

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ CÁT HÙNG



# BÁO CÁO

## ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU DÂN CƯ TRUNG TÂM  
XÃ CÁT HÙNG (GIAI ĐOẠN 1, ĐỢT 2)

ĐỊA ĐIỂM: XÃ CÁT HÙNG, HUYỆN PHÙ CÁT, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Chủ đầu tư

ỦY BAN NHÂN DÂN  
XÃ CÁT HÙNG  
CHỦ TỊCH



Võ Ngọc Thương

Đơn vị tư vấn

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ  
MÔI TRƯỜNG MIỀN TRUNG  
GIÁM ĐỐC



Trần Hữu Khánh

Phù Cát, tháng 8 năm 2024

---

---

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH .....	7
MỞ ĐẦU .....	8
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN .....	8
1.1. Thông tin chung của Dự án .....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư .....	8
1.3. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan .....	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 Dự án .....	10
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án 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
4.1. Các phương pháp ĐTM .....	12
4.2. Các phương pháp khác .....	13
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM .....	13
5.1. Thông tin về Dự án .....	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động đến môi trường .....	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án .....	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án .....	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ Dự án .....	19

---

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	20
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	20
1.1.1. Tên Dự án.....	20
1.1.2. Thông tin Dự án .....	20
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án.....	20
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án.....	21
1.1.5. Khoảng cách từ Dự án 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 Dự án.....	22
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN .....	23
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	23
1.2.2. Các hoạt động của Dự án .....	24
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	25
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	27
1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng .....	27
1.3.2 Trong giai đoạn hoạt động .....	29
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	31
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG .....	31
1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị .....	31
1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng .....	32
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	34
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	34
1.6.2. Tổng mức đầu tư .....	35
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án .....	35
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	37
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI .....	37
2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Dự án.....	37
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Dự án .....	40
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	41

---

---

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	41
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	43
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	43
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	44
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	45
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.....	45
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	46
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	60
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH .....	66
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	66
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 .....	68
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	70
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 .....	72
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	72
Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan .....	73
Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan. ....	73
UBND xã Cát Hưng, Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan .....	73
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....	77
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	78
1. KẾT LUẬN.....	78
2. KIẾN NGHỊ .....	78

---

3. CAM KẾT.....	78
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	80

## **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

<b>BOD</b>	: Nhu cầu oxy sinh hóa
<b>BTCT</b>	: Bê tông cốt thép
<b>BTNMT</b>	: Bộ Tài nguyên môi trường
<b>CĐT</b>	: Chủ đầu tư
<b>COD</b>	: Nhu cầu oxy hóa học
<b>CPĐD</b>	: Cấp phối đá dăm
<b>CTR</b>	: Chất thải rắn
<b>CTNH</b>	: Chất thải nguy hại
<b>ĐVT</b>	: Đơn vị tính
<b>HTKT</b>	: Hạ tầng kỹ thuật
<b>GPMB</b>	: Giải phóng mặt bằng
<b>GHCP</b>	: Giới hạn cho phép
<b>KPH</b>	: Không phát hiện
<b>PCCC</b>	: Phòng cháy chữa cháy
<b>QCVN</b>	: Quy chuẩn Việt Nam
<b>QLDA</b>	: Quản lý Dự án
<b>QL</b>	: Quốc lộ
<b>TCVN</b>	: Tiêu chuẩn Việt Nam
<b>TN &amp; MT</b>	: Tài nguyên và Môi trường
<b>TVGS</b>	: Tư vấn giám sát
<b>VLXD</b>	: Vật liệu xây dựng
<b>UBND</b>	: Ủy Ban Nhân Dân
<b>XLNT</b>	: Xử lý nước thải

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1 . Nguồn phát thải của Dự án .....	14
Bảng 1. 1. Bảng cơ cấu sử dụng đất .....	22
Bảng 1. 2. Thống kê khối lượng hạng mục cấp nước.....	24
Bảng 1. 3. Các hoạt động của Dự án .....	24
Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa .....	25
Bảng 1. 5. Thống kê hạng mục thoát nước thải.....	25
Bảng 1. 6. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến .....	27
Bảng 1. 7. Danh mục máy móc thiết, bị phục vụ cho quá trình thi công xây dựng .....	27
Bảng 1. 8. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO.....	29
Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án.....	30
Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng điện tại Dự án.....	30
Bảng 1. 11. Diễn giải tổng mức đầu tư của Dự án .....	35
Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....	37
Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %) .....	38
Bảng 2. 3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm) .....	38
Bảng 2. 4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) .....	39
Bảng 2. 5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2022.....	40
Bảng 2. 6. Kết quả phân tích không khí xung quanh .....	41
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án .....	42
Bảng 2. 8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án .....	43
Bảng 3. 1. Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp .....	45
Bảng 3. 2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường .....	46
Bảng 3. 3. Tổng khối lượng đất bóc hữu cơ và đất đắp .....	47
Bảng 3. 4. Kết quả quan trắc Dự án Khu chung cư thương mại cao tầng (Calla Apartment Quy Nhơn).....	47
Bảng 3. 5. Kết quả quan trắc của Dự án Xây dựng tuyến đường tránh phía Nam.....	48
Bảng 3. 6. Hệ số ô nhiễm K.....	49
Bảng 3. 7. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công .....	49
Bảng 3. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị.....	49
Bảng 3. 9. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công.....	50
Bảng 3. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	51
Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công .....	51

Bảng 3. 12. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị.....	54
Bảng 3. 13. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	55
Bảng 3. 14. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB) .	56
Bảng 3. 15. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	70
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường .....	73

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án.....	20
--	----



## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung của Dự án

Xã Cát Hưng là một trong những địa phương đang trên đà phát triển của huyện Phù Cát. Hiện nay, xã Cát Hưng đang từng bước được đầu tư và chỉnh trang các hạng mục hạ tầng, khu dân cư tập trung để tạo nên một diện mạo mới cho đô thị, ngày càng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đáp ứng nhu cầu dân sinh và tình hình phát triển chung cả xã. Do đó, việc lập quy hoạch điểm dân cư tại khu vực này rất cần thiết vừa nhằm khai thác tối đa quỹ đất hiện trạng về hiệu quả sử dụng, vừa hoàn chỉnh bộ mặt kiến trúc cảnh quan đô thị, việc triển khai xây dựng công trình: Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng là việc làm hết sức cần thiết.

Chấp hành Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 6, Phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (Đối với dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), UBND xã Cát Hưng phối hợp với đơn vị tư vấn có chức năng là Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án: Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng. 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.

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

Ủy ban nhân dân xã Cát Hưng là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư theo Quyết định số 1071/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng Dự án: Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1, đợt 2).

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

Ngày 31/12/2021 UBND huyện Phù Cát phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm xã Cát Hưng, huyện Phù Cát tại Quyết định số 6571/QĐ-UBND. Tổng diện tích quy hoạch khoảng 37,57 ha nhằm quy hoạch mới và chỉnh trang đô thị trung tâm xã Cát Hưng với đầy đủ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

Dự án hoàn thành đưa vào sử dụng nhằm tạo quỹ đất người dân đến sinh sống và làm việc, đồng bộ hệ thống hạ tầng khu dân cư xung quanh khu vực trung tâm xã Cát

Hung, góp phần hoàn thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị, tạo cảnh quan, môi trường xanh, sạch, đẹp và điểm nhấn cho xã Cát Hưng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực.

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

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

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Lâm nghiệp Việt Nam số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý Dự án đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;
- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế.

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

- Công văn số 225/UBND-KTHT của UBND huyện Phù Cát ngày 05/02/2021 về việc chủ trương lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm xã Cát Hưng.

- Công văn số 2925/SXD-QHKT của Sở Xây dựng tỉnh Bình Định về việc ý kiến nội dung đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm xã Cát Hưng, huyện Phù Cát (lần 2).

- Quyết định số 6571/QĐ-UBND của UBND huyện Phù Cát ngày 31/12/2021 về việc phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm xã Cát Hưng, huyện Phù Cát.

- Quyết định số 2679/QĐ-UBND của UBND huyện Phù Cát ngày 30/6/2023 về việc phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ GPMB Công trình: Khu trung tâm xã Cát Hưng, huyện Phù Cát (giai đoạn 1 – đợt 2).

- Quyết định số 1071/QĐ-UBND của UBND xã Cát Hưng ngày 18/12/2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng Dự án: Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1, đợt 2).

## **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

- Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật.
- Dự toán công trình.

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

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

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

- Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết của Dự án;

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

UBND xã Cát Hưng là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM. Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung là cơ quan chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, hợp đồng lấy mẫu phân tích, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực Dự án, tư vấn cho UBND xã Cát Hưng những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực.

UBND xã Cát Hưng thống kê các số liệu về hạng mục công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa.

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

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

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

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

Tham gia thực hiện báo cáo ĐTM cho Dự án Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1, đợt 2) bao gồm:

STT	Tên người tham gia	Chức vụ/ Chuyên môn	Phụ trách, nhiệm vụ	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư: UBND xã Cát Hưng</b>			
1	Võ Ngọc Thương	Chủ tịch	Ký và chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo ĐTM.	

STT	Tên người tham gia	Chức vụ/ Chuyên môn	Phụ trách, nhiệm vụ	Chữ ký
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung</b>			
1	Trần Hữu Khánh	Giám đốc – Ths. Công nghệ hóa	Quản lý chung và ký báo cáo	
2	Hồ Thanh Trang	KS. Công nghệ môi trường	- Quản lý về tiến độ, chất lượng của ĐTM. - Thực hiện tham vấn cộng đồng.	
3	Võ Thị Bích Phượng	KS. Công nghệ môi trường	- Tổ chức thực hiện. - Quản lý kỹ thuật, hồ sơ.	
4	Ngô Thụy Vân	KS. Kỹ thuật môi trường	- Đánh giá, dự báo tác động tiêu cực và đề ra các biện pháp giảm thiểu. - Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố của Dự án và đề ra các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó.	

## 4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

### 4.1. Các phương pháp ĐTM

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

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

động xấu có thể xảy ra. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

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

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

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

#### **4.2. Các phương pháp khác**

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

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

- Phương pháp khảo sát lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, độ ồn tại khu vực Dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước, đo đặc không khí, sau đó đem đi phân tích trong phòng thí nghiệm. Từ đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành và các đề nghị về bảo vệ môi trường của các ban ngành có liên quan.

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

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

### **5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM**

#### **5.1. Thông tin về Dự án**

##### **5.1.1. Thông tin chung**

- Tên Dự án: Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1, đợt 2).

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

- Chủ đầu tư: UBND xã Cát Hưng.

##### **5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất**

---

### Quy mô

Đầu tư xây dựng 02 khu đất ở, 01 khu đất công viên và đất giao thông, thoát nước mưa, cấp nước sạch và PCCC – hạ tầng kỹ thuật kèm theo với tổng diện tích xây dựng khoảng 23.320 m<sup>2</sup>.

Trong đó:

- Diện tích 02 khu đất ở: 5.390,83 m<sup>2</sup>.
- Diện tích 01 khu đất sinh hoạt khu dân cư: 1.491,40 m<sup>2</sup>.
- Diện tích 01 khu đất công viên: 1.742,97 m<sup>2</sup>.
- Diện tích đất giao thông, thoát nước mưa, cấp nước sạch và PCCC – HTKT: 14.694,80 m<sup>2</sup>.

#### **5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án**

##### **a. Các hạng mục công trình**

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

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

##### **b. Các hoạt động của Dự án**

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đền bù, giải phóng mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Xây dựng hạ tầng kỹ thuật - Sinh hoạt của công nhân
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động sinh hoạt của người dân

#### **5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 23.320 m<sup>2</sup>.

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

**Bảng 1 . Nguồn phát thải của Dự án**

Nguồn phát sinh chất thải	Các chất thải	Đối tượng bị tác động
<b>Giai đoạn xây dựng</b>		

<b>Nguồn phát sinh chất thải</b>	<b>Các chất thải</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>
Phát quang	- Bụi - Tiếng ồn, độ rung - Sinh khối phát sinh - Chất thải rắn	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Thảm thực vật
Đào đắp, san lấp mặt bằng	- Bụi - Tiếng ồn, độ rung	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Thảm thực vật
Vận chuyển, bốc dỡ, tập kết VLXD	- Bụi, xi măng rơi vãi - Khí thải, bụi của xe vận chuyển	- Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường - Người dân dọc tuyến đường vận chuyển
Quá trình thi công xây dựng	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung - Rác thải xây dựng - Chất thải rắn	- Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất - Công nhân trực tiếp trên công trường
Hoạt động xe chạy, máy móc xây dựng	- Tiếng ồn, bụi, khí thải	- Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường
Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt	- Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất
<b>Giai đoạn hoạt động</b>		
Hoạt động sinh hoạt của người dân	Nước thải sinh hoạt, chất thải rắn	- Môi trường không khí - Người dân sinh sống. - Các khu dân cư lân cận

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

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

##### **🚧 Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Nguồn phát sinh: nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 1,08 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải xây dựng khoảng 1,6 m<sup>3</sup>/ngày.

- Tính chất: thành phần nước thải chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy



móc, thiết bị. Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS), các hợp chất (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh. Nước thải chảy tràn cuốn theo đất đá, chất thải rắn gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan.

#### **Giai đoạn hoạt động**

- Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt của người dân.
- Nước thải sinh hoạt khoảng 19,43 m<sup>3</sup>/ngày.
- Tính chất: thành phần nước thải chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD) dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh.

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

##### Giai đoạn thi công xây dựng

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

#### **5.3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại**

##### **Giai đoạn thi công xây dựng**

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân phát sinh với khối lượng khoảng 20,5 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,...
- Đất bóc phong hóa phát sinh trong quá trình thi công san nền khoảng 2.950,87 m<sup>3</sup>.
- CTR từ quá trình thi công, xây dựng: gạch vỡ, đá, xi măng, sắt thép, giấy, bao xi măng, xà bần, gỗ cốp pha phế thải,... 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 11,15 kg/ngày.
- Chất thải nguy hại: bao gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công, phụ gia xây dựng... Khối lượng phát sinh khoảng 34 kg/năm.

##### **Giai đoạn hoạt động**

- Nguồn phát sinh, quy mô: Lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 126,03 kg/ngày.
- Tính chất: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi,

mùi hôi. Bùn thải có mùi hôi. Các chất thải nguy hại này có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc.

#### **5.3.4. Tiếng ồn, độ rung**

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động máy móc thiết bị và hoạt động xây dựng công trình.
- Quy mô: phát sinh trong một khoảng thời gian ngắn và phạm vi ảnh hưởng nhỏ.
- Quy chuẩn áp dụng so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

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

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

##### **a. Giai đoạn thi công xây dựng**

- Nước thải sinh hoạt: sử dụng nhà vệ sinh di động hoặc thuê tạm nhà dân để sử dụng.
- Nước thải xây dựng: hạn chế lượng nước sử dụng trong quá trình bảo dưỡng bê tông, thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công,...
- Nước mưa chảy tràn: tạo các rãnh và hố lắng tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.

##### **b. Giai đoạn hoạt động**

- Nước mưa chảy tràn: hệ thống thoát nước mưa đi riêng với hệ thống thoát nước thải. Toàn bộ nước mặt của khu dân cư quy hoạch và khu dân cư lân cận được kết nối, thu gom và thoát về các mương hiện trạng trong khu vực.
- Nước thải sinh hoạt: nước thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt của người dân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó được thu gom bởi đường ống gom nước thải D114 dẫn về hố ga chờ đầu nối phía Đông Bắc.

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

Giai đoạn thi công xây dựng

- Máy móc, thiết bị thi công đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Ban hành nội quy và dán tại công trường để công nhân biết và thực hiện.
- Chủ đầu tư sẽ cân nhắc yêu cầu nhà thầu xây dựng sử dụng bê tông tươi, được cung cấp bởi các nhà máy sản xuất bê tông tại khu vực, do đó, phần nào giảm lượng bụi, ồn phát sinh trong quá trình trộn bê tông. Phun nước tưới ẩm vào những ngày thời

tiết khô hanh để hạn chế phát tán bụi và giảm thiểu bức xạ nhiệt tại công trường.

- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh các kho chứa chất thải, khu tập kết rác thải sinh hoạt để tránh mùi hôi thối phát sinh gây ảnh hưởng đến công nhân xây dựng và khu dân cư lân cận.

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

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

###### **🚧 Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Bố trí các thùng rác dung tích 120 lít có nắp đậy xung quanh khu vực thi công xây dựng để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng. Hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương thu gom, xử lý với tần suất 2 lần/tuần.

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

###### **🚧 Giai đoạn hoạt động**

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

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

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

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

- Xác định các khu vực bảo trì thiết bị (cách xa nguồn nước). Nhiên liệu lưu trữ được bố trí tại khu vực thích hợp. Tất cả các hoạt động tiếp nhiên liệu cho các thiết bị và máy móc được thực hiện đảm bảo không làm rơi vãi xăng dầu ra môi trường gây ô nhiễm.

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

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

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

---

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

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

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị.
- Các máy móc và thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì tắt ngay sau khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.
- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe khi qua khu vực đông dân cư.

#### **5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ Dự án**

##### **🚧 Giám sát môi trường không khí xung quanh**

- Vị trí quan trắc:
  - + Khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng phía Tây (KK1), (Tọa độ: 1.545.102; 599.681).
  - + Khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng phía Bắc (KK2), (Tọa độ: 1.545.243; 599.860).

- Thông số quan trắc: bụi, ồn, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

##### **🚧 Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí quan trắc: toàn bộ khu vực thực hiện Dự án
- Thông số quan trắc: thành phần và khối lượng chất thải phát sinh.
- Tần suất giám sát: thực hiện liên tục khi có phát sinh chất thải rắn.

# CHƯƠNG 1

## THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1.1. Tên Dự án

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU DÂN CƯ TRUNG TÂM XÃ CÁT HƯNG  
(GIAI ĐOẠN 1, ĐỢT 2)  
(Sau đây gọi tắt là Dự án)

#### 1.1.2. Thông tin Dự án

- Chủ đầu tư: UBND xã Cát Hưng
- + Địa chỉ: xã Cát Hưng, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định
- + Người đại diện: Ông Võ Ngọc Thương Chức vụ: Chủ tịch
- + Điện thoại: 0256.3853 127
- Tiến độ thực hiện Dự án: Năm 2023 – 2024.

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

Địa điểm thực hiện Dự án thuộc xã Cát Hưng, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định với tổng diện tích khoảng 23.320 m<sup>2</sup> (2,33 ha), có giới cận khu đất như sau:

- Phía Bắc : giáp khu dân cư;
- Phía Nam : giáp khu dân cư giai đoạn 1- đợt 1 và đường Quốc lộ 19B;
- Phía Đông : giáp mương tiêu hiện trạng;
- Phía Tây : giáp khu dân cư.



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



---

### **Đặc điểm khu vực thực hiện Dự án**

- Địa hình, địa mạo

Khu vực dự án toàn bộ là đất trồng lúa, tương đối bằng phẳng, nhưng cao độ thấp hơn so với các khu dân cư và đường bê tông hiện trạng.

- Cao độ nền hiện trạng trung bình là +2,45m

- Khu vực thực hiện Dự án thấp hơn đường QL19B phía Nam khoảng 2m, thấp hơn khu dân cư hiện trạng phía Tây và phía Bắc khoảng 0,5 – 1m.

- Khu vực phía Nam giáp Dự án: Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 1) đã hoàn thành xây dựng phần san nền, hạ tầng kỹ thuật thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước. Vì vậy, khu vực này cao hơn khu vực thực hiện dự án khoảng 1,25 – 1,5 m.

- Hệ thống đường giao thông

- Giao thông đối nội: Khu vực thực hiện dự án hiện tại có 1 đường bê tông xi măng có lộ giới 5m, phục vụ nhu cầu đi lại của các hộ dân lân cận và vận chuyển hàng hóa.

- Giao thông đối ngoại: Phía Nam giáp với đường QL19B, kết cấu bê tông nhựa, có lộ giới 9m. Đây là tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính của Dự án, tuyến đường này có mật độ giao thông tương đối cao.

- Hệ thống sông suối, ao hồ, kênh mương

Tiếp giáp với Dự án về phía Đông là mương đất rộng khoảng 1,0m, mục đích của mương là cung cấp nước tưới nông nghiệp cho toàn bộ khu vực đồng ruộng hiện hữu. Nguồn nước tưới tiêu nông nghiệp bắt nguồn từ Đập Tâm An phía Nam, thuộc 1 nhánh của sông Kôn. Đồng thời, mương cũng có chức năng tiêu thoát nước cho khu vực vào mùa mưa.

- Thoát nước mưa

Hiện trạng thoát nước của khu dân cư lân cận và khu vực Dự án là hướng Tây Bắc và Đông Bắc đổ về hệ thống thu gom nước mưa hiện trạng đã có của khu vực, sau đó thoát ra mương bê tông hiện trạng phía Đông.

- Thoát nước thải

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

- Hiện trạng thu gom và xử lý chất thải rắn

Khu vực đã có đơn vị chức năng thực hiện việc thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt với tần suất thu gom 3 lần/tuần.

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

---

Khu vực Dự án có diện tích khoảng 2,33 ha. Có 43 hộ dân bị ảnh hưởng đất trồng lúa. Bên trong khu vực dự án có đường bê tông xi măng lộ giới khoảng 5m, là tuyến đường di chuyển chính của khu dân cư lân cận. Có 02 mương đất bề rộng khoảng 1m, chiều dài lần lượt là 128m và 94m làm nhiệm vụ dẫn nước tưới tiêu nông nghiệp cho các đồng ruộng trong khu vực dự án.

Trong phạm vi ranh giới các bản vẽ thể hiện toàn bộ khu dân cư giai đoạn 1. Khu đất ở ký hiệu NO-02 diện tích 6.170,62 m<sup>2</sup> thuộc Dự án: Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 - đợt 1) đã hoàn thiện phần hạ tầng kỹ thuật bao gồm: san nền, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước.

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

- Giáp Dự án về phía Tây và phía Bắc là khu dân cư hiện trạng. Người dân sinh sống đông đúc.
- Giáp Dự án về phía Nam là đường QL19B có mật độ giao thông tương đối cao.
- Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường: hiện trạng khu vực Dự án có đất trồng lúa 2 vụ.

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

#### **1.1.6.1. Mục tiêu của Dự án**

Xã Cát Hưng, huyện Phù Cát đang từng bước được đầu tư và chỉnh trang các hạng mục hạ tầng, khu dân cư tập trung để tạo nên một diện mạo mới cho đô thị, ngày càng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đáp ứng nhu cầu dân sinh và tình hình phát triển chung của xã.

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

- Loại công trình: xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình: cấp IV.
- Quy mô: đầu tư xây dựng 02 khu đất ở, 01 khu đất công viên và đất giao thông, thoát nước mưa, cấp nước sạch và PCCC – hạ tầng kỹ thuật với tổng diện tích xây dựng khoảng 23.320 m<sup>2</sup>.

**Bảng 1. 1. Bảng cơ cấu sử dụng đất**

<b>STT</b>	<b>Thành phần đất</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
1	Khu đất ở	5.390,83	23,12
2	Đất sinh hoạt khu dân cư	1.491,40	6,40
3	Đất công viên	1.742,97	7,47
4	Đất giao thông, thoát nước mưa, cấp nước sạch và PCCC- HTKT	14.694,80	63,01
<b>Tổng cộng</b>		<b>23.320</b>	<b>100,00</b>

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

- Diện tích quy hoạch của dự án là 2,23 ha bao gồm 46 lô đất ở với quy mô dân số khoảng 184 người.

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

### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

#### San nền

- Phạm vi san nền: san nền toàn bộ diện tích công trình Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 2) (trừ phần đường giao thông).

- Diện tích san nền mặt bằng khoảng 11.132,55 m<sup>2</sup>.

- Đất nền mặt bằng bằng đất đồi chọn lọc đầm chặt K90.

- Cao độ san nền: 3,7m lấy theo độ cao quy hoạch được duyệt, thấp hơn cao độ vỉa hè thiết kế 10cm.

- Chiều cao đắp đất trung bình là 1,25m.

- Nguồn vật liệu dự kiến: dự kiến khai thác tại Mỏ Hóc Giảng, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, cách chân công trình 8,6 km.

#### Hệ thống đường giao thông

- Tổng chiều dài các tuyến đường khoảng 456m, trong đó:

+ Đường D1: L1 = 298 m;

+ Đường D2: L2 = 35 m;

+ Đường N6: L3 = 123 m.

- Mặt cắt ngang đường: B = 14 – 20 m, trong đó:

+ Đường D1: B = (5 m + 10 m + 5 m) = 20 m;

+ Đường D1: B = (3,5 m + 7 m + 3,5 m) = 14 m;

+ Đường N6: B = (5 m + 10 m + 5 m) = 20 m.

- Kết cấu áo đường:

+ Loại đường: đường phố nội bộ (theo TCVN 13592-2022)

+ Tốc độ tính toán: P = 10 tấn/trục.

+ Kết cấu áo đường loại 1 (đường D1, N6): từ dưới lên

Lớp đất đắp CPĐ dày 30cm đầm chặt K98.

Lớp bạt nhựa tái sinh

Lớp BTXM M300 đã 2x4 dày 20cm.

- Nền đường:

+ Vết hữu cơ phạm vi chi giới nền đường giao thông dày 20cm.

+ Đắp đất cấp phối đầm chặt K95.

- Bó vỉa, vỉa hè, bó nền:

+ Bó vỉa BTXM M250 đá 1x2 trên lớp lót bạt nhựa tái sinh.



- + Vỉa hè lát gạch Terrazo.
- + Bó nền chắn vỉa hè bằng BTXM đá 1x2.
- + Gờ chắn bánh xe bằng BTXM đá 1x2 trên lớp bê tông lót đá 4x6.

#### **🚦 Cấp nước sinh hoạt và PCCC**

- Nguồn nước đầu nối vào ống PVC D150 phía Đông Bắc Dự án của Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường Bình Định.

- Hệ thống ống chính và ống nhánh được bố trí chạy dọc theo các tuyến đường và chia các nhánh vào các khu dân cư, hệ thống cấp nước được xây dựng theo kiểu mạng vòng, đường ống chính HDPE D100, ống phụ HDPE D60, đảm bảo cấp nước liên tục cho toàn khu.

- Trụ cấp nước PCCC bên ngoài đặt trên tuyến ống cấp nước chính, dọc theo trục đường giao thông trong khu quy hoạch, sử dụng trụ thép D100, khoảng cách các trụ cấp nước PCCC tối đa 150m. Áp lực đường ống phải đảm bảo yêu cầu về cấp nước PCCC. Đường ống cấp nước PCCC dùng chung với đường ống cấp nước sạch.

**Bảng 1. 2. Thống kê khối lượng hạng mục cấp nước**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống nhựa HDPE DN160	m	300
2	Ống nhựa HDPE DN110	m	150
3	Ống nhựa HDPE DN63	m	450
4	Trụ cứu hỏa	Trụ	5

(Nguồn: Dự toán công trình)

#### **🚦 Cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng**

- Nguồn cấp điện: Đầu nối vào lưới điện 22kV hiện có ở phía Nam, chạy dọc theo đường QL19B.

- Đường dây và trạm biến áp: xây dựng mới đường dây và trạm biến áp treo 560 kVA trên 02 trụ BTLT14, với chiều dài đường dây trên không (DDK-22kV) là 168m loại dây nhôm bọc cao áp CXV, cột BTLT.

- Chiếu sáng: tổng chiều dài tuyến đường dây chiếu sáng trên không khoảng  $L_t = 469m$ ; sử dụng loại cáp nhôm bọc XLPE LV-ABC trong đó:

- + Điểm đầu nối Trạm biến áp XDM.
- + Lắp mới đèn led 150W chiếu sáng trên cột BTLT XDM điện chiếu sáng sinh hoạt.
- + Lắp đặt mới 01 tủ điều khiển chiếu sáng 50A gần trạm biến áp XDM.

- Cách điện: kẹp răng, dùng phụ kiện đỡ cáp PS, hãm cáp PA và kẹp răng đầu nối. Sử dụng cùm, cần đèn, xà, bu lông mạ kẽm nhúng nóng.

### **1.2.2. Các hoạt động của Dự án**

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

**Bảng 1. 3. Các hoạt động của Dự án**

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đền bù, giải phóng mặt bằng.</li> <li>- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu.</li> <li>- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật.</li> <li>- Sinh hoạt của công nhân.</li> </ul>
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động đi lại của các phương tiện giao thông

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

#### Thoát nước mưa

- Bố trí hệ thống thoát nước mưa cho toàn công trình.
- Tổng chiều dài các tuyến cống thoát nước mưa và cống qua đường khoảng 531m.
- Kết cấu bằng ống buy BTLT D600, D800. Đoạn vỉa hè ống D600 – H10, đoạn qua đường H30.
- Hồ ga trên tuyến, kết cấu hồ ga bằng bê tông đá 1x2cm, tấm đan hồ ga bằng BTCT đá 1x2.
- Bố trí 01 cửa xả đổ ra mương tiêu hiện trạng, kết cấu bằng bê tông đá 2x4.

**Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống cống D600	m	172,7
2	Ống cống D800	m	196,4
3	Ống cống D600 HL93	m	135
4	Hồ ga	Cái	23

(Nguồn: Dự toán công trình)

#### Thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước riêng với hệ thống thoát nước mưa.
- Từ khu dân cư đầu nối các tuyến ống PVC D114 tập trung đổ về các hố thăm, từ đó sẽ tính toán độ dốc, đường kính cống thải chung, để dẫn nước đổ về điểm đầu nối thoát nước thải mương bê tông hiện trạng thuộc công trình Xây dựng cơ sở hạ tầng khu sinh hoạt văn hóa thể thao xã Cát Hưng. Hệ thống thoát nước thải bao gồm các tuyến ống nước thải, hệ thống các tuyến ống đầu nối từ hộ dân và các hố thăm.
- Tổng chiều dài các tuyến thoát nước thải khoảng 240m. Kết cấu bằng ống nhựa HDPE.
- Kết cấu hồ ga bằng BTCT đá 1x2. Tấm đan hồ ga bằng BTCT đá 1x2.

**Bảng 1. 5. Thống kê hạng mục thoát nước thải**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D225	m	101
2	Ống HDPE D315	m	139

3	Hố ga thoát nước thải	Cái	12
---	-----------------------	-----	----

(Nguồn: Dự toán công trình)

### **Cây xanh**

Cây xanh đường giao thông: hố trồng cây trên vỉa hè được bố trí 2 bên kết cấu hố trồng cây bằng bê tông đá 1x2, kích thước hố trồng cây (120x120)cm. Bên trong trồng cây xanh.

Công viên: diện tích 1.742,97 m<sup>2</sup>, trồng các cây xanh, nền công viên trồng dặm cỏ lá tre và lát gạch terrazo.

Theo QCVN 01:2021/BXD, bảng 2.5 thì diện tích tối thiểu đất cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị (không bao gồm đất cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở) đối với đô thị loại V là 4 m<sup>2</sup>/người. Tương đương diện tích đất cây xanh tối thiểu là 4 x 184 = 736 m<sup>2</sup>. Do đó, diện tích cây xanh theo quy hoạch là phù hợp.

### **Vệ sinh môi trường**

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

### **Tính kết nối của Dự án**

- Cao độ san nền của Dự án được khống chế theo cao độ của tuyến đường QL19B, và khu dân cư hiện trạng xung quanh nhằm đảm bảo kết nối HTKT đô thị giữa các khu vực với nhau. Đồng thời, cao độ san nền bằng với Dự án Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 1) ở phía Nam.

- Hệ thống giao thông nội bộ của Dự án sẽ đấu nối với tuyến đường N4 của Dự án: Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 1) và đấu nối với đường QL19B ở phía Nam.

- Hệ thống thoát nước mưa: dự án sẽ đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa đã hoàn thành của Dự án: Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 1) phía Nam sau đó thoát ra mương đất hiện trạng phía Đông dự án.

- Hệ thống thoát nước thải: trước mắt sẽ đầu tư hệ thống thu gom nước thải cho 46 lô trong giai đoạn 1 – đợt 2, kết nối với 33 lô trong giai đoạn 1 – đợt 1 thu về điểm chờ đấu nối phía Đông Bắc. Trong tương lai, sẽ thu về hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ được đầu tư tại khu vực công viên cây xanh phía Đông Bắc dự án.

- Cấp điện: xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng cho khu vực Dự án từ tuyến điện hiện trạng 22kV hiện có chạy dọc theo đường QL19B, sau khi hoàn thiện hệ thống điện sẽ bàn giao lại cho Điện lực Phù Cát.

- Cấp nước: Nguồn nước đấu nối vào ống PVC D150 phía Đông Bắc Dự án của

Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường Bình Định.

- Xử lý chất thải rắn: phân công đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định.

### **1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN**

#### **1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu**

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

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

- Khối lượng đất đắp dự kiến khai thác tại Mỏ Hóc Giàng, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, cách chân công trình 8,6km.

- Cát xây dựng dự kiến khai thác tại mỏ cát Minh Trực, phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn. Cự ly vận chuyển trung bình khoảng 25,6 km.

- Đá dăm, đá chẻ các loại dự kiến khai thác tại mỏ Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn. Cự ly vận chuyển trung bình khoảng 30 km.

- Các loại nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển qua tuyến đường QL19B đến chân công trình.

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

**Bảng 1. 6. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến**

<b>STT</b>	<b>Tên vật liệu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Đất đắp vận chuyển từ mỏ đến chân công trình	m <sup>3</sup>	22.090,15
2	Đất bóc hữu cơ	m <sup>3</sup>	2.950,87
3	Đất đắp tận dụng vào vị trí cây xanh	m <sup>3</sup>	2.950,87
4	Đất đào	m <sup>3</sup>	0
5	CPDD	m <sup>3</sup>	1.363,89
6	Gạch Terrazo	m <sup>3</sup>	4.093,43
7	Xi măng	Kg	25.000
8	Cát	m <sup>3</sup>	1.140

(Nguồn: Dự toán công trình)

##### **1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị**

**Bảng 1. 7. Danh mục máy móc thiết, bị phục vụ cho quá trình thi công xây dựng**

<b>STT</b>	<b>Loại thiết bị</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tình trạng sử dụng</b>
1	Ô tô tự đổ 7T	xe	10	80%
2	Ô tô tự đổ 12T	xe	10	80%

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

(Nguồn: Dự toán công trình)

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

#### 1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

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

**Bảng 1. 8. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO**

Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Nhiên liệu (lít)	Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít)	Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca=8h)
<b>Động cơ</b>				<b>123,5</b>
Ô tô tự đổ 7T	10	46	460	46
Ô tô tự đổ 12T	10	65	650	65
Ô tô vận tải thùng 2,5T	2	13	26	2,6
Ô tô vận tải thùng 10T	2	38	76	7,6
Ô tô tưới nước, dung tích 5m <sup>3</sup>	1	23	23	2,3
<b>Thiết bị khác</b>				<b>77,1</b>
Cần cẩu bánh hơi 16T	1	33	33	3,3
Cần cẩu bánh xích 16T	2	45	90	9
Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	3	83	249	24,9
Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	1	113	113	11,3
Máy ủi 110CV	2	46	92	9,2
Máy khoan xoay 54CV	3	24	72	7,2
Máy lu bánh thép 9T	2	24	48	4,8
Máy lu bánh thép 16T	2	37	74	7,4

**Ghi chú:** Định mức nhiên liệu được lấy theo Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định công bố theo Văn bản số 3655/UBND-KT ngày 07/06/2023 của UBND tỉnh Bình Định.

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

#### **1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước**

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

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa tay, tắm rửa và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 30 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 35 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

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

Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, bảo dưỡng bê tông đường giao thông ước tính 1 - 2 m<sup>3</sup>/ngày.

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này là 3,35 m<sup>3</sup>/ngày.

#### **1.3.2 Trong giai đoạn hoạt động**

### 1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

Tổng số dân của Dự án là 184 người. Nhu cầu sử dụng nước của từng điểm như sau:

**Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án**

STT	Nhu cầu cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước	Quy mô	Lưu lượng m <sup>3</sup> /ngày
1	Nước sinh hoạt (Q <sub>sh</sub> )	120 (l/người.ngày) (*)	184 người	22,08
2	Nước tưới cây (Q <sub>1</sub> )	3 lít/m <sup>2</sup> /ngày.đêm (**)	1.742,97 m <sup>2</sup>	5,38
3	Nước rửa đường (Q <sub>2</sub> )	0,4 lít/m <sup>2</sup> /ngày.đêm (**)	14.694,8 m <sup>2</sup>	5,88
4	Nước dự phòng, rò rỉ (Q <sub>3</sub> )	15% (Q <sub>sh</sub> + Q <sub>1</sub> + Q <sub>2</sub> ) (*)		2,84
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2 + Q_3$				<b>38,39</b>
5	Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố)	01 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 15 l/s		<b>162</b>

*Ghi chú:*

(\*): Căn cứ theo TCVN 13606:2023 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – yêu cầu thiết kế.

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

### 1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

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

**Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng điện tại Dự án**

STT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Hệ số sử dụng	Hệ số đồng thời	Tổng công suất lắp đặt	Tổng công suất sử dụng
		(kW)	Người	$K_{sd}$	$K_{đt}$	(kW)	(kW)
1	2	3	4	5	6	3 x 4	3x4x5x6
	<b>Mục đích sử dụng điện</b>						
1	Công suất tiêu thụ hộ gia đình	0,6	184	0,9	1	110,4	99,36
2	Công suất phụ tải công cộng (35% tổng phụ tải) gồm: điện chiếu sáng, công viên trung tâm	0,21	184	0,9	1	38,64	34,78
<b>Tổng cộng</b>						<b>149,04</b>	<b>134,14</b>

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật)

Xây dựng mới đường dây và trạm biến áp treo 560 kVA – 22/0,4 kV trên 02 trụ

BTLT14.

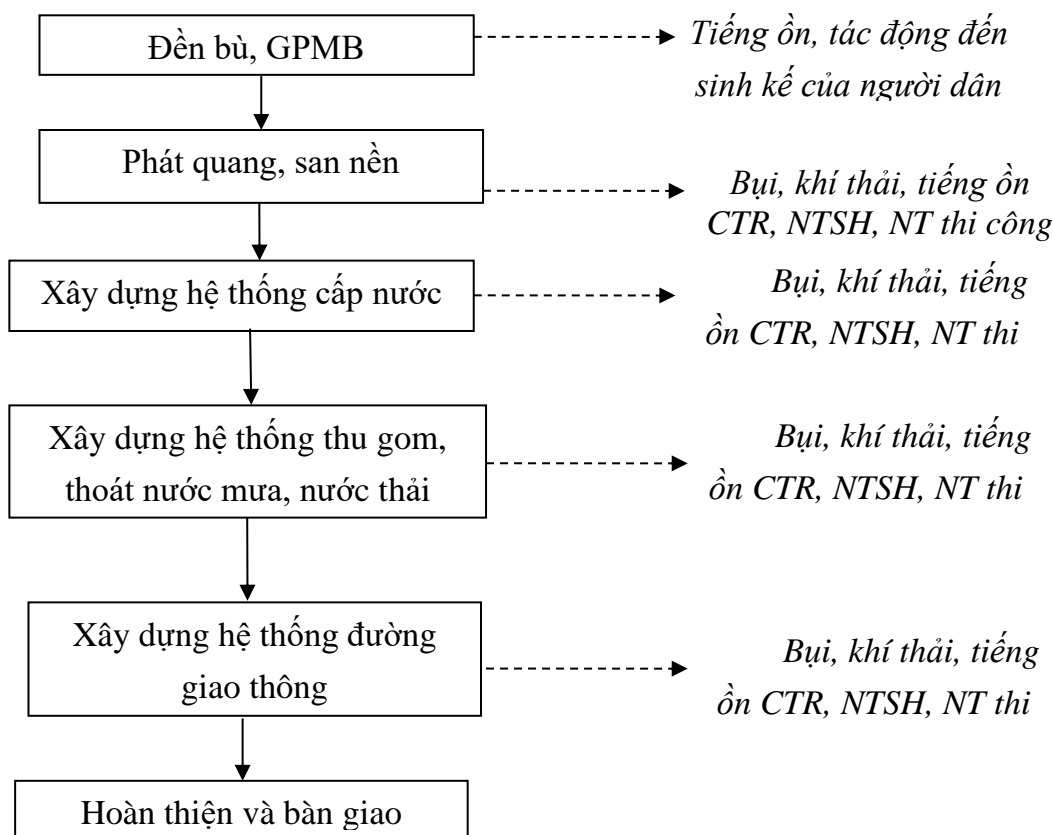
#### 1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dự án Đầu tư xây dựng khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 2) chủ yếu là xây dựng hạ tầng kỹ thuật do đó khi đi vào hoạt động Chủ đầu tư sẽ trực tiếp quản lý, sửa chữa các công trình hạ tầng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường Dự án. Chủ đầu tư sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, chăm sóc cây xanh, bảo trì bảo dưỡng các tuyến đường giao thông.

#### 1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Trình tự thi công bao gồm:

- Bước 1: thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng;
- Bước 2: phát quang, san nền theo cao độ thiết kế;
- Bước 3: xây dựng hệ thống đường ống cấp nước;
- Bước 4: xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải;
- Bước 5: xây dựng hệ thống đường giao thông;
- Bước 6: hoàn thiện và đưa vào sử dụng.



##### 1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị

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



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

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

### **1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng**

#### **1.5.2.1. San nền**

- Phương pháp xác định khối lượng san nền: chia lưới ô vuông cạnh dài 10m.
- Trước khi thi công cần xác định ranh giới và cắm mốc tim tuyến thi công theo hồ sơ thiết kế.
- Tiến hành phát quang mặt bằng, san dọn cây bụi các khu vực trong quá trình GPMB trước khi thi công đắp đất mặt bằng.
- Bóc hữu cơ trong phạm vi nền đường giao thông dày 20 cm.
- San nền chủ yếu là đất đắp:
- + Đắp nền trong khu vực khu phân lô với hệ số đầm nén  $K = 0,9$ .
- + Đắp nền trong phạm vi đường giao thông với hệ số đầm nén  $K = 0,95$ .
- Mái taluy san nền:  $m = 1,5$
- Tiến hành đắp đất trên toàn bộ mặt bằng theo từng lớp một, đắp đến đâu tiến hành kiểm tra độ chặt của lớp đó rồi mới tiến hành đắp lớp tiếp theo.
- Cao độ thiết kế san nền trung bình là 1,25m. Sau khi san nền, cao độ dự án sẽ bằng với cao độ hiện trạng khu dân cư lân cận và bằng với cao độ nền của Dự án: Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 1).

#### **1.5.2.2. Hệ thống giao thông**

Xây dựng toàn bộ hệ thống đường giao thông có bề rộng nền mặt đường theo quy hoạch được duyệt, kết nối với hệ thống giao thông hiện trạng là đường QL19B và các khu dân cư lân cận nhằm tạo hệ thống giao thông liên hoàn phục vụ đi lại thuận lợi.

##### **🚧 Các yếu tố kỹ thuật đường giao thông**

- Tốc độ thiết kế  $V = 30$  km/h.
- Mặt đường: bê tông nhựa, loại tầng mặt cấp cao A1.
- Modul đàn hồi yêu cầu: đối với các đường phố nội bộ  $E_{yc} = 120$  MPa.
- Tải trọng trục tính toán:  $P = 10$  tấn/trục.
- Độ dốc ngang mặt đường  $i_m = 2,0\%$

- Độ dốc ngang vỉa hè:  $i_{vh} = 1,0\%$
- Bình đồ thiết kế: bình đồ tuyến thiết kế mới, đi theo hướng thẳng.
- Thiết kế trắc dọc: tuân thủ theo cao độ quy hoạch đã được phê duyệt, tọa độ dốc hài hòa êm thuận cho tuyến đường.

#### **🚧 Kết cấu áo đường (tính từ dưới lên)**

- Kết cấu áo đường loại 1 (đường D1, N6):
- + Lớp đất đắp CPĐ dày 30cm đầm chặt K98;
- + Lớp bạt nhựa tái sinh;
- + Lớp BTXM M250 đá 2x4 dày 22cm.
- Kết cấu áo đường loại 2 (đường D2):
- + Lớp đất đắp CPĐ dày 30cm đầm chặt K98;
- + Lớp bạt nhựa tái sinh;
- + Lớp BTXM M250 đá 2x4 dày 20cm.

#### **🚧 Nền đường**

- Vết hữu cơ phạm vi chỉ giới nền đường giao thông dày 20cm.
- Đắp đất cấp phối đồi đầm chặt K95, phần đáy áo đường đầm chặt K98 dày 30cm.

#### **🚧 Bó vỉa, vỉa hè, bó nền**

- Bó vỉa bê tông đá 1x2 M200 trên lớp lót bạt nhựa tái sinh.
- Vỉa hè lát gạch Terrazo, KT: 500x500x32 mm trên lớp đệm cát dày 5cm.
- Bó nền chắn vỉa hè bằng bê tông vữa xi măng M200.

### **1.5.2.3. Hệ thống cấp nước**

- Thi công cơ giới kết hợp thủ công.
- Thi công tuyến ống theo các tiêu chuẩn ngành.
- Trước khi thi công cần tiến hành đo đạc, kiểm tra vị trí các công ngầm đi qua để có biện pháp xử lý đầu nối cho phù hợp.
- Thi công sử dụng loại ống đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn quốc gia và được kiểm tra nghiệm thu trước khi đưa vào công trình, thi công đảm bảo theo tim tuyến, độ dốc thiết kế.

- Công tác hoàn thiện và hoàn trả nền đường, bó vỉa và vỉa hè tại các vị trí đầu nối đảm bảo kỹ thuật và mỹ thuật.

### **1.5.2.4. Hệ thống thoát nước mưa**

Bố trí hệ thống công bê tông cốt thép, dọc theo các tuyến đường để thu gom nước mưa dẫn về cửa xả.

Hố ga chính bằng bê tông, bố trí khoảng cách trung bình 30 m/hố, nắp đậy hố ga chính bằng gang. Các hố ga đặt dưới đường sử dụng nắp đậy bằng gang. Hố ga nhỏ

thu nước mưa bằng bê tông cốt thép có lưới chắn rác bằng gang.

Hệ thống thoát nước mưa bố trí dọc trên vỉa hè các tuyến đường, vật liệu bằng công bê tông ly tâm đường kính D600 – D800 để thu gom nước mưa trong khu vực.

#### **1.5.2.5. Hệ thống thoát nước thải**

Hệ thống thu gom nước thải được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước mưa, hướng thu nước thải từ Nam ra Bắc, từ Tây sang Đông.

Ống thoát nước thải dùng ống HDPE D225 và ống HDPE D315. Kết cấu ống nhựa.

Độ sâu chôn cống tối thiểu đầu các tuyến cống thoát nước thải đặt trên vỉa hè là 0,3 m. Độ sâu chôn cống tối thiểu đầu các tuyến cống đặt dưới lòng đường là 0,5 m để hạn chế tác động của xe cộ lưu thông.

Các tuyến cống thoát nước thải được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất, cống thoát nước thải được nối theo nguyên tắc nổi đỉnh cống.

Điểm đầu nổi chờ bố trí phía Đông Bắc dự án tại khu vực công viên cây xanh.

### **1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN**

#### **1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án**

Theo Quyết định số 1071/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 về Chủ trương đầu tư Dự án, tiến độ thực hiện Dự án: năm 2023 – 2024.

Tuy nhiên, vì một số lý do khách quan nên tiến độ thực hiện dự án được điều chỉnh như sau:

STT	Hạng mục công việc	Quý			
		I-II/ 2024	III-IV/ 2024	I-II/ 2025	III-IV/ 2025
1	Công tác chuẩn bị đầu tư	████████	████████		
2	Thi công HTKT				
-	Thi công san nền		████████		
-	Thi công thoát nước mưa				████████
-	Thi công giao thông				████████
-	Thi công hệ thống thoát nước thải				████████
-	Thi công hệ thống cấp nước và PCCC				████████
-	Thi công cây xanh				████████
-	Thi công hệ thống điện				████████

STT	Hạng mục công việc	Quý			
-	Hoàn thiện công trình, bàn giao				

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư xây dựng là **14.987.532.000** đồng (*Mười bốn tỷ, chín trăm tám mươi bảy triệu, năm trăm ba mươi hai nghìn đồng*)

**Bảng 1. 11. Diễn giải tổng mức đầu tư của Dự án**

STT	Hạng mục	Giá trị (đồng)
1	Chi phí xây dựng sau thuế	12.289.060.000
2	Chi phí thiết bị	521.414.000
3	Chi phí quản lý Dự án	356.506.000
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	937.698.000
5	Chi phí khác	203.962.000
6	Chi phí dự phòng	679.892.000
<b>Tổng cộng</b>		<b>14.987.532.000</b>

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật)

### 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

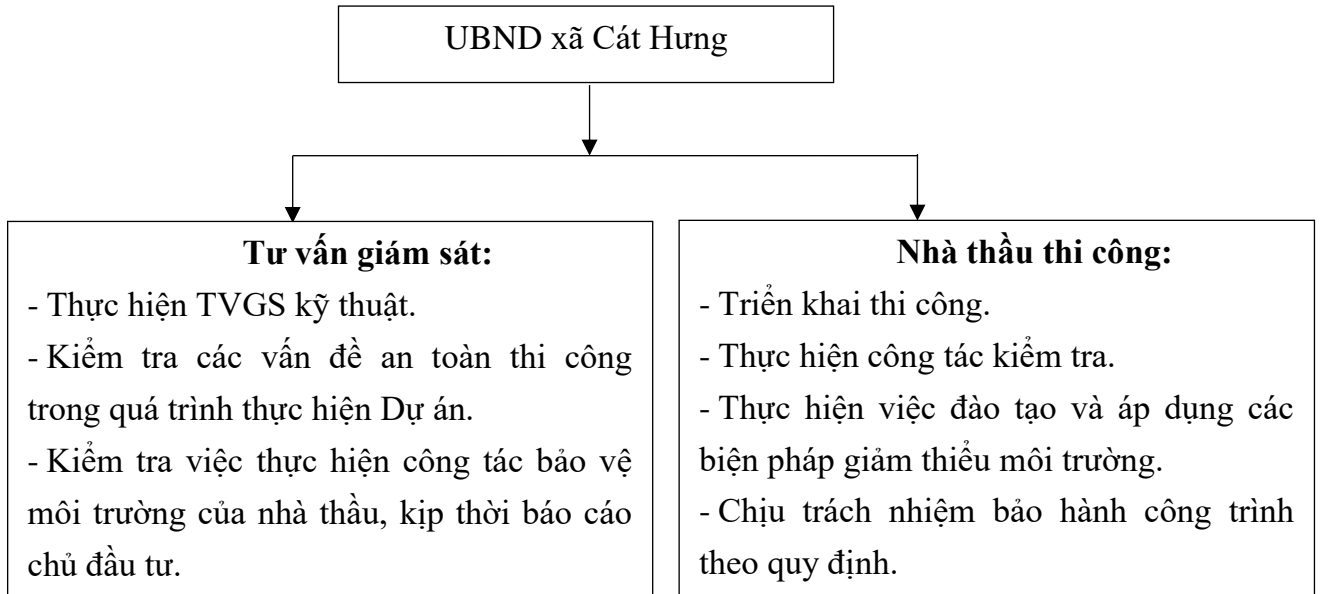
- Cấp quyết định đầu tư: UBND xã Cát Hưng.
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới
- Hình thức quản lý Dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý.

#### a. Giai đoạn chuẩn bị

UBND xã Cát Hưng thuê đơn vị tư vấn thiết kế là Công ty TNHH Tư vấn xây dựng A.C.T tiến hành lập báo cáo kinh tế kỹ thuật cho Dự án: Khu dân cư phía Đông hồ Kênh Kênh, xã Cát Trinh. Cùng với đó Báo cáo đánh giá tác động môi trường do đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung lập, trình UBND tỉnh phê duyệt.

#### b. Giai đoạn thi công

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



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

### **c. Giai đoạn hoàn thành**

Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, UBND xã Cát Hưng sẽ tổ chức bán đấu giá đất theo quy định của Nhà nước và bàn giao các hạng mục HTKT cho các đơn vị thụ hưởng. Chủ đầu tư sẽ làm việc với các đơn vị thụ hưởng thống nhất việc bàn giao như sau:

- + Hạng mục cấp điện sinh hoạt: Bàn giao lại cho điện lực Phù Cát
- + Hạng mục cấp nước và PCCC: Bàn giao lại cho Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường Bình Định.
- + Hạng mục thoát nước mưa, thoát nước sinh hoạt, giao thông, cấp điện chiếu sáng: trực tiếp quản lý.

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

## CHƯƠNG 2

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

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

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

##### 2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Dự án: Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 2) được thực hiện tại xã Cát Hưng, huyện Phù Cát. Dự án giáp đường Quốc lộ 19B ở phía Nam, rất thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án.

##### 2.1.1.2. Đặc điểm địa chất

Vì Dự án không tiến hành xây dựng các công trình cao tầng mà chỉ bố trí hạ tầng kỹ thuật nên không tiến hành lập Báo cáo khảo sát địa chất tại vị trí thực hiện này. Tuy nhiên, qua khảo sát thực tế tại khu vực chưa phát hiện thấy các hoạt động địa chất động lực gây bất lợi cho công trình.

##### 2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

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

##### Nhiệt độ không khí:

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

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

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>CẢ NĂM</b>	<b>27,6</b>	<b>28,1</b>	<b>27,6</b>	<b>27,3</b>	<b>26,3</b>
Tháng 1	23,7	24,3	24,8	22,4	23,5
Tháng 2	23,2	25,8	24,5	23,8	23,3
Tháng 3	25,7	27,4	27,1	26,5	25,3
Tháng 4	27,4	28,8	27,7	28,1	26,2
Tháng 5	29,6	29,8	29,5	29,6	28,4
Tháng 6	30,1	31,6	29,9	30,8	29,5
Tháng 7	31,3	31,4	29,6	30,2	28,5
Tháng 8	30,6	31,5	30,1	30,4	28,3
Tháng 9	29,2	29,1	29,5	28,3	27,6

Tháng 10	27,6	27,7	27,5	27,7	25,9
Tháng 11	26,6	26	26,4	25,8	25,8
Tháng 12	26	24,2	24,2	24,2	23,2

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

### 🌈 Độ ẩm:

Độ ẩm trung bình năm là 84%. Ba tháng mùa hạ (5,6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 83 – 87% vào các tháng (1,2,3, 11, 12).

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

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>CẢ NĂM</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	<b>79</b>	<b>84</b>
Tháng 1	85	80	83	78	87
Tháng 2	77	81	81	73	86
Tháng 3	79	82	84	79	86
Tháng 4	82	78	81	80	83
Tháng 5	82	76	80	80	81
Tháng 6	72	71	78	70	79
Tháng 7	65	67	80	70	82
Tháng 8	67	65	72	74	81
Tháng 9	79	74	78	84	84
Tháng 10	80	83	82	84	86
Tháng 11	81	83	82	87	87
Tháng 12	84	77	80	83	83

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

### 🌈 Khả năng bốc hơi

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 1970,6 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 103,3 – 109,8 mm (tháng 4, 5, 6). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 55 - 61 mm (tháng 10,11, 1, 2).

### 🌈 Lượng mưa

Lượng mưa trung bình năm là 2.022,6 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9,10, 11, 12; lượng mưa trung bình 156,9 - 485 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1,2,6,7,8), lượng mưa trung bình 5,3 – 59,8 mm/tháng.

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

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>CẢ NĂM</b>	<b>1.843,3</b>	<b>1.951,6</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2.358,6</b>	<b>2.022,6</b>
Tháng 1	129	303,8	15,6	29,7	59,8

	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 2	2,8	0,3	41,9	4,0	31,5
Tháng 3	1,6	-	0,4	21,2	146,8
Tháng 4	20	-	144,3	33,6	57,3
Tháng 5	9,4	117,7	10,5	51,9	142
Tháng 6	104	-	3,0	12,3	5,3
Tháng 7	14	43,4	3,5	39,4	142
Tháng 8	51,1	54,5	88,1	56,5	5,3
Tháng 9	236	347,2	151,3	294,5	156,9
Tháng 10	477	622,5	501,9	622,2	102,2
Tháng 11	462	438,5	241,0	1.091,3	302,4
Tháng 12	338	23,7	89,2	102	485

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

#### 🌞 Số giờ nắng

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

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

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>CẢ NĂM</b>	<b>2.446,6</b>	<b>2.768</b>	<b>2.600,7</b>	<b>2.417</b>	<b>2.194,9</b>
Tháng 1	89,7	172,7	192,0	103	167,7
Tháng 2	186	255,7	186,2	204	104,0
Tháng 3	251	276,1	294,6	259	209,0
Tháng 4	278	303,5	245,1	260	196,3
Tháng 5	286	301,3	317,9	312	218,6
Tháng 6	174	307,7	286,8	270	298,1
Tháng 7	209	257,6	298,2	224	225,8
Tháng 8	186	243,9	223,6	282	214,0
Tháng 9	249	161,6	248,9	182	179,4
Tháng 10	229	223,7	123,2	142	134,4
Tháng 11	180	132,2	116,5	77	154,6
Tháng 12	129	141,0	67,7	102	93,0

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

#### 🌬️ Chế độ gió

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Hướng gió chính của khu vực vào mùa đông là



Đông Bắc và vào mùa hè hướng gió chính là Bắc Tây Bắc. Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

**Bảng 2. 5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2022**

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
V(m/s)	2,2	2,4	2,1	2,8	2,1	1,9	1,6	1,6	1,8	2,3	1,9	3,7	2,2
Hướng gió	NE	NN W	ENE	NN W	NN W	NW	NN W	NN W	WN W	NE	ENE	NNE	NNW, WNW

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

### **☀️ Bão và áp thấp nhiệt đới**

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

### **☀️ Hội tụ nhiệt đới**

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

### **☀️ Giông**

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

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

### **2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế**

Trồng trọt: Tại khu vực trồng chủ yếu là lúa, năng suất lúa đạt bình quân khoảng 64 - 68,7 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.

Công nghiệp: Địa phương có chủ trương khuyến khích phát triển ngành nghề công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp,... để tạo thêm việc làm ổn định và tạo điều kiện phát triển hạ tầng, nâng cao mức sống nhân dân địa phương. Ở quy mô hộ gia đình thì chủ yếu là buôn bán tạp hóa và dịch vụ nhỏ lẻ, tập trung dọc trên tuyến đường hiện trạng.

### 2.1.2.2. Điều kiện xã hội

Hiện nay, tại khu vực đã có đường ống cấp nước sạch sinh hoạt. Tuy nhiên, một số hộ dân vẫn sử dụng giếng đào, giếng khoan tại gia đình.

Hầu hết nhà dân tại khu vực đều được xây dựng khang trang, kiên cố, đời sống người dân tương đối ổn định. Cơ sở hạ tầng và các công trình phúc lợi xã hội trên địa bàn (trường học, trạm y tế, ...) cũng đã được xây dựng và phát huy hiệu quả. Hệ thống thông tin liên lạc tương đối hoàn chỉnh, đáp ứng tốt nhu cầu của nhân dân và phục vụ cho hoạt động sản xuất và kinh doanh.

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

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

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực Dự án)

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

### 2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

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

#### Hiện trạng môi trường không khí

- Thời điểm đo đạc: ngày 08/07/2024
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ
- Vị trí:
  - + KK1: Khu dân cư phía Tây dự án (tọa độ: 1.545.102; 599.681).
  - + KK2: Khu dân cư phía Bắc dự án (tọa độ: 1.545.243; 599.860).

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

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
			KK1	KK2	
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	128	90	300
2	Độ ồn	dBA	63	60,4	70
3	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	73	58	350

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
			KK1	KK2	
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<6000	<6000	30.000
5	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	21	200

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

Ghi chú:

- + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- + 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 Dự án đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

**✚ Chất lượng nước mặt**

- Thời điểm đo đạc: 08/07/2024.
- Vị trí: Mương hiện trạng phía Đông Bắc dự án (Tọa độ: 1.545.174; 599.931)

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

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT			
				Mức phân loại A	Mức phân loại B	Mức phân loại C	Mức phân loại D
1	pH	-	7,35	6,0 – 8,5	6,0 – 8,5	6,0 – 8,5	<6,0 hoặc > 8,5
2	SS	mg/l	26	≤25	≤100	>100 và không có rác nổi	>100 và có rác nổi
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	7	≤4	≤6	≤10	>10
4	COD	mg/l	10	≤10	≤15	≤20	>20
5	Amoni	mg/l	KPH	-	-	-	-
6	Coliform	MPN/100ml	4.600	≤1.000	≤5.000	≤7.500	>7.500
7	Photphat	mg/l	0,06	-	-	-	-
8	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	-	-	-	-

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

Ghi chú:

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, sông, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

Nhận xét: So sánh kết quả phân tích mẫu chất lượng nước mặt với Bảng 2 - QCVN 08:2023/BTNMT, nhận thấy chất lượng nước mặt tại Dự án thuộc mức phân loại B: Chất lượng nước trung bình.

## 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, chiến 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 dự án kém phát triển, chỉ có một số loài thuộc nhóm động vật phù du như: giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành, trùng bánh xe và các loài côn trùng, ấu trùng....

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### CHƯƠNG 3

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

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

#### **Tác động của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất**

Dự án chiếm dụng khoảng 2,23 ha đất trồng lúa. Trong đó, có 43 hộ dân bị ảnh hưởng mất đất lúa hoàn toàn.

- Tác động tiêu cực

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

Theo số liệu tại Niên giám thống kê năm 2022, năng suất lúa tại khu vực đạt được là khoảng 64 - 68,7 tạ/ha/vụ. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của lúa, từ đó ta tính được lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất lúa như sau:

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

STT	Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân	Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm
1	Lúa	2,23	64 - 68,7 tạ/ha/mùa	142,72 – 153,2 tạ/mùa

- Mất đất

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 2,23 ha đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất lúa các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp một số khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất trồng lúa. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

- Mất nguồn thu nhập, chuyển đổi nghề

Đối với các hộ làm nông nghiệp, việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích lúa đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn thu nhập, không chỉ qua thời gian trước mắt

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

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

• Tác động tích cực:

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

- Trước khi triển khai xây dựng Dự án, Chủ đầu tư sẽ có phương án để đền bù thỏa đáng, hỗ trợ về nghề nghiệp đối với các hộ dân bị ảnh hưởng. Do đó, tác động do chuyển mục đích sử dụng từ đất trồng lúa sang xây dựng Dự án được đánh giá ở mức độ trung bình.

### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

TT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Bụi, khí thải	- Bụi do quá trình đào đắp đất, san lấp mặt bằng. - Bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển đất đắp san nền, nguyên vật liệu. - Bụi trong quá trình thi công xây dựng. - Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công.	- Công nhân viên làm việc tại công trường; người dân tại các khu dân cư lân cận - Người dân, thực vật và người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. - Môi trường không khí khu vực Dự án
2	Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân. - Nước thải thi công. - Nước mưa chảy tràn	- Môi trường đất - Môi trường nước



TT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
3	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải nguy hại.	- Môi trường đất. - Môi trường nước.

### 3.1.1.1. Các tác động liên quan đến chất thải

#### a. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí

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

- Nguồn phát sinh: từ quá trình đổ đất, lu lèn mặt bằng

- Quy mô: Tổng khối lượng đất bóc hữu cơ và nhu cầu đất đắp của công trình như

sau:

**Bảng 3. 3. Tổng khối lượng đất bóc hữu cơ và đất đắp**

STT	Thông số	Định lượng
1	Tổng lượng đất bóc hữu cơ (m <sup>3</sup> )	2.950,87
2	Tổng lượng đất đắp (bao gồm đất đắp tận dụng + đất đắp từ mỏ đến) (m <sup>3</sup> )	22.090,15
	<b>Tổng khối lượng (Q) (m<sup>3</sup>)</b>	<b>25.041,02</b>

Để đánh giá khách quan ảnh hưởng của quá trình san lấp mặt bằng đến chất lượng môi trường không khí, chúng tôi tham khảo mẫu kết quả phân tích môi trường không khí trong quá trình san lấp mặt bằng của Dự án Khu chung cư thương mại cao tầng (Calla Apartment Quy Nhơn), khu đô thị xanh Vũng Chua, phường Ghềnh Ráng, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định:

**Bảng 3. 4. Kết quả quan trắc Dự án Khu chung cư thương mại cao tầng (Calla Apartment Quy Nhơn)**

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 05:2023/BTNMT
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	112	300
2	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	51	350
3	CO	µg/m <sup>3</sup>	<6.000	30.000
4	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	32	200

**Nhận xét:** Theo kết quả tham thảo tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ quá trình san lấp mặt bằng đều nằm trong giới hạn của quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, trong điều kiện ngày có gió lớn, bụi phát sinh có thể ảnh hưởng đến trụ sở UBND xã Cát Hưng, các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường hiện trạng tiếp giáp phía Nam và các khu vực đồng ruộng 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; khu vực xung quanh

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

#### **🚧 Ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển đất đắp**

- *Nguồn phát sinh*: từ quá trình vận chuyển đất của các xe ô tô tải.

- *Quy mô*: Để đánh giá mức độ ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển đất đến công trình, chúng tôi tham khảo số liệu quan trắc môi trường của dự án Xây dựng tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn:

**Bảng 3. 5. Kết quả quan trắc của Dự án Xây dựng tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn**

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 27:2010/ BTNMT
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	112	300	-	-
2	Tiếng ồn	dBA	63,8	-	70	-
3	Độ rung	dB	63,9	-	-	75

#### Ghi chú :

- *QCVN 05:2023/BTNMT*- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- *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.

Nhận xét: Dựa vào kết quả tại bảng trên cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, 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.

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

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

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

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

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E: Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s

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

**Bảng 3. 6. Hệ số ô nhiễm K**

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

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

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

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

Thông số	Nhiên liệu (kg/h)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
Động cơ	123,5	0,25	2,57	0,19	2,47	4,20
Thiết bị khác	77,1	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02
<b>Tổng cộng</b>	<b>200,6</b>	<b>0,26</b>	<b>2,58</b>	<b>0,20</b>	<b>2,50</b>	<b>4,22</b>

Sử dụng phương pháp khối để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị. Với diện tích công trường thi công là 23.320 m<sup>2</sup> độ cao phát tán bụi, khí thải là 10m, thể tích khối hộp 233.200 m<sup>3</sup>. Từ đó, tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

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

Thông số	Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
Tải lượng (mg/s)	0,052	0,518	0,040	0,502	0,847
Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	0,006	0,064	0,005	0,062	0,105
<b>QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>0,3</b>	<b>30</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>

**Nhận xét:** Theo kết quả tính toán trên cho thấy lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu của các máy móc, thiết bị có bụi và NO<sub>2</sub> vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, hoạt động của các phương tiện máy móc, không diễn ra cũng 1 lúc nên nồng độ khí thải dễ dàng pha loãng vào môi trường không khí, chúng tôi đánh giá tác động này ở mức độ trung bình.

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

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

án được hoàn thành.

### **🚧 Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình**

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

Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100  $\mu\text{m}$  và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3  $\mu\text{m}$  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.

#### ***b. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải***

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

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

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

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

### **🚧 Nước thải sinh hoạt**

Với số lượng công nhân cao nhất làm việc tại công trường dự kiến khoảng 30 người, thì tổng lượng nước thải phát sinh là: 1,08 m<sup>3</sup>/ngày (lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp).

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

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. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

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 <sub>5</sub>	45 - 54	1,35 - 1,62	1.250 – 1.500	50
2	SS	70 - 145	2,1 - 4,35	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	0,3 - 0,9	278 – 833	20
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6 - 12	0,18 - 0,36	167 – 333	50
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,8 - 4,0	0,024 - 0,12	22 – 111	10

(Nguồn: Theo WHO)

**Ghi chú:**

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm × Số công nhân là 30 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 1,08 m<sup>3</sup>/ngày.

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

- Không gian tác động: tại công trường thi công.
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công.

**🚧 Nước thải thi công**

Nước thải phát sinh trong quá trình thi công tuyến đường do các hoạt động như: trộn bê tông, vệ sinh máy móc thiết bị, làm mát,... Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

**Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	100
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	429,26	50

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,305	100
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5

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

Kết quả bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công Dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn nước thải công nghiệp. Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần, COD gấp 8 lần, BOD<sub>5</sub> gấp 8,6 lần, tổng N gấp 1,6 lần.

#### Nước mưa chảy tràn

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

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

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

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

- Gia tăng độ đục, chất rắn lơ lửng dẫn tới suy giảm hàm lượng ôxy trong nước điều này tạo ra sự bất lợi rất lớn cho các loài động vật thủy sinh
- Lượng bùn đất hình thành do xói mòn đất bởi nước mưa chảy tràn khi xuống các dòng chảy tự nhiên sẽ dẫn tới vùi lấp các loài động vật đáy, thực vật thủy sinh.
- Khi nước thải, nước mưa chảy tràn trên bề mặt ngoài bùn đất, cát còn có thêm dầu

mỡ rơi vãi từ phương tiện thiết bị máy móc thi công sẽ làm tăng dầu mỡ trong nguồn nước ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt trong khu vực, ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh khu vực.

### **c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn**

#### **🚧 Chất thải rắn xây dựng**

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang: Khu vực thi công san nền chủ yếu là đất trồng lúa. Thực tế sau khi thực hiện xong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng thì các hộ dân có đất bị thu hồi sẽ chủ động trong công tác thu hoạch hoặc bố trí mùa vụ mới; do đó khối lượng sinh khối còn lại cần thu dọn chủ yếu là cỏ dại, khối lượng không đáng kể.

- Quá trình thi công sẽ phát sinh khoảng 2.950,87 m<sup>3</sup> đất phong hóa. Khối lượng này là không lớn tuy nhiên cần có biện pháp xử lý để tránh gây ảnh hưởng tới công tác thi công và đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực.

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

Theo "*Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp*" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại Dự án khoảng 66,9 – 111,5 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 6,69 – 11,15 kg/ngày.

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

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

#### **🚧 Chất thải sinh hoạt**

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

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

Chất thải rắn sinh hoạt có chứa khoảng 30% là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nên thường phân hủy nhanh tạo mùi hôi khó chịu, thu hút ruồi muỗi... Do vậy,

nếu không được thu gom và xử lý thích hợp, lượng chất thải này có thể gây ô nhiễm không khí bởi mùi hôi. Đồng thời, đây là môi trường thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại phát triển như: ruồi, muỗi, côn trùng và các sinh vật gây bệnh, có thể lây truyền dịch bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè, khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát mạnh.

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

#### **Chất thải nguy hại**

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

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

**Bảng 3.12. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị**

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

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

- Dầu mỡ thải và những chất thải dính dầu mỡ đều là những chất độc hại nên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nếu không được thu gom và xử lý.
- Dầu mỡ thường là các chất hữu cơ khó phân hủy sinh học, không tan trong nước vậy nên khi đi vào môi trường chúng sẽ tồn tại rất lâu.

#### **3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**



### Tiếng ồn

Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở đất dùng cho san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Khả năng lan truyền tiếng ồn tại khu vực thi công của Dự án lan truyền tới khu vực xung quanh được xác định như sau:

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

*Trong đó:*

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

Chú thích:

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

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

**Bảng 3. 13. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công**

STT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) <sup>(1)</sup>		Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
		Dao động	TB		
1	Máy ủi	-	93,0	70,5	62,5
2	Máy lu	72,0-74,0	73,0	50,5	42,5
3	Xe ô tô tải	82,0-94,0	88,0	65,5	57,5



STT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) <sup>(1)</sup>		Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
		Dao động	TB		
4	Máy trộn bê tông	75,0-88,0	81,5	59,0	51,0
5	Máy xúc	72,0-84,0	78,0	55,5	47,5
6	Máy khoan	-	87,0	64,5	56,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA			

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

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

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

#### Độ rung

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

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

Trong đó: a – RMS của biên độ gia tốc ( $\text{m/s}^2$ );

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

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

**Bảng 3. 14. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB)**

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

(Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ

*môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008.)*

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

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách  $\geq 30\text{m}$ , mức rung từ các máy móc và thiết bị xây dựng thông thường là 54 – 72 dB bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách  $< 10\text{m}$  thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhà cửa của các hộ dân và công trình khác gần khu vực thi công.

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

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

#### **Tác động do tập trung công nhân**

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

#### **Tác động qua lại đến tình hình giao thông khu vực**

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

gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc thi công các tuyến đường tại các vị trí giao cắt với tuyến đường QL19B gây lấn chiếm hành lang giao thông, làm xuất hiện nguy cơ tắc nghẽn thậm chí mất an toàn giao thông. Tác động này tác động trong thời gian thi công tại các nút giao. Ngoài ra, trong giai đoạn thi công Dự án, các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công ra vào Dự án với tần suất cao, chủ yếu là xe cơ giới có tải trọng lớn nên có khả năng gây hư hỏng, xuống cấp đường giao thông, gây ảnh hưởng không nhỏ đến việc di chuyển của người dân trên các tuyến đường này.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường và sức khỏe công nhân lao động, dân cư trong giai đoạn xây dựng là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc khi Dự án đi vào hoạt động.

#### **🚧 Tác động đến hoạt động canh tác của người dân**

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

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

- 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 san nền 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.

#### **🚧 Tác động qua lại giữa Dự án với khu dân cư lân cận**

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

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

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

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

#### **🚧 Tác động đến các mương nội đồng và hiện trạng tiêu thoát nước tại khu**

## **vực**

Hiện trạng tại khu vực thi công dự án có các tuyến mương như sau:

- Dọc theo ranh giới phía Đông là mương đất rộng khoảng 1,0m, mục đích của mương là cung cấp nước tưới nông nghiệp cho toàn bộ khu vực đồng ruộng hiện hữu. Nguồn nước tưới tiêu nông nghiệp bắt nguồn từ Đập Tâm An phía Nam, thuộc 1 nhánh của sông Kôn.

- Bên trong khu vực dự án có 02 tuyến mương đất rộng khoảng 1,0m, làm nhiệm vụ dẫn nước tưới từ tuyến mương đất phía Đông cấp nước cho các đồng ruộng tại khu vực.

Đối với tuyến mương dọc ranh giới phía Đông, quá trình thi công không làm ảnh hưởng đến kết cấu, quá trình cấp nước, tiêu thoát nước của mương.

Đối với 02 tuyến mương đất do nằm trong khu vực thi công nên sẽ phải san lấp các tuyến mương này. 02 tuyến mương này được đường dân đào, hiện trạng chỉ cấp nước cho các ruộng lúa bên trong khu vực dự án. Quá trình thi công không san lấp các tuyến mương nằm ngoài phạm vi ranh giới dự án. Do đó, khi san lấp các tuyến mương này không ảnh hưởng đến nguồn nước tưới của các ruộng lân cận.

Đối với việc ảnh hưởng tiêu thoát nước tại khu vực: vào mùa mưa, nước mưa sẽ chảy tràn theo địa hình, từ cao xuống thấp, từ khu vực dân cư phía Tây sang Đông, từ Nam ra Bắc, sau đó chảy tràn thoát ra mương hiện trạng phía Đông. Do đó, khi có mưa lớn, nước mưa không tập trung vào các tuyến mương bên trong khu vực dự án mà chảy tràn ra các khu vực đồng ruộng xung quanh, nên việc san lấp các tuyến mương này không làm ảnh hưởng đến tình hình tiêu thoát nước chung tại khu vực.

### **3.1.1.3. Nhận dạng, 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 thi công san nền bao gồm:

- + Tai nạn trong quá trình vận hành thiết bị, xe cộ trong quá trình san nền.
- + Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có thể dẫn đến tai nạn giao thông.
- + Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do trơn trượt.
- + 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.

– Sự cố thiên tai: thi công vào những ngày có mưa bão lớn kéo dài có thể gây ngập úng, sạt lở taluy, cuốn trôi đất cát san lấp vào mương nước, làm đục nguồn nước tại khu vực, hư hỏng thiết bị, máy móc,... ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

– Sự cố sạt lở taluy, xói mòn: trong giai đoạn thi công 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. Đối với khu vực tiếp giáp với diện tích đồng ruộng và mương nước, đất đắp có thể sạt lở gây bồi lắng diện tích đồng ruộng xung quanh và bồi lấp mương nước ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực.

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

#### **🚧 Giảm thiểu tác động của quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất**

– Thực hiện điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực thi công 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, đảm bảo các vấn đề bồi thường được giải quyết đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng, đúng theo các chính sách pháp luật.

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

– Đối với các hộ dân bị mất đất canh tác, 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, 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.

– 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.

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

##### **a. Đối với bụi, khí thải**

#### **🚧 Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải do quá trình vận chuyển**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công**

- Trước khi thi công đào đắp, san gạt mặt bằng cần tưới nước để làm ẩm bề mặt, đồng thời giảm khả năng phát tán bụi. Hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn.

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

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

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

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

---



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

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

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

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

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

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

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

### ***b. Đối với nước thải***

#### **Nước thải sinh hoạt**

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

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

#### **Nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng**

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

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

liệu, rác thải,... trên bề mặt.

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

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

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

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

- Để tưới ẩm vật liệu, công nhân trên công trường sẽ sử dụng các vòi phun dạng tia nước có tác dụng tăng khả năng thấm nhanh nước vào vật liệu, giảm lượng nước dư thừa chảy trên bề mặt, do đó lượng nước thải phát sinh từ quá trình này hầu như phát sinh rất ít, không đáng kể.

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

### ***c. Đối với chất thải rắn***

#### **Chất thải rắn sinh hoạt**

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

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

#### **Chất thải rắn thông thường**

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

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

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

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



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

- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, 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.

- Khối lượng đất bóc hữu cơ từ nền đường giao thông được vận chuyển đổ tại diện tích cây xanh trong Dự án góp phần bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước theo quy định tại điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ - CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

#### **Chất thải nguy hại và chất thải phải kiểm soát**

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

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

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

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

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

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

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

##### **Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung**

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: máy đầm nén, máy trộn bê tông, máy khoan, cắt, xe vận chuyển vật liệu... Để giảm thiểu tác động này, Chủ đầu tư

---

sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện như sau:

- Có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung.
- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị hư hỏng.
- Các thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì phải tắt khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào giờ nghỉ trưa (11h – 13h) và không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 21h – 6h.
- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ xe (20 km/h) khi qua khu vực dân cư.
- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh các tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

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

- Tận dụng thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.
- Xây dựng các nội quy công trình và tập trung công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.
- Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường.
- Niêm yết các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng tại công trường trong quá trình xây dựng tại công trường để công nhân nắm bắt và thực hiện.
- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

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

#### **Giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông khu vực**

- Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển nguyên liệu. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.
- Các tài xế có giấy phép lái xe đúng theo quy định, tuyệt đối tuân thủ biển báo hiệu giao thông, đi đúng phần đường và làn đường.
- Các xe chở đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tránh làm hư hỏng các tuyến đường và hạn chế các tai nạn giao thông có thể xảy ra.
- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao.

- Khi vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu xây dựng, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi trên đường vận chuyển.
- Tổ chức vận chuyển hợp lý: không chuyên chở vật liệu và đất đá trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ.
- Thực hiện thi công nhanh gọn và bố trí thi công sao cho không cản trở việc tiếp cận đường hiện hữu của người dân trong suốt quá trình thi công đường dẫn và hệ thống thoát nước.
- Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe tại 2 đầu nút và khi cần thiết sẽ phân công người trực để điều tiết giao thông.
- Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt đường.

#### **Giảm thiểu tác động đến 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: thu gom đất, bồi thường cho người dân đang canh tác trên đất sản xuất cho đến khi 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 cần thường xuyên phun nước giảm thiểu bụi, hạn chế một phần đất 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.

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

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

##### **3.2.1.1. Nguồn phát sinh nước thải**

###### **a. Nước thải sinh hoạt**

Theo QCVN 01:2021/BXD thì khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 80% lượng nước cấp.

$$Q = 24,29 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 19,43 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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

đưa ra trong bảng sau:

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

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	8,28 – 9,93	426 – 511	50
2	SS	70 - 145	12,88 – 26,68	663 – 1.373	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	1,84 – 5,52	95 – 284	20
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6 - 12	1,10 – 2,20	57 – 114	50
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,8 - 4,0	0,15 – 0,74	8 – 38	10

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

**Ghi chú:**

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số người sống tại khu vực Dự án là 184 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm x 1000)/lưu lượng nước thải phát sinh là 19,4 m<sup>3</sup>/ngày.

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

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

**b. Nước mưa chảy tràn**

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

Dự án đã quy hoạch hệ thống thoát nước mưa trên nguyên tắc căn cứ vào địa hình tự nhiên, gia cố những đoạn xung yếu nên sẽ đảm bảo cho việc thoát nước vào

mùa mưa nên các tác động nêu trên sẽ được khống chế phù hợp. Theo phương án bố trí tổng mặt bằng của Dự án, các khu vực đường giao thông nội bộ đều được bê tông hóa, bố trí hệ thống thu gom nước mưa hoàn chỉnh, bố trí nhân viên thường xuyên vệ sinh, thu gom rác thải. Vì vậy, nước mưa khi chảy tràn qua các khu vực này có mức độ ô nhiễm không đáng kể, có thể thải trực tiếp ra môi trường.

### **3.2.1.2. Nguồn phát sinh chất thải rắn**

Chất thải rắn sinh hoạt:

Khi đi vào hoạt động khu dân cư sẽ phát sinh lượng chất thải rắn khá lớn, rác thải ở đây chủ yếu là rác thải sinh hoạt từ các hộ dân, các công trình công cộng như trường học, công viên và lá cây khô từ các khu vực cây xanh.

Thành phần chất thải rắn bao gồm:

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

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

$$184 \times 250/365 = 126,03 \text{ kg/ngày}$$

Lượng chất thải rắn của Dự án khá lớn, sẽ tạo thêm áp lực cho công tác quản lý rác tại địa phương. Nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ làm mất vẻ mỹ quan của khu vực, là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi, ... đồng thời, các chất thải rắn dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, mercaptan,... Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom và vận chuyển đến đúng nơi quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

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

#### **3.2.2.1. Đối với công trình thu gom nước thải**

##### **a. Nước thải sinh hoạt**

Thiết kế hệ thống thoát nước thải đi riêng với hệ thống thoát nước mưa. Hệ thống thoát nước mưa của dự án sẽ đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của Dự án Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 1) tại hố ga đầu nối phía Đông (cao độ nút thiết kế tại điểm là +3,75m, tọa độ: X = 1.545.087; Y = 599.885 – theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3<sup>o</sup>) để tạo thành 1 hệ thống thu gom nước thải hoàn chỉnh cho toàn

dự án trong giai đoạn 1. Trước mắt thải phát sinh sẽ được xử lý sơ bộ bởi các bể tự hoại của các hộ dân, sau đó được thu gom bởi đường ống gom nước thải PVC D114 của Khu dân cư dẫn về hố ga chờ đầu nổi (tại biên hạng mục phía Đông Bắc cách nhà dân gần nhất 25m, cao độ nút thiết kế tại điểm là +3,7m, tọa độ: X = 1.545.132; Y = 599.884 885 – theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3° xung quanh cây xanh tại khu vực cây xanh) vào tuyến ống gom nước thải của toàn bộ Dự án Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng để dẫn về khu vực XLNT bằng bể tự hoại 5 ngăn đặt tại khu vực cây xanh dự án phía Đông Bắc nhằm xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

#### ***b. Nước mưa chảy tràn***

– Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước thải, các tuyến thoát nước mưa được thiết kế với chế độ tự chảy, được bố trí trên cơ sở tận dụng tối đa độ dốc địa hình, sao cho chiều dài của tuyến nhánh đến tuyến ống chính là ngắn nhất và đảm bảo thu hết nước trong khu vực. Đầu nổi với hệ thống thoát nước mưa của dự án của Dự án Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng (giai đoạn 1 – đợt 1) tại 2 điểm: hố ga đầu nổi phía Tây (cao độ nút thiết kế tại điểm là +3,81m, tọa độ: X = 1.545.083; Y = 599.782 – theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°); hố ga đầu nổi phía Đông Bắc (cao độ nút thiết kế tại điểm là +3,6m, tọa độ: X = 1.545.127; Y = 599.901 – theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°) để tạo thành 1 hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh cho toàn dự án trong giai đoạn 1. Sau đó nước mưa được dẫn thoát ra 01 cửa xả phía Đông Bắc tại mương hiện trạng dọc ranh giới phía Đông dự án.

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

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

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

##### ***🗑️ Chất thải rắn sinh hoạt***

Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại theo 03 nguyên tắc là chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải rắn sinh hoạt khác:

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

– Rác thải sinh hoạt khác 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 hằng ngày.

– Chất thải thực phẩm được thu gom riêng vào các thùng nhựa để tái sử dụng làm

phân bón hoặc cung cấp thức ăn cho heo.

- 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. 15. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường*

TT	Công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí	Ghi chú
<b>A</b>	<b>Giai đoạn xây dựng</b>		
1	Bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân, hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân cho công nhân sử dụng	Tính trong kinh phí xây dựng dự án, các nhà thầu thực hiện	Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện
2	Dụng cụ thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH		
3	Hợp đồng thu gom, xử lý CTR và CTNH		
4	Phun nước giảm bụi		
5	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa		
6	Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải		
7	Hệ thống cấp nước, PCCC		
<b>B</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>		
1	Thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường	Kinh phí quản lý vận hành Dự án	Bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý chuyên ngành
2	Nước thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thu gom vào đường ống D114 chõ đầu nối vào tuyến thu gom nước thải dẫn về khu xử lý nước thải chung của Dự án Khu dân cư trung tâm xã Cát Hưng .		
3	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển theo quy định.		

---

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

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các Dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó chúng tôi phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao. Cụ thể như sau:

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

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

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

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

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

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



## **CHƯƠNG 4**

# **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

---

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

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

### **4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN**

**Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường**

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan giám sát
Giai đoạn chuẩn bị xây dựng	Thu hồi đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng.</li> <li>- Giảm hoặc mất nguồn thu nhập.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ trợ người dân và gia đình chính sách.</li> <li>- Tận dụng tối đa nguồn lao động địa phương.</li> </ul>	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
	Phát quang, san ủi mặt bằng	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xe chở đúng tải trọng cho phép.</li> <li>- Phủ bạt kín xe vận chuyển.</li> <li>- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phun nước làm ẩm khu vực san ủi ít nhất 2 lần/ngày, che bạt.</li> <li>- Tránh làm việc vào giờ nghỉ của nhân dân.</li> <li>- Phối hợp với chính quyền địa phương để thông báo đến người dân bị ảnh hưởng về thời gian và lịch phá dỡ.</li> </ul>	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan.
Giai đoạn thi công xây dựng	Đào đắp nền đường (bằng phương tiện cơ giới)	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân sinh sống lân cận, hệ sinh thái trên cạn bao gồm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các vị trí lưu giữ đất đá phải đặt xa các đối tượng nhạy cảm ít nhất 100 m, phải được bao quanh bằng bờ bao đất, phải được che phủ và tưới nước làm ẩm bề mặt.</li> <li>- Tưới nước trong những ngày không có mưa.</li> <li>- Làm ẩm bề mặt vật liệu, đất đá loại được chuyên chở.</li> </ul>	UBND xã Cát Hưng, Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan giám sát
		lúa và hoa màu.		
	Hoạt động vận chuyển vật liệu, đất đá loại và hoạt động thi công các phương tiện	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phương tiện vận chuyển phải có nắp đậy hoặc sử dụng bạt dậu để che vật liệu.</li> <li>- Giới hạn tốc độ các phương tiện giao thông không quá 35 km/h đối với tất cả các phương tiện đi lại trên các tuyến đường không được cứng hóa.</li> <li>- Giám sát bụi và giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu.</li> <li>- Phối hợp với cảnh sát giao thông phân luồng, giải quyết sự cố giao thông.</li> <li>- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường hiện hữu.</li> <li>- Các bãi chứa tạm vật liệu, đất đá là phế thải được bố trí trong phạm vi GPMB của Dự án.</li> <li>- Các lái xe của Dự án và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu, sử dụng ma túy.</li> <li>- Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe 5 km/giờ tại 2 đầu nút và khi cần thiết phải phân công người trực để điều tiết giao thông.</li> <li>- Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt đường.</li> <li>- Lên kế hoạch di chuyển máy móc thi công một cách phù hợp.</li> </ul>	liên quan

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan giám sát
			<ul style="list-style-type: none"><li>- Giới hạn sự di chuyển của các thiết bị thi công hạng nặng trên đường, các làn đường đang được sử dụng bởi các phương tiện giao thông trong suốt giờ cao điểm.</li><li>- Hướng dẫn giao thông.</li><li>- Không vận chuyển quá tốc độ và tải trọng cho phép.</li></ul>	
	Hoạt động của các thiết bị thi công	Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến các đối tượng nhạy cảm không lớn hơn GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT.</li><li>- Tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm tối đa mức ồn tích lũy.</li><li>- Bảo dưỡng máy móc: tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần về mức ồn và thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt tiêu chuẩn.</li><li>- Hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời để giảm mức ồn tích lũy.</li><li>- Báo cho các đối tượng nhạy cảm về các hoạt động gây ồn được thực hiện ngoài giờ làm việc thông thường.</li><li>- Đánh giá và giải quyết tất cả các khiếu nại (phàn nàn) về tiếng ồn.</li></ul>	

<b>Các giai đoạn của Dự án</b>	<b>Các hoạt động của Dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Cơ quan giám sát</b>
			- Giám sát mức ồn.	
Giai đoạn vận hành	Hoạt động sinh hoạt của người dân	Chất thải rắn, nước thải 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 nilon rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối theo quy định để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom. - Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại của mỗi nhà dân sau đó thu gom dẫn về điểm chờ đầu nối phía Đông Bắc.	

## 4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

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

Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

### **Giám sát chất lượng không khí**

- Vị trí giám sát:

+ Khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng phía Tây (KK1), (Tọa độ: 1.545.102; 599.681).

+ Khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng phía Bắc (KK2), (Tọa độ: 1.545.243; 599.860).

- Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

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

### **Giám sát sạt lở:**

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

- Vị trí giám sát: tại biên ranh giới phía Đông dọc mương hiện trạng.

### **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 khống 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 san nền 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.

- Trong quá trình xây dựng có thể gây ra một số tác động đến môi trường như:

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

+ 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.

### 2. KIẾN NGHỊ

Công trình Trụ sở làm việc Công an xã, Hạng mục: San nền được thực hiện nhằm chuẩn bị mặt bằng để làm cơ sở xây dựng trụ sở làm việc phục vụ cho công tác của công an xã Cát Hưng; đã được UBND xã Cát Hưng kết hợp với đơn vị tư vấn nghiên cứu, nhận biết, đánh giá các tác động môi trường và đề ra các biện pháp khả thi khống chế ô nhiễm của từ dự án.

Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đã giải quyết được mặt hạn chế khi triển khai san nền. Do vậy, chúng tôi kính mong Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định thẩm định, trình UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, làm cơ sở pháp lý cho việc hoàn thiện hồ sơ pháp lý và sớm triển khai.

### 3. CAM KẾT

- 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 của hạng mục đầu tư; 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.

- Cam kết nếu để xảy ra ngập úng cục bộ do việc triển khai 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 thi công xây dựng hạng mục đầu tư và các đơn vị này đã được các cơ quan chức năng cấp phép khai thác đầy đủ.

- Cam kết chịu trách nhiệm, khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do việc triển khai thi công xây dựng.

- Cam kết khắc phục, sửa chữa hư hỏng đường giao thông nếu quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp phục vụ quá trình thi công xây dựng gây ra.

- Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã theo quy định pháp luật.

- Cụ thể các cam kết về bảo vệ môi trường theo nội dung Báo cáo ĐTM vào các hợp đồng thi công của nhà thầu; đồng thời giám sát và hướng dẫn nhà thầu thực hiện



## **CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO**

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật.
- Các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn của khu vực do Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định cung cấp.
- Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các Dự án có liên quan.