách khu dân cư hiện trạng phía Tây khoảng 10 m và khu dân cư phía Nam khoảng 10 m. Việc thi công xây dựng Dự án sẽ làm phát sinh các tác động ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân, cụ thể:

– Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san lấp thi công các hạng mục công trình có thể tác động trực tiếp đến môi trường không khí xung quanh làm tăng nồng độ bụi lơ lửng, bụi bay vào nhà, bay vào mắt, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của các hộ dân.

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

– Trong quá trình thi công san nền và xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây chấn động, độ rung, nứt, lún nhà cửa.

– Hoạt động xây dựng còn làm phát sinh nước thải từ việc rửa thiết bị, các chất thải như cát, đá, sạn, giẻ lau dính dầu mỡ,... và chất thải sinh hoạt của công nhân. Nếu không được thu gom, đem đi xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường, mất mỹ quan tại khu vực.

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

❖ *Tác động qua lại với các Công trình lân cận*

Hiện trạng tiếp giáp Công trình ở phía Nam có Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng, khu phố Du Tụ do UBND huyện Hoài Ân làm chủ đầu tư đang trong giai đoạn triển khai dự án dự kiến sẽ xây dựng trong thời gian tới. Quá trình thi công 02 dự án sẽ cộng hưởng các tác động như bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt và chất thải rắn trong quá trình thi công làm ảnh hưởng đến khu dân cư hiện trạng phía Tây

và phía Nam, người tham gia giao thông trên đường bê tông hiện trạng và công nhân làm việc trực tiếp trên công trường của 02 dự án.

Việc tập trung nhiều công trình thi công trong cùng một khu vực không có nhiều cây xanh đa số là đất lúa sẽ làm gia tăng lượng bụi lơ lửng trong không khí, tiếng ồn, tăng mật độ giao thông trong khu vực và có sự tác động cộng hưởng về cường độ, mức độ tác động sẽ lớn hơn so với từng Dự án đầu tư riêng lẻ vào từng thời điểm khác nhau. Bên cạnh đó, các xe vận chuyển nguyên vật liệu từ các công trình trong cùng một khoảng thời gian sẽ làm tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường, ảnh hưởng đến chất lượng đường sá và có thể xảy ra tai nạn.

❖ Tác động đến tình hình giao thông khu vực

– Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, đường sá, cầu cống trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu thi công xây dựng như đường Quốc lộ 1A, ĐT.630,... được đầu tư kiên cố bằng bê tông nhựa đảm bảo công tác vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Công trình được đảm bảo. Tuy nhiên, đặc điểm chung là dân cư sinh sống 02 bên đường khá đông đúc, mật độ phương tiện lưu thông cao từ các phương tiện đi lại của người dân. Khi thi công xây dựng, việc tập trung nhiều phương tiện vận chuyển cùng một lúc trên một tuyến đường có thể gây ách tắc giao thông, gây cộng hưởng bụi, khí thải, tác động đến các phương tiện đang lưu thông khác trên đường,... Hơn nữa, việc vận chuyển VLXD của các xe thi công có khả năng làm dơ bản đường sá, gây bụi cho các hộ dân hai bên đường hoặc có thể gây tai nạn cho người đi đường do tăng mật độ xe và rơi vãi vật liệu. Đồng thời, các xe tập kết, chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, đất đắp quá tải trọng với mật độ cao có thể làm hư hỏng các tuyến đường. 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.

– Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và thi công các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ,... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia vận chuyển không hoạt động tập trung cùng một thời điểm, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

Tác động trên ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công vận chuyển đúng trọng tải cho phép, nhằm tránh làm hư hỏng các tuyến đường, ảnh hưởng đến giao thông đi lại của người dân.

❖ Tác động đến hoạt động canh tác của người dân

Hoạt động thi công xây dựng Công trình sẽ gây ra một số tác động đến hoạt động canh tác của người dân có đất trồng lúa lân cận khu vực Công trình:

– Quá trình đổ đất san nền sẽ làm ảnh hưởng đến các ruộng lúa tiếp giáp Công trình, sạt lở đất, tràn đất xuống diện tích đất canh tác của bà con.

– Quá trình san lấp mặt bằng phần tiếp giáp các nương nội đồng hiện trạng, nếu không được tiến hành đảm bảo thiết kế, trình tự và phạm vi san lấp sẽ gây ảnh hưởng tới chất lượng nước trong kênh, khả năng bồi lấp gây tắc nghẽn nguồn nước tưới khu vực hạ lưu.

– Bụi từ quá trình thi công xây dựng gây ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây lúa, đặc biệt là giai đoạn vừa mới gieo sạ và giai đoạn lúa làm đòng, làm giảm năng suất lúa của bà con, tác động đến đời sống kinh tế.

– Tiến độ thi công xây dựng nếu không được thông báo cụ thể cho người dân, khiến họ không chủ động được thời gian gieo sạ gây thiệt hại kinh tế cho người dân.

3.1.1.3. Nhận xét, đánh giá sự cố môi trường

❖ **Tai nạn lao động**

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

- Tai nạn trong quá trình vận hành thiết bị, xe cộ trong quá trình xây dựng.
- Tai nạn lao động như giật điện từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện, gió bão gây đứt dây điện,...
- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do trơn trượt cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn.
- Do phương tiện máy móc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.
- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động.
- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chông chéo, không tuân thủ đúng quy định thi công.
- Tai nạn lao động có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động, làm chậm trễ tiến độ thực hiện Công trình.

❖ **Sự cố cháy nổ**

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả Chủ đầu tư, cơ quan chính quyền địa phương và cả người lao động cần quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

- Sự cố cháy nổ do điện: trong giai đoạn thi công xây dựng hầu như các nhu cầu dùng điện đều phải tiến hành đấu nối tạm bợ, chính vì vậy khả năng gây ra chập điện và dẫn đến cháy nổ là rất cao.
- Sự cố cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: trong khu vực Công trình có lán trại của công nhân, quá trình sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy.
- Sự cố cháy nổ phát sinh gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng môi trường

tại Công trình, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân khu vực lân cận.

❖ Sự cố thiên tai, địa chất

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

– *Sự cố sạt lở taluy, xói mòn*: trong giai đoạn xây dựng Công trình có khả năng xảy ra sạt lở taluy, xói mòn do việc đào đắp, san lấp mặt bằng hoặc do mưa lớn kéo dài, nếu không có biện pháp gia cố, rất có thể sẽ xảy ra tình trạng sạt lở taluy ảnh hưởng đến các công trình xung quanh Công trình. Cụ thể: Đối với khu vực tiếp giáp với diện tích đồng ruộng và mương nước, đất đắp từ Công trình có thể sạt lở gây bồi lắng diện tích đồng ruộng xung quanh và bồi lấp mương nước.

Tất cả các sự cố trên đều có thể gây ra sự thiệt hại về người và tài sản. Do vậy, trong quá trình xây dựng, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp phòng tránh để hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố có thể xảy ra.

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

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

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

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

– Công khai khối lượng, giá trị bồi thường tại UBND thị trấn để người dân theo dõi, giám sát.

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

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

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

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

a. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

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

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

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

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

❖ Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng các nhà vệ sinh di động cho công nhân tại công trường, dung tích bể chứa khoảng 400 lít,... định kỳ sẽ thuê đơn vị chức năng đến thu gom, bơm hút đi xử lý theo quy định. Hoặc thuê nhà dân có nhà vệ sinh tại khu vực để công nhân sử dụng.
- Công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định. Ưu tiên sử dụng công nhân tại địa phương để hạn chế lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

❖ Nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng

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

- Bố trí nhân viên thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu đổ xuống mương thoát nước.
- Bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị nhằm đảm bảo sự an toàn, tránh các hư hỏng gây rò rỉ xăng dầu.
- Quá trình thi công xây dựng đến đâu gọn đến đấy, không dàn trải trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế nước mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào mùa mưa lũ.
- Để tưới ẩm vật liệu, công nhân trên công trường sẽ sử dụng các vòi phun dạng tia nước có tác dụng tăng khả năng thấm nhanh nước vào vật liệu, giảm lượng nước dư thừa chảy trên bề mặt, do đó lượng nước thải phát sinh từ quá trình này hầu như phát sinh rất ít, không đáng kể.
- Không đổ các chất thải xây dựng, đá, cát, xà bần, dầu thải từ công trường vào mương thoát nước.

c. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Không vứt rác sinh hoạt hoặc đồ thức ăn thừa xuống mặt bằng thi công. Không chôn lấp hoặc đốt rác trong khu vực Công trình.
- Đối với khối lượng chất thải rắn phát sinh, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, đem đi xử lý theo quy định.

❖ Chất thải rắn thông thường

- Khối lượng thực vật phát quang trên diện tích đất trồng lúa nên chủ yếu là rạ và cỏ dại do người dân sẽ kết thúc vụ thu hoạch theo đúng thời hạn giao đất cho Chủ đầu tư.
- Yêu cầu đơn vị thi công tuyệt đối không đốt sinh khối phát quang tại khu vực.
- Đất bóc hữu cơ được tận dụng để đắp mái taluy của các hạng mục và công viên cây xanh của hạng mục Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng.
- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, ni lông, gỗ,... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.
- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, cốt pha thải,... sẽ được thu gom, tập trung, lưu giữ tạm thời tại khu vực và hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đến thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định.

❖ Chất thải nguy hại

Bố trí thùng chứa CTNH có nắp đậy kín, dán nhãn nhận biết, tập kết tại nhà kho chứa vật tư vật liệu (kho có tường bao, tránh nước mưa chảy tràn và mái che), lưu giữ tạm thời tại khu vực Công trình, khi Công trình kết thúc sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Tất cả các hoạt động tiếp nhiên liệu cho các thiết bị và máy móc được thực hiện đảm bảo không làm rơi vãi các loại xăng dầu ra môi trường gây ô nhiễm.
- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ xuống nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện tham gia thi công.
- Máy móc thiết bị thi công định kỳ được thay dầu, bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa để giảm thiểu phát sinh chất thải. Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay tại khu vực, dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để và lưu chứa đảm bảo. Khi xảy ra sự cố rò rỉ hoặc bị đổ dầu thải ra đất thì phần mặt nền đất có dính dầu thải sẽ được bóc và xử lý như CTNH.
- Quản lý CTNH và hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành.

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

❖ Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị hư hỏng.
- Các máy móc và thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì tắt ngay sau khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Thời gian thi công phù hợp với thời gian vận chuyển, không thi công vào thời gian từ 18h – 06h sáng hôm sau, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp từ 7h – 17h.
- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao. Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe (20 km/h) khi qua khu vực dân cư.
- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng.
- Đánh giá và giải quyết tất cả các vấn đề khiếu nại về tiếng ồn, giám sát tiếng ồn.

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

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

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

❖ ***Giảm thiểu tác động qua lại với các dự án lân cận***

- Hạn chế việc chuyên chở các vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm.
- Bố trí các đường vận chuyển và đi lại hợp lý tránh tình trạng ùn tắc và gây tai nạn giao thông.
- Quản lý chặt chẽ công nhân tránh tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân của các dự án với nhau.

❖ ***Giảm thiểu tác động đến khu dân cư lân cận***

- Yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... Bên cạnh đó, Chủ đầu tư sẽ thuê tư vấn giám sát để giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, tránh tình trạng mâu thuẫn giữa công nhân thi công với người dân tại địa phương, công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.
- Chất thải rắn, nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và sinh hoạt của công nhân sẽ được thu gom, xử lý hợp vệ sinh.
- Thu gom tập trung các chất thải rắn phát sinh, đặc biệt là trước khi có mưa lớn.
- Thường xuyên phun nước, che chắn tại các khu vực tiếp giáp với các khu dân cư hiện trạng để hạn chế bụi.
- Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công và khu dân cư xung quanh.
- Hạn chế chuyên chở nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ ngơi của người dân.
- Bố trí các đường vận chuyển và đi lại hợp lý tránh tình trạng ùn tắc và gây tai nạn

giao thông.

– Công khai thông tin về hạng mục đầu tư và thời gian thi công tại trụ sở UBND thị trấn để người dân được biết, theo dõi và giám sát. Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác dân vận tại khu vực.

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

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

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

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

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

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

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

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

– Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ được đào tạo;

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

– Bố trí lán trại thích hợp cho công nhân thi công, đảm bảo điều kiện ăn ở hợp vệ sinh. Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân;

– Các dây dẫn điện trong công trường và của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.

– Thành lập đội kiểm tra an toàn lao động, có nhiệm vụ đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng;

– Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,... Thiết kế chiếu sáng cho những nơi làm việc ban đêm và khu vực cần bảo vệ;

– Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng;

– Khi thực hiện lắp đặt, bóc dỡ các thiết bị đảm bảo điều kiện kỹ thuật;

- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân;
- Phổ biến và đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định các biện pháp phòng chống cháy nổ, chập điện khi thi công cho công nhân;
- Khu vực chứa nguyên, nhiên liệu, vật liệu xây dựng được phòng chống cháy nổ, loại bỏ các nguồn dễ cháy ra khỏi khu vực.
- Chuẩn bị sẵn các vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình chữa cháy.
- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...
- Lập phương án chữa cháy, các biện pháp phòng cháy, chữa cháy; lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ. Thông báo cho cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có biện pháp phối hợp xử lý kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.

❖ **Phòng ngừa sự cố thiên tai, sạt lở**

- Trong những ngày mưa lớn hoặc bão không tiến hành xây dựng mà cho công nhân ngừng thi công.
- Theo dõi giám sát diễn biến thời tiết vào mùa mưa, bão lũ để có kế hoạch ứng phó phù hợp.
- Phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan có kế hoạch ứng phó và khắc phục kịp thời.
- Những khu vực dễ đổ ngã, sạt lở trong những ngày mưa bão sẽ được kiểm tra phát hiện để kịp thời che chắn, chèn chống.
- Bố trí nhân viên giám sát quá trình thi công để kịp thời xử lý khi có sự cố xảy ra.
- Đảm bảo công tác gia cố nền vững chắc, liên quan đến vật liệu san lấp, độ dày san lấp, mức độ đầm nén,...
- Để giảm khả năng sạt lở taluy, xói mòn, đơn vị thi công sẽ tiến hành thi công theo phương án thiết kế đã được cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

❖ **Nước thải sinh hoạt**

Theo điều 2.11.1, QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 80% lượng nước cấp. Cụ thể như sau:

$$Q = 12,4 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 9,92 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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, tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong 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	5,58 – 6,7	563 – 675	50
2	SS	70 - 145	8,68 – 17,98	875 – 1.813	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	1,24 – 3,72	125 – 375	20
4	NO ₃ ⁻	6 - 12	0,75 – 1,49	75 – 150	50
5	PO ₄ ³⁻	0,8 - 4,0	0,1 – 0,5	10 – 50	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 Công trình là 124 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 9,92 m³/ngày.

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

- **Đánh giá tác động:** Nước thải sinh hoạt có thành phần chủ yếu chứa hàm lượng cặn lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅) và vi sinh cao. Do đó, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này, thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước tại khu vực.

- **Không gian tác động:** trong phạm vi khu tái định cư. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom, xử lý có thể gây ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân sinh sống lân cận.

- **Thời gian tác động:** lâu dài.

❖ Nguồn phát sinh chất thải rắn

- **Nguồn phát sinh:** Khi người dân sinh sống tại Công trình sẽ phát sinh lượng chất thải rắn sinh hoạt, 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, quần áo cũ, sành sứ,...

- **Quy mô:** Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh như sau:

$$124 \times 250/365 = 84,9 \text{ kg/ngày}$$

- **Đánh giá tác động:** Lượng chất thải rắn phát sinh 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

đễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như H_2S , NH_3 , mercaptan,...

– *Không gian tác động*: trong phạm vi khu tái định cư. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom, xử lý có thể gây ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân sinh sống lân cận.

– *Thời gian tác động*: lâu dài.

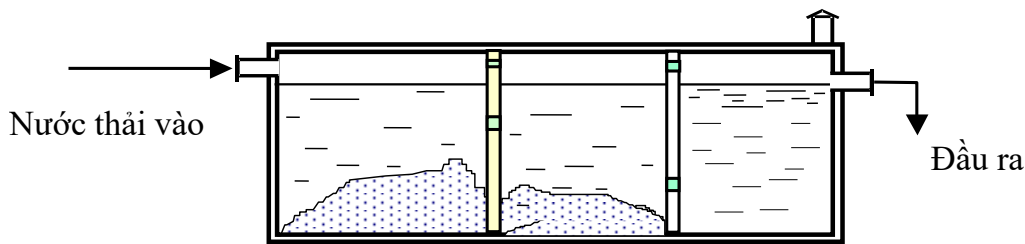
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

❖ **Nước thải sinh hoạt**

Trước mắt nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của các hộ dân. Chủ dự án đầu tư tuyến ống thu gom nước thải đường kính D200mm nằm dọc tuyến đường ĐS4 để dẫn nước thải từ các hộ dân đầu nối vào các hố ga thu nước thải tại vỉa hè đường ĐS3 ở phía Đông mặt bằng.

Về lâu dài, khi hạ tầng kỹ thuật dự án Khu dân cư phía Đông Bắc đường Sư Đoàn 3 Sao Vàng (diện tích 11,0 ha) do UBND huyện Hoài Ân làm chủ đầu tư được xây dựng theo quy hoạch, nước thải từ Công trình sẽ đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải theo quy hoạch chung.

Bể tự hoại là công trình xử lý kỵ khí gồm 03 ngăn (chứa, lắng, lọc), trong bể tự hoại đồng thời xảy ra quá trình lắng cặn, giữ cặn và lên men cặn lắng. Ngăn đầu tiên có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân huỷ, làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba để lắng toàn bộ sinh khối cũng như cặn lơ lửng còn lại trong nước thải.



Hình 3.1. Sơ đồ bể tự hoại

❖ **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 để nhìn thấy trên các tuyến đường nội bộ để tiện cho đơn vị chức năng thu gom.

– 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 3.18. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí	Ghi chú
A	Giai đoạn xây dựng		
1	Bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân, hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân cho công nhân sử dụng	Tính trong kinh phí xây dựng, các nhà thầu thực hiện	Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện
2	Dụng cụ thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH		
3	Hợp đồng thu gom, xử lý CTR và CTNH		
4	Phun nước giảm bụi		
5	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa		
6	Xây dựng hệ thống thoát nước thải		
B	Giai đoạn vận hành		
1	Thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường	-	Đơn vị quản lý vận hành của huyện
2	Trước mắt nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của các hộ dân. Bố trí tuyến ống thu gom nước thải đường kính D200mm nằm dọc tuyến đường nội bộ, để dẫn nước thải từ các hộ dân đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của khu vực trong tương lai.		
3	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại 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 Công trình khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh

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

Phương pháp thống kê: chúng tôi đã thống kê được các số liệu qua các năm như: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra chúng tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện Công trình. 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 Công trình 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 Công trình 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 Công trình hoạt động một cách ổn định, đồng thời có cơ sở đề xuất các chương trình phòng chống ô nhiễm, không chế các tác động tiêu cực môi trường xung quanh, chương trình giám sát môi trường sẽ được thực hiện như sau:

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

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường

Các hoạt động	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Giai đoạn thi công				
Chiếm dụng đất trồng lúa	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng. - Giảm hoặc mất nguồn thu nhập. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện phương án đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định của Nhà nước và quy định mức giá đất, hoa màu của tỉnh Bình Định. - Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ trợ người dân và gia đình chính sách. - Tuyên truyền, phổ biến cho người dân về quy trình thực hiện thu hồi đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng. 	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
Đào đắp, san lấp mặt bằng	Bụi, tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Phun nước chống bụi 		
Xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải, tiếng ồn 	<ul style="list-style-type: none"> - Xe chở đúng trọng tải cho phép. - Phủ bạt kín xe vận chuyên. 		

các hạng mục công trình		- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn,...		
	Nước thải sinh hoạt	Lắp đặt nhà vệ sinh di động hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân		
	Nước mưa chảy tràn	Thu gom chất thải rắn phát sinh, tránh tình trạng nước mưa cuốn trôi gây tắc nghẽn cống thoát nước.		
	Chất thải rắn	- Thu gom tập trung - Hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.		
	Sự cố tai nạn lao động	Thành lập nội quy an toàn lao động. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân		
Giai đoạn hoạt động				
Sinh hoạt của người dân tại Khu tái định cư	- Nước thải sinh hoạt	- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa. - Trước mắt nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của các hộ dân. Bố trí tuyến ống thu gom nước thải đường kính D200mm nằm dọc các tuyến đường nội bộ, để dẫn nước thải từ các hộ dân đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của khu vực trong tương lai.	Bàn giao lại cho đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
	- Chất thải rắn sinh hoạt	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi ni lông rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối của ngày thu gom theo quy định		

		để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom.		
--	--	--	--	--

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

❖ *Giám sát môi trường không khí xung quanh*

– Vị trí giám sát: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Nam (KK) (tọa độ: 1.590.198, 577.888).

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

– Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

– Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần

❖ *Giám sát sạt lở*

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

– Vị trí giám sát: Tại khu vực tiếp giáp với khu vực đồng ruộng xung quanh

– Thời gian giám sát: trong suốt quá trình thi công xây dựng

❖ *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 Công trình đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm, chúng tôi nhận thấy:

– 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:

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

+ 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.

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 thị trấn 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 CÔNG TRÌNH 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 Công trình 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 thị trấn 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 kinh tế kỹ thuật.
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 Công trình có liên quan.

PHỤ LỤC

- 1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VỀ PHIẾU KẾT QUẢ**
- 2. MỘT SỐ BẢN VẼ**
- 3. VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG**