

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ CÁT HANH



**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
**CỦA CÔNG TRÌNH: NHÀ LÀM VIỆC BAN CHỈ HUY**  
**QUÂN SỰ XÃ CÁT HANH**  
**HẠNG MỤC: SAN NỀN MẶT BẰNG VÀ**  
**ĐƯỜNG GIAO THÔNG**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ CÁT HANH, HUYỆN PHÙ CÁT, TỈNH BÌNH ĐỊNH**

CHỦ ĐẦU TƯ  
ỦY BAN NHÂN DÂN  
XÃ CÁT HANH



ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ  
MÔI TRƯỜNG MIỀN TRUNG



Phù Cát, tháng 6 năm 2023

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC CÁC BẢNG VÀ HÌNH ẢNH .....	3
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	4
MỞ ĐẦU .....	5
1. Xuất xứ của dự án.....	5
1.1. Thông tin chung về dự án .....	5
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án .....	5
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 .....	5
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....	6
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	6
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	7
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	7
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	8
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	9
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	9
5.1. Thông tin về dự án.....	9
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	10
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án .....	10
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	11
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án .....	13
Chương 1 .....	14
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	14
1.1. Thông tin về dự án.....	14
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	16

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.....	16
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	18
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	18
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	25
Chương 2 .....	27
<b>ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>	<b>27</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	27
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	32
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	32
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	33
Chương 3 .....	34
<b>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 .....</b>	<b>34</b>
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 .....	34
Chương 4 .....	60
<b>PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....</b>	<b>60</b>
Chương 5 .....	61
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>61</b>
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	61
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	65
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....</b>	<b>66</b>
1. Kết luận .....	66
2. Kiến nghị .....	66
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường .....	66
<b>PHỤ LỤC I.....</b>	<b>68</b>
<b>PHỤ LỤC II .....</b>	<b>69</b>

## DANH MỤC CÁC BẢNG VÀ HÌNH ẢNH

Bảng 2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động môi trường theo các giai đoạn của dự án .....	10
Bảng 3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động môi trường theo các giai đoạn của dự án .....	11
Bảng 4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	11
Hình 1.1. Vị trí khu đất quy hoạch .....	14
Bảng 1.1. Thống kê tọa độ các điểm góc vị trí thực hiện dự án .....	15
Bảng 1.2. Khối lượng các nguyên vật liệu .....	17
Bảng 1.3. Tiêu hao nhiên liệu .....	17
Bảng 1.4. Sơ đồ tổ chức thực hiện dự án .....	26
Bảng 3.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải .....	34
Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mỗi ngày (chưa qua xử lý) .....	36
Bảng 3.3. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....	38
Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công .....	40
Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình san nền .....	42
Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển đất đắp .....	43
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển .....	44
Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm các loại xe .....	44
Bảng 3.9. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng dự án .....	46
Bảng 3.10. Khối lượng CTNH và CTPKS phát sinh giai đoạn thi công xây dựng .....	47
Bảng 3.11. Cường độ ồn của một số máy móc thi công cơ giới .....	48
Bảng 3.12. Dự báo tiếng ồn suy giảm theo khoảng cách .....	49
Bảng 3.13. Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người .....	50
Bảng 3.14. Mức rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị .....	51
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án .....	62

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

### **B**

BOD <sub>5</sub>	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng

### **C**

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

### **Đ**

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

### **G**

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

### **N**

NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
-------	-----------------------

### **K**

KT	Kích thước
----	------------

### **P, Q**

PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PTNT	Phát triển nông thôn
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ-TTg	Quyết định - Thủ tướng
QL	Quốc lộ
QLXDCT	Quản lý xây dựng công trình

### **T, U**

TT	Thông tư
TTg	Thủ tướng
TVGS	Tư vấn giám sát
UBND	Ủy ban nhân dân

## MỞ ĐẦU

### **1. Xuất xứ của dự án**

#### ***1.1. Thông tin chung về dự án***

Nhằm từng bước triển khai thực hiện Đề án Xây dựng nhà làm việc phục vụ công tác cho ban chỉ huy quân sự xã trên địa bàn xã Cát Hanh, ngày 01/06/2023 UBND xã Cát Hanh đã phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng Công trình Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông tại Quyết định số 195/QĐ-UBND và do UBND xã Cát Hanh làm chủ đầu tư.

Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng công trình dân dụng, dự án nhóm C; Có chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa.

Căn cứ theo mục số 6, cột (3) Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa có diện tích chuyển đổi dưới 10ha, thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Do vậy, dự án thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II, thuộc điểm đ khoản 4 Điều 28 Luật BVMT 72/2020/QH14, phải lập báo cáo ĐTM.

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

Ủy ban nhân dân xã Cát Hanh tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án với sự tư vấn của Công ty Cổ phần công nghệ môi trường Miền Trung. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện Dự án. Việc làm Báo cáo ĐTM giúp chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án. Qua đó lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa Dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND xã Cát Hanh.
- Cơ quan phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật: UBND xã Cát Hanh.

***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***

### **a. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia**

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

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

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, Công trình Nhà làm việc Ban chỉ huy quân sự xã Cát Hanh; Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua các khu vực khu dân cư nội thành, nội thị của các đô thị đặc biệt, loại I, loại II, loại III; không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt dùng cho cấp nước sinh hoạt; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...

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

#### **📌 Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch có liên quan**

Công trình Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông được thực hiện phù hợp với Quyết định 195/QĐ-UBND ngày 01/6/2023 về việc phê duyệt Chủ trương đầu tư xây dựng Công trình Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông.

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

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

#### **a./ Các văn bản pháp luật**

##### **❖ Văn bản liên quan đến lập báo cáo ĐTM**

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

##### **❖ Văn bản liên quan đến môi trường và sử dụng đất**

- Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;

- Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- 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;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP quy định chi tiết 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 (PCCC);
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc;
- Quyết định số 68/2021/QĐ-UBND ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định về việc ban hành Quy định phân vùng phát thải khí thải và xả thải nước thải trên địa bàn tỉnh, giai đoạn từ năm 2021-2025.

***b./ Các tiêu chuẩn, quy chuẩn***

- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình -Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

- Quyết định 195/QĐ-UBND ngày 01/6/2023 về việc phê duyệt Chủ trương đầu tư xây dựng Công trình Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông.

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

- Các bản vẽ thiết kế của dự án.
- Thuyết minh báo cáo kinh tế kỹ thuật.



- Dự toán công trình của dự án.
- Kết quả đo đạc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, nước mặt.

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

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

- Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết báo cáo ĐTM của Dự án.
- Bước 2: Tổ chức thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.
- Bước 3: Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận, có khả năng chịu tác động, ảnh hưởng đến môi trường của Dự án.
  - Bước 4: Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.
  - Bước 5: Tiến hành tham vấn cộng đồng, xin ý kiến đóng góp của chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án, tham vấn điện tử trên cổng thông tin của Sở Tài nguyên và Môi trường.
  - Bước 6: Chủ dự án và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.
  - Bước 7: Trình hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường lên Sở tài nguyên và Môi trường thẩm định.
  - Bước 8: Giải trình báo cáo đánh giá tác động môi trường với cơ quan thẩm định.
  - Bước 9: Chỉnh sửa, bổ sung báo cáo theo ý kiến của cơ quan thẩm định và trình UBND tỉnh phê duyệt.

UBND xã Cát Hanh là cơ quan chỉ đạo thực hiện, tổ chức quản lý, thực hiện; Công ty Cổ phần công nghệ Môi trường Miền Trung là cơ quan tư vấn, chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án, hợp đồng với đơn vị chức năng đo đạc hiện trạng môi trường, tư vấn cho chủ đầu tư những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

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

#### **❖ Chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Cát Hanh**

- Địa chỉ: Thôn Vĩnh Trường, xã Cát Hanh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

#### **❖ Địa chỉ cơ quan tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường:**

- Tên cơ quan : Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung
- Người đại diện: Ông Trần Hữu Khánh – Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ : 273 Nguyễn Thị Minh Khai – TP. Quy Nhơn – tỉnh Bình Định.
- Điện thoại : 0256. 3708985

- Website : virotech.com.vn
- Email : moitruongmientrung@gmail.com

#### **4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

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

##### **+ Phương pháp đánh giá nhanh**

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ tổ chức (WHO) là đáng tin cậy, nó phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

##### **+ 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.

##### **+ Phương pháp so sánh**

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

##### **+ Phương pháp kế thừa**

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

##### **+ Phương pháp tổng hợp**

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

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

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

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

#### **5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM**

##### **5.1. Thông tin về dự án**

##### **+ Thông tin chung**

- Tên công trình: Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông.
- Địa điểm thực hiện: xã Cát Hanh, huyện Phù Cát.
- Chủ dự án: UBND xã Cát Hanh.

#### **✚ Phạm vi, quy mô, công suất**

##### **❖ Phạm vi**

Phạm vi khu vực thực hiện dự án có diện tích 1,314,75 m<sup>2</sup>, thuộc xã Cát Hanh, có giới cận như sau:

- + Phía Đông giáp: đất nông nghiệp.
- + Phía Tây giáp: đường giao thông.
- + Phía Bắc giáp: Trường mẫu giáo.
- + Phía Nam giáp: Khu dân cư.

##### **❖ Quy mô đầu tư: San nền mặt bằng và đường giao thông.**

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

##### **❖ Các hạng mục công trình của dự án**

- Hạng mục công trình chính: San nền và làm đường giao thông;

##### **❖ Hoạt động của dự án**

- Trong giai đoạn xây dựng dự án bao gồm các hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng; sinh hoạt của công nhân trên công trường; vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu; và thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

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

**Bảng 2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động môi trường theo các giai đoạn của dự án**

<b>Giai đoạn của dự án</b>	<b>Hạng mục công trình</b>	<b>Các hoạt động</b>
Giai đoạn thi công xây dựng	- Giải phóng mặt bằng; - San nền; - Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án;	- Đền bù, giải phóng mặt bằng; - Đắp đất san nền; - Vận chuyển nguyên VLXD, thiết bị thi công; - Xây dựng các hạng mục công trình; - Sinh hoạt của công nhân trên công trường; - Sửa chữa máy móc thiết bị trên công trường;

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

**Bảng 3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động môi trường theo các giai đoạn của dự án**

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất
Giai đoạn thi công xây dựng	Nước thải	Sinh hoạt của công nhân	0,54 m <sup>3</sup> /ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD <sub>5</sub> , TSS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ ĐTV, Coliform.
		Hoạt động rửa thiết bị thi công và rửa bánh xe phương tiện vận tải dính đất cát, VLXD	2 m <sup>3</sup> /ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD <sub>5</sub> , TSS, COD, dầu mỡ khoáng.
	Bụi, khí thải	Hoạt động vận chuyên	Bụi, TSP, SO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , VOC
		Hoạt động đào, đắp đất san nền	Bụi
		Quá trình bốc dỡ tập kết nguyên vật liệu xây dựng	Bụi
		Hoạt động của thiết bị, máy móc thi công	Bụi, SO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , VOC
	CTR sinh hoạt	Sinh hoạt của công nhân	12 kg/ngày, trong đó chứa 60 – 70% chất hữu cơ, 30 – 40% các thành phần khác nhau (giấy, nhựa, thủy tinh,...)
	CTR thông thường	Hoạt động xây dựng	Cát, đá, sắt thép vụn, gỗ, bao bì xi măng,...
	CTNH	Hoạt động thi công, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị xây dựng hư hỏng	10 kg/giai đoạn thi công xây dựng, thành phần: Que hàn thải, bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu mỡ.

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

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

<b>Giai đoạn</b>	<b>Loại chất thải</b>	<b>Nguồn phát sinh</b>	<b>Biện pháp bảo vệ môi trường</b>
Giai đoạn thi công xây dựng	Nước thải		Trang bị 01 nhà vệ sinh di động 2,5m <sup>3</sup> bằng vật liệu composite, đặt tại khu vực lán trại.
	Bụi và khí thải	Hoạt động vận chuyển	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không hoạt động nhiều phương tiện vận chuyển cùng một thời điểm.</li> <li>- Các phương tiện vận chuyển đều được đăng kiểm chất lượng và sử dụng nhiên liệu dầu diesel có nguồn gốc từ các trạm xăng dầu được cấp phép.</li> <li>- Các xe vận chuyển ra vào Dự án phải chạy với vận tốc chậm (<math>\leq 5\text{km/h}</math>).</li> <li>- Hạn chế hoặc không vận chuyển vào giờ cao điểm của khu vực.</li> <li>- Bố trí công nhân thu gom đất, vật liệu xây dựng rơi vãi trên tuyến vận chuyển ngay khi có phát sinh.</li> </ul>
		Hoạt động san nền	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện phun tưới nước làm ẩm vật liệu trước khi thực hiện đào đắp.</li> <li>- Tiến hành san ủi vật liệu, đầm nén ngay sau khi được tập kết đất xuống mặt bằng.</li> </ul>
		Quá trình bốc dỡ tập kết VLXD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí khu vực tập kết vật liệu khu vực xa khu dân cư hiện trạng và dùng vải bạt che chắn.</li> <li>- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.</li> </ul>
		Hoạt động của thiết bị, máy móc thi công	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập kế hoạch thi công trước khi triển khai thi công xây dựng.</li> <li>- Các phương tiện thi công hoạt động trên công trường đều được đăng kiểm theo đúng quy định.</li> <li>- Không hoạt động máy móc, thiết bị có phát sinh tiếng ồn vào các giờ nghỉ ngơi của người dân.</li> <li>- Thường xuyên bảo dưỡng các loại xe và máy móc thiết bị thi công xây dựng.</li> </ul>
CTR sinh hoạt	Sinh hoạt của công nhân	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị 01 thùng rác có nắp đậy loại 120 lít đặt tại khu vực lán trại.</li> <li>- Yêu cầu công nhân thực hiện bỏ rác đúng nơi quy định.</li> </ul>	

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Biện pháp bảo vệ môi trường
			- Hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương để thu gom, vận chuyển và xử lý CTR theo đúng quy định.
	CTR thông thường	Hoạt động xây dựng	- Tận dụng triệt để các vật dụng có thể tái sử dụng. - Các chất thải có thể tái sinh tái chế như bao bì giấy, plastic, sắt, thép, cốt pha bằng gỗ, ... sẽ được bán cho các đơn vị thu gom phế liệu có chức năng. - Phần chất thải xây dựng không thể tận dụng được sẽ thu gom và hợp đồng với đơn vị chức năng của địa phương để thu gom, vận chuyển cùng với CTR sinh hoạt.
	Chất thải nguy hại	Công đoạn bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị xây dựng	- Thực hiện thu gom riêng CTNH và CTPKS; lưu chứa trong các thùng chứa CTNH và CTPKS. - Trang bị 02 thùng rác có nắp đậy loại 60 lít. - Ký hợp đồng bàn giao, vận chuyển đưa đi xử lý với đơn vị có chức năng.

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

#### Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

##### ❖ Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

##### ❖ Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí giám sát:
  - + Phía Bắc dự án, giáp với trường mẫu giáo;
- Chỉ tiêu giám sát: Hàm lượng bụi, tiếng ồn.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

## Chương 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

NHÀ LÀM VIỆC BAN CHQS XÃ CÁT HANH; HẠNG MỤC: SAN NỀN MẶT  
BẰNG VÀ ĐƯỜNG GIAO THÔNG

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

- Chủ đầu tư: UBND xã Cát Hanh
- Nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án:

+ Nguồn vốn:

Vốn ngân sách UBND xã Cát Hanh và các nguồn vốn hợp pháp khác chi trả phần chi phí còn lại.

+ Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2023.

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

Phạm vi khu vực thực hiện dự án có diện tích 1.314,75m<sup>2</sup>, thuộc xã Cát Hanh, có giới cận như sau:

- + Phía Đông giáp: đất nông nghiệp.
- + Phía Tây giáp: đất nông nghiệp.
- + Phía Bắc giáp: đường giao thông.
- + Phía Nam giáp: KDC hiện trạng.



Hình 1.1. Vị trí khu đất quy hoạch

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

Mốc	Tọa độ VN2000, múi 3 <sup>0</sup>	
R1	585.640,6485	1.556.045,5388
R2	585.611,2211	1.556.032,2747
R3	585.649,1360	1.556.013,9214
R4	585.687,7633	1.556.024,2075
R5	585.682,8741	1.556.042,5677
R6	585.678,6690	1.556.058,3593

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

**Bảng 1.2: Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án**

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích (m <sup>2</sup> )
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	1.077,91
2	Đất trồng cây hằng năm	BHK	84,7
3	Đất đường giao thông	-	152,14
<b>Tổng cộng:</b>			<b>1.314,75 m<sup>2</sup></b>

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án)

- Hiện trạng khu vực thực hiện dự án là đất nông nghiệp, không có dân cư sinh sống.
- Hiện trạng thoát nước mưa: khu vực chưa có hệ thống thoát nước mặt, nước mưa chủ yếu chảy tràn theo địa hình tự nhiên thoát ra mương rãnh.

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

**1.1.5.1. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư**

Hiện trạng bên trong khu đất không có dân cư sinh sống nên không phát sinh vấn đề di dân tái định cư. Cách phía Nam dự án khoảng 30m có 1 vài hộ dân sinh sống. Phía Bắc dự án khoảng 30 m có trường mầm non nội trú xã Cát Hanh. Như vậy, khi san lấp mặt bằng và xây dựng các công trình HTKT, các nhà dân giáp phía Nam dự án và trường mầm non sẽ là đối tượng chịu tác động bởi bụi, khí thải, tiếng ồn,...

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

**1.1.6.1. Mục tiêu của dự án**

Đầu tư xây dựng Nhà làm việc Ban chỉ huy quân sự xã Cát Hanh; Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông nhằm từng bước triển khai thực hiện Đề án Xây nhà làm việc phục vụ công tác cho ban chỉ huy quân sự xã trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2021 – 2025.

**1.1.6.2. Quy mô của dự án**

Tổng diện tích khu vực dự án: 1.314,75, bao gồm:

- + Diện tích đường giao thông chiếm chỗ là 555,05 m<sup>2</sup>.



- + Diện tích nhà làm việc Ban CHQS xã là 759,2 m<sup>2</sup>.
- Công nghệ, loại công trình: công trình xây dựng dân dụng, cấp III.
- Dự án nhóm C.

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

### **1.2.1. Các hạng mục công trình chính**

#### **1.2.1.1. San nền**

Tổng diện tích khu đất dự án khoảng 1.314,75 m<sup>2</sup>, san nền bằng đất sỏi đồi, độ chặt yêu cầu K=0,95.

- Khối lượng đất đắp san nền khoảng 2.535,28m<sup>3</sup>.
- Chiều cao đắp san nền trung bình khoảng 1,8 m.
- Cao độ tự nhiên: +14,4 → +14,7;
- Cao độ san nền: +16,45.

#### **1.2.1.2. Giao thông**

\* Đường giao thông, bó vỉa, lề đường;

- + Thiết kế theo tiêu chuẩn đường GTNT loại A
- + Bề rộng nền đường Bn=14.0m, đắp CPSĐ đầm chặt K95
- + Mặt đường BTXM rộng 8,9m đổ bê tông đá 2x4, M250 dày 20cm
- + Lề đường làm bó vỉa bằng bê tông đá 2x4 M200, đáy bê tông lót bọt nhựa.
- + Vĩa hè lát gạch Terrazzo dày 3,2cm, đệm vữa xi măng M75 dày 5cm dưới lớp gạch.
- + Thi công đường cấp phối sỏi đồi đầm chặt K95, mặt đường 3,0m đi vào khu dân cư phía sau nền công trình san lấp.
- + Lắp cống BTLT D800, L=4m ngang đường cấp phối để thoát nước từ khu dân cư hiện trạng đổ vào.
- + Tường chắn đất phía nam. L=59.00m
- + Kết cấu tường chắn bằng đá chẻ (15x20x25)cm, chiều dày tường xây 42cm.
- + Gia cường chống lật bằng trụ BTCT (25x25)cm, khoảng cách trụ 3m/trụ
- + Giằng tường bằng BTCT (25x20)cm;

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

### **1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng**

#### **🔗 Nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng**

Nhu cầu nguyên liệu xây dựng phục vụ việc xây dựng Dự án bao gồm đá, cát, bê tông xi măng, xi măng,... Các loại nguyên vật liệu sử dụng cho dự án được lấy từ các

đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng tại địa phương và vận chuyển theo các tuyến đường bộ đến vị trí dự án.

Các loại nguyên liệu sử dụng cần phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Đất đắp: phải đảm bảo các chỉ tiêu cơ lý như: Dung trọng, độ ẩm và các thông số kỹ thuật khác,... Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu sử dụng đất tại các mỏ đất được cấp phép khai thác hoặc phải hoàn thiện thủ tục xin cấp phép khai thác trước khi thi công xây dựng.

- Xi măng: Khi sử dụng xi măng cho bê tông phải có chứng chỉ chất lượng, thí nghiệm kiểm tra mác thực tế xi măng, trên vỏ bao xi măng ngoài nhãn hiệu đã đăng ký phải có số lô hoặc ghi ngày, tháng sản xuất và không sử dụng loại xi măng đã lưu kho quá 2 tháng. Dùng xi măng có nhiệt độ thủy hóa thấp.

- Cát sử dụng làm cốt liệu cho bê tông trong công trình thủy công phải thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật. Cát hạt thô chứa sạn sỏi; màu vàng, nâu vàng; rời rạc; xốp; cát có độ mài mòn, chọn lọc tốt. Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu sử dụng đất tại các mỏ cát được cấp phép khai thác hoặc phải hoàn thiện thủ tục xin cấp phép khai thác trước khi thi công xây dựng.

**Bảng 1.2. Khối lượng các nguyên vật liệu**

Stt	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Cát xây dựng	m <sup>3</sup>	420
2	Đá xây dựng	m <sup>3</sup>	135
3	Đá trắng	m <sup>3</sup>	258
4	Đất đắp	m <sup>3</sup>	2.535,28
5	Xi măng PCB40	tấn	52
6	Nước	m <sup>3</sup>	59

(Nguồn Dự toán công trình)

#### **Nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu diesel như máy đào, máy ủi, ô tô,...

**Bảng 1.3. Tiêu hao nhiên liệu**

Stt	Tên thiết bị	Hao phí	Định mức		Tổng nhiên liệu sử dụng (lít/ca)
			lít/ca	kWh/ca	
1	Máy cắt gạch đá 1,7kW	34,14		3	102,42
2	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	4,25		9	38,25
3	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	2,26	65		146,9
4	Máy khoan bê tông 0,62kW	3,15		0,9	2,84

5	Ô tô tự đồ 7T	0,4	46		18,4
6	Máy đầm dùi 1,5kW	15,45		7	108,15
8	Máy trộn bê tông 250 lít	12,65		11	139,15
9	Máy trộn vữa 150l	8,62		8	68,96
10	Máy đầm đất cầm tay 70kg	14,78	4		59,12

\*Ghi chú:

- Định mức nhiên liệu được lấy theo Văn bản số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 về việc Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022).

- Nguồn cung cấp: Nhiên liệu được nhà thầu thi công thu mua tại các cơ sở bán xăng dầu trên địa bàn tỉnh.

(\*\*) Khối lượng riêng của dầu 0,8 kg/lít (1 ca=8h)

#### **Nhu cầu sử dụng nước**

Nước dùng chủ yếu cho việc thi công xây dựng, xịt rửa bánh xe,... và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực thi công và trong công trường sẽ được lấy tại các nguồn nước có sẵn tại các khu dân cư gần khu vực Dự án.

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 15 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$15 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} = 0,675 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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  $5\text{m}^3/\text{ngày}$ .

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này là  $5,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

#### **1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

Công trình Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông là công trình hạ tầng kỹ thuật do đó không có công nghệ sản xuất, vận hành.

#### **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

- Trình tự thi công bao gồm:

+ Thực hiện công tác đền bù, GPMB

+ Phát quang, bố trí công trường gồm: lán trại, nhà vệ sinh di động, bãi tập kết NVL, nhà chứa CTR, CTNH.

#### **A. Xây dựng nền, mặt đường:**

##### **1.Nền:**

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

- Trước khi lấy đất phải dọn hết cây cối, cỏ rác và lấy mẫu thí nghiệm để xác định công lu lên ứng với loại vật liệu.

#### **a, Trình tự thi công nền:**

- Trước khi thi công tuyến phải xem xét lại hồ sơ thiết kế BVTC, đối chiếu với thực tế nhằm phát hiện những thiếu sót, tính lại khối lượng, tiến hành điều chỉnh cho phù hợp với thực tế hiện trường.

- Khôi phục cọc: Do trong quá trình thiết kế và thi công không tiến hành một cách đồng bộ do đó hệ thống cọc trên tuyến có thể bị mất. Trước khi thi công phải tiến hành khôi phục lại.

- Lên khuôn đường: Căn cứ vào từng mặt cắt ngang đường đã thiết kế đơn vị thi công dùng sào tiêu cắm giới hạn rồi dùng dây thể hiện đường cắt ngang đã thiết kế trong đồ án.

- Xác định phạm vi thi công: Là xác định phạm vi nền đường phải đào đắp, giới hạn đỉnh taluy đào, chân taluy đắp để xử lý nền thiên nhiên trước khi đào, đắp như vét bùn, vét hữu cơ, phong hóa,...

- Dời cọc ra khỏi phạm vi thi công: Là dời các cọc chủ yếu của tuyến đường ra khỏi phạm vi thi công, bảo vệ nó và khi cần trả lại nó về đúng vị trí cũ, nên di chuyển về phía cao để tránh đất lấp.

- Đắp đất nền đường bằng máy, đắp theo phương pháp từ gần ra xa, việc đắp đất được tiến hành theo từng lớp, kiểm tra lu lên từng lớp theo quy định rồi mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Chỉ được phép lu vòng sau khi đã hoàn thành lu lên vòng trước trên toàn bộ diện tích. Chỉ được phép đắp tiếp lớp trên, khi lớp dưới đã được lu lên đầy đủ và đạt độ chặt yêu cầu K95.

- Căn cứ trắc dọc và đường đồ thiết kế tiến hành đắp đất theo chiều dày tại từng mặt cắt ngang, chiều dày mỗi lớp đất đắp  $\leq 25\text{cm}$  để đảm bảo chiều dày lu lên đạt yêu cầu kỹ thuật. Phải có sự kiểm tra và cho phép của tư vấn giám sát mới được đắp lớp tiếp theo.

#### **b, Công tác rải đất, đầm đất:**

##### **b.1. Yêu cầu:**

- Trước khi đắp đất nền đường cần thí nghiệm kiểm tra dung trọng khô và độ ẩm tốt nhất của từng loại đất. Độ ẩm tốt nhất của từng loại đất có thể xác định tương đối theo kinh nghiệm: nắm tưng nắm đất vào tay buông ra nếu nắm đất mịn, tay không ướt là

được. Để giảm công đầm nén khi thi công thường lấy đất từ nền đường đào ra đắp ngay vào nền đắp.

– Trường hợp đất quá khô thì phải tưới thêm nước hoặc quá nhão thì phải hong khô trước khi đầm lèn.

– Vận chuyển đất từ mỏ đến công trình được tiến hành theo phương pháp từ gần ra xa để có thể tận dụng được xe cộ đi lại hỗ trợ cho phương tiện lu lèn. Đất đắp phải được đưa tới vị trí đã chuẩn bị và rải thành từng lớp đồng đều mà khi lu lèn xong sẽ thỏa mãn các dung sai về bề dày qui định là  $\leq 25$  cm.

– Trước khi lu lèn nền đường đơn vị thi công cần thiết kế sơ đồ lu, số lượng lu cho từng mặt cắt ngang đường nhằm xác định công đầm nén là nhỏ nhất ứng với từng loại đất cấp phối nhất định. Trước khi tiến hành lu lèn chính thức đơn vị thi công cần tiến hành lu thí điểm nhằm xác định số lượt lu, sơ đồ lu thích hợp và được tư vấn giám sát chấp nhận mới đưa vào lu chính thức. Công lu lèn được tiến hành ngay khi rải đất cấp phối, mỗi lớp được lu lèn với thiết bị lu lèn thích hợp (lu từ lu nhẹ đến lu nặng nhằm tránh phá hoại kết cấu tự nhiên của đất, lu từ thấp đến cao nhằm đảm bảo dốc dọc, lu từ ngoài vào trong nhằm đảm bảo mui luyện, dốc ngang, đối với các đường cong có bố trí xe cao cần lu từ bụng đến lưng đường cong) và được kỹ sư tư vấn chấp thuận cho tới khi dung trọng thỏa mãn yêu cầu thiết kế. Việc lu lèn đất đắp chỉ được thực hiện khi độ ẩm của vật liệu nằm trong phạm vi  $\pm 2\%$  so với độ ẩm tốt nhất (WO) đã được xác định với dung trọng khô tối đa ( $\gamma_{max}$ ) đạt được khi đất được lu lèn đạt K95. Nếu đất quá khô phải tưới thêm nước đạt độ ẩm WO quy định. Mỗi lớp đắp xong phải được lu lèn theo quy định, thử độ chặt và được kỹ sư tư vấn nghiệm thu mới được rải lớp tiếp theo.

– Đơn vị thi công phải chịu trách nhiệm lựa chọn thiết bị và phương pháp để đạt được mức độ lu lèn và độ chặt thiết kế. Phải thực hiện công tác lu lèn thử ở hiện trường để xác định số lần lu lèn của thiết bị lu và độ ẩm phải thay đổi cho đến khi dung trọng quy định đạt được với sự đồng ý của kỹ sư tư vấn. Sau đó kết quả của việc thử ở hiện trường phải được sử dụng để xác định số lần đi lại, loại thiết bị lu lèn và độ ẩm của tất cả các công việc lu lèn tiếp theo.

## **b.2. Trình tự thi công:**

### **❖ Lấy đất :**

- Tiến hành xin phép địa phương trước khi lấy đất.
- Trước khi lấy đất phải dọn hết cây cối, cỏ rác đào bỏ lớp đất hữu cơ, ở nơi cần lấy nhiều đất phải đào những lỗ thăm dò và lấy mẫu thí nghiệm.
- Khi thi công cơ giới thì đào bãi lấy đất có độ dốc nghiêng ra ngoài từ 2%-3%.

### **❖ Xử lý độ ẩm của đất :**

- Độ chặt của đất đạt được hệ số dung trọng khô yêu cầu với công thức đầm nén ít nhất cần không chế đất đắp có độ ẩm thích hợp, xấp xỉ độ ẩm tốt nhất  $W_0$  đã tìm được qua thí nghiệm quy trình đầm đất. Do đó trước khi đắp đất cần kiểm tra độ ẩm tự nhiên  $W$  của đất

- Nếu độ ẩm không thích hợp thì xử lý độ ẩm ngay tại bãi lấy đất :
- Trường hợp đất chuyển vào vị trí đắp mà ta chưa đầm nén kịp để nắng gió làm cho độ ẩm không còn phù hợp theo quy trình đầm đất ta cần phải gia cố ẩm bằng cách tưới nước và san đảo đều đến khi đạt được độ ẩm thích hợp mới tiến hành đầm nén.
- Trong đất tự nhiên có độ ẩm thích hợp sẽ giúp ta công tác đắp đất thuận lợi nhất. - Nếu đất quá khô thì tưới thêm nước với lượng nước như sau : ( Chưa kể lượng nước bốc hơi từ 2% -
- Nếu đất quá ướt thì phải phơi đất, nếu chưa đạt độ ẩm thích hợp mà trời sắp mưa thì phải san đầm ngay để hạn chế nước thấm vào đất đang phơi. Lớp đất đầm này sẽ được xử lý như sau: nếu sau đó kiểm tra lại độ ẩm thấy thích hợp thì tiến hành đầm chặt, nếu không sẽ xới lên băm nhỏ và phơi lại

#### ❖ Ra đất đầm đất:

Việc vận chuyển đất từ nơi khai thác đến nơi đầm lèn được tiến hành theo phương pháp từ gần ra xa hoặc từ xa vào gần, tùy theo địa hình vận chuyển, khối lượng đất đắp từng đoạn .

Tiến hành đắp đất từng lớp từ dưới lên trên. Chiều dày mỗi lớp không vượt quá bề dày đã xác định qua công tác thí nghiệm ở hiện trường trước khi thi công .

- Để đảm bảo chất lượng đồng đều và giảm đầm lèn tiến hành băm đất cho nhỏ sau khi đổ đất. Hòn đất không được có kích thước lớn hơn:

- + 4cm khi đầm thủ công (Chủ yếu ở những nơi không thi công đầm máy được)
- + 7 đến 10cm khi đầm bằng máy.

- Khi đắp hoặc lèn một lớp mỏng dưới 10cm phải sỏi băm lớp đất dưới, tưới ẩm và lấy đất cùng loại băm nhỏ 2 đến 4cm để tạo nên dính bám và đồng nhất.

- Ở nơi có đắp bậc cấp thì phải đầm kỹ ở mặt cấp, giáp thành đứng ở cấp để đất mới bám chặt đất cũ.

Trước khi đắp trên một diện tích nào, mọi vật liệu không phù hợp phải dọn đi đến nơi qui định.

Những chỗ có chiều cao đắp mới từ 1m trở xuống thì cần lu lèn hoàn hảo cho đến khi đất ở 15cm trên cùng đáp ứng được các yêu cầu độ chặt quy định cho việc đắp trên đó.

#### ❖ Đắp đất:

- Vật liệu đắp phải được đưa bề mặt đã chuẩn bị và rải thành lớp đồng đều sao cho khi lu lèn xong sẽ đảm bảo dung sai về bề dày đã được xác định. Khi đắp nhiều hơn một lớp thì các lớp phải có bề dày gần nhau.

- Đất đắp được chuyển trực tiếp từ khu vực đào đến bề mặt đã chuẩn bị đắp trong thời tiết khô và rải việc dự trữ đất đắp không được phép, đặc biệt là trong mùa mưa.

**❖ Lu lèn đầm nén đất đắp:**

- Ngay sau khi đắp và rải vật liệu, mỗi lớp phải được lu lèn thích hợp cho tới khi dung trọng thỏa mãn các yêu cầu quy định .

- Việc lu lèn đất đắp được thực hiện khi độ ẩm vật liệu nằm trong phạm vi ít hơn độ ẩm tốt nhất 3% và nhiều hơn độ ẩm này là 1% . Độ ẩm tốt nhất được xác định là độ ẩm tương ứng với dung trọng khô tối đa.

- Mọi công việc lấp đất được phủ bằng một hoặc nhiều lớp dày 20cm, vật liệu cấp phối tốt không có đá lớn hơn 5cm.

- Mỗi lớp đắp xong được lu lèn theo qui định, kiểm tra độ chặt thiết kế đạt yêu cầu trước khi rải lớp đất tiếp theo.

- Nếu đắp được lu lèn bắt đầu từ các mép ngoài và tiến dần vào giữa sao cho mỗi đoạn đều nhận được các lực nén bằng nhau.

**❖ Biện pháp thi công đắp đất trong mùa mưa:**

- Đắp đất theo từng lớp nghiêng ra ngoài.

- Thoát nước tốt bãi, hố lấy đất.

- Khi thời tiết có chiều hướng xấu thì bố trí diện thi công hẹp. Quá trình đào, vận chuyển và san đầm đất không quá 1 buổi làm việc, khi đã đổ đất phải khẩn trương đầm nén ngay.

- Nếu trời sắp mưa phải tranh thủ đầm lèn ít nhất đạt 1/2 số lần đầm yêu cầu. Không để trên mặt đọng nước.

- Trước khi nghỉ, phải tạo mặt trên lớp đất luôn phải thoát được nước.

- Những ngày thời tiết tốt phải tranh thủ tập trung lực lượng đẩy nhanh tiến độ đắp đất.

- Trong trường hợp khi đầm lớp đất mặt có hiện tượng "sập sình" thì phải bóc bỏ ngay và thay bằng đất đắp khác, đảm bảo độ ẩm mới được đắp tiếp.

**❖ Công nghệ thi công :**

- Khai thác đất đắp được sử dụng bằng máy đào, vận chuyển bằng ô tô.

- San phẳng từng lớp bằng máy ủi hoặc máy san.

- Đầm nén bằng máy lu 9T.

- Thiết bị sử dụng :

+ Máy đào dung tích gàu 0,8-1.25m<sup>3</sup>

- + Máy ủi 110-140CV
- + Ô tô trọng tải 5-7 tấn
- + Xe chở nước dung tích  $> 5m^3$

### **c. Thí nghiệm đầm nén hiện trường :**

Trước khi đắp đất chính thức, tổ chức đầm nén thí nghiệm tại hiện trường, xác định công nghệ đắp đất và các thông số kỹ thuật quy trình đầm nén như: chiều dày lớp đất rải, số lần đầm nén của máy đầm để đạt dung trọng thiết kế, độ ẩm thích hợp nhất.

Lấy kết quả đo vẽ biểu đồ quan hệ giữa dung trọng khô lớp đất đầm k, độ ẩm W, và số lần đầm cho từng lớp đất đầm HI .

Căn cứ vào các biểu đồ vẽ biểu đồ quan hệ tổng hợp giữa độ ẩm, dung trọng khô và số lần đầm. Dựa vào biểu đồ này chọn ra chiều dày lớp đất rải, số lần đầm tương ứng có khối lượng công tác đầm nén nhỏ nhất tỷ số n/H đạt giá trị Min) và tìm ra độ ẩm tối ưu, sử dụng các thông số này làm quy trình thi công đắp đất chính thức.

Quy trình lập thí nghiệm đầm nén hiện trường thực hiện đúng quy phạm thi công bằng phương pháp đầm nén 22TCN 346-2006.

### **d. Công tác hoàn thiện mái taluy :**

Để cho taluy nền đường khỏi bị nước và gió xói mòn đồng thời ngăn ngừa các lớp đất đá ở bề mặt taluy khỏi bị phong hóa, sụt lở....Taluy cần phải được gia cố, có nhiều phương pháp gia cố mái taluy nhưng trong điều kiện cụ thể của tuyến đường này mái taluy nhỏ và tuyến đường nằm trong khu dân cư ít bị mưa lụt . Do đó gia cố mái taluy ta dùng đầm con cóc đầm bạc mái và trồng cỏ

## **2. Mặt đường bê tông xi măng đoạn tràn:**

### **a. Tiến hành lên khuôn đường, lắp đặt ván khuôn:**

- Ván khuôn phải là ván khuôn thép, chiều sâu tương đương với chiều dày của mặt đường tại mép mặt đường như được quy định trong bản vẽ. Ván khuôn phải được cố định bằng các chốt thép và chiều dài các chốt thép này phải được kỹ sư tư vấn chấp thuận. Mỗi đoạn của ván khuôn phải có một lỗ để chốt ở cuối và mỗi đoạn này không được dài hơn 1 hoặc 1.5m Lỗ để chốt phải có các thiết bị được chấp thuận để chốt ván khuôn với các chốt thép. Mỗi đoạn chốt thép phải thẳng không được cong vênh. Không đoạn nào trên đỉnh của ván khuôn có sai khác quá 3mm, trong khoảng đo 3m, so với mặt phẳng chuẩn và mặt trong không sai khác quá 6mm so với mặt phẳng chuẩn.

- Trước khi lắp đặt ván khuôn vật liệu lớp dưới phải được đào đến cao độ yêu cầu và đầm nén chặt. Nền theo suốt chiều dài ván khuôn phải có đủ sức chịu tải và ván khuôn phải được lắp đặt sao cho cạnh của mặt đường hoàn thiện chính xác theo cao độ và hướng tuyến yêu cầu. Trong suốt quá trình đổ bê tông, đầm và hoàn thiện mặt đường



ván khuôn phải được gông chắc, đảm bảo không bị chuyển vị theo phương thẳng đứng quá 3mm so với cao độ chuẩn của mặt đường.

- Ván khuôn phải được làm vệ sinh cẩn thận và bôi dầu mỗi lần sử dụng. Khi thi công mặt đường tiếp giáp với mặt đường bê tông hiện tại, nếu thấy cần thiết thì các vị trí gồ ghề của mặt đường hiện tại phải được gọt phẳng.

#### **b. Lót bạt nhựa đáy móng**

- Bạt nhựa vận chuyển đến công trình đúng chủng loại theo thiết kế đảm bảo kích thước hình học.

#### **c. Đổ bê tông**

- Máy trộn phải luôn được vận hành bên ngoài vùng lắp đặt ván khuôn. Khi được yêu cầu bởi kỹ sư tư vấn giám sát, lớp mặt của nền đường sẽ được làm ẩm theo chỉ dẫn trước khi rải giấy dầu lót mặt nền đường. Bê tông của mỗi mẻ trộn sẽ được đổ lên mặt nền đường cho hết bề rộng giới hạn bởi ván khuôn theo phương pháp mà có thể hạn chế tối đa việc phải bù phụ bằng tay. Bê tông phải được đầm cẩn thận bằng đầm rung dọc theo ván khuôn trên suốt chiều dài các bên của tất cả các bộ phận của khe nối, nhưng không được chạm vào các bộ phận của khe nối. Trong mọi trường hợp không được đầm tại một vị trí quá 15 giây.

- Bê tông phải được đổ càng sát các khe co giãn càng tốt nhưng không được va chạm vào chúng, không được đổ trực tiếp từ xô hoặc thùng lên khe nối, trừ khi thùng được đưa vào chính giữa bộ phận khe nối.

- Đổ bê tông trong thời tiết lạnh: không được trộn bê tông khi nhiệt độ không khí nhỏ hơn 7°C đối với nhiệt kế giảm dần hoặc 3°C đối với nhiệt kế tăng dần, trừ khi các đề xuất làm hạn chế sự ảnh hưởng của thời tiết lạnh đã được nhà thầu đệ trình và kỹ sư tư vấn giám sát chấp thuận bằng văn bản. Mặt thoáng của bê tông phải được bảo vệ một cách có hiệu quả để duy trì ở nhiệt độ của bê tông trên 5°C đến khi đạt độ cứng.

- Đổ bê tông trong thời tiết nóng: Nhà thầu phải đặc biệt lưu ý khi thời tiết nóng để chống nứt và co ngót của bê tông. Nhà thầu phải bố trí thực hiện công tác đổ bê tông vào buổi sáng sớm hoặc chiều muộn theo chỉ dẫn của kỹ sư tư vấn giám sát.

#### **d. Đầm và hoàn thiện:**

- Sau khi đổ bê tông xong, dùng bay miết cán dài có lưỡi không nhỏ hơn 1.5m theo chiều dài, 15cm theo chiều rộng để làm kín những vị trí bề mặt thô của mặt đường.

- Khi kết thúc hoàn thiện dọc tuyến phải kiểm tra lại bề mặt bằng thước thẳng dài không dưới 3m, Thước thẳng sẽ được đặt song song với tim đường từ tim ra hai bên. Mỗi lần dịch chuyển dọc theo tuyến không quá ½ chiều dài thước. Tất cả hồ xi măng, nước dư phải được di dời khỏi mặt đường. Tất cả các vị trí gồ ghề phải được sửa lại

bằng bay và thước thẳng đến khi không còn vị trí nào chưa bằng phẳng; mui luyện phù hợp của mặt đường phải được duy trì trong suốt quá trình.

- Sau khi gạt bề mặt bằng thanh gạt, bê tông phủ chèn vào khe co giãn được di dời hết và khe nối hoàn thiện.

**e. Tháo dỡ ván khuôn:**

- Ngoại trừ có quy định khác, không được tháo dỡ ván khuôn khi bê tông mới rải cho đến khi đã ninh kết được ít nhất 12 giờ, loại trừ ván khuôn phụ trợ dùng tạm tại các diện tích mở rộng. Ván khuôn phải được tháo dỡ một cách cẩn thận để tránh làm hư hỏng mặt đường. Sau khi tháo dỡ ván khuôn phải bảo dưỡng cạnh bản mặt đường giống như mặt đường. Các vị trí rỗ tổ ong lớn sẽ được xem là công việc khiếm khuyết và nhà thầu phải tự bỏ chi phí sửa chữa, theo chỉ dẫn của kỹ sư tư vấn giám sát.

**f. Bảo dưỡng bê tông mặt đường:**

- Sau khi hoàn thiện mặt bê tông phải che mặt đường bằng bạt cách đường khoảng 30cm. Bạt che dung bằng vật liệu được chấp thuận bởi kỹ sư tư vấn giám sát. Trong mọi trường hợp bạt che không được dính xuống mặt đường.

- Thi công công tác bê tông khi nhiệt độ không khí giảm xuống dưới 15oC cần cung cấp đầy đủ lbao tải, rơm, cỏ khô hoặc vật liệu phù hợp khác để phủ bảo vệ bê tông và duy trì nhiệt độ tối thiểu của bề mặt bê tông là 15oC. Trước khi phủ bê tông bằng bao tải, cỏ khô, ... cần lót lên bề mặt bê tông một lớp đệm giữ ẩm bằng bao tải tẩm nước hoặc bạt nhựa. Phương pháp bảo dưỡng này phải được duy trì trong 72 tiếng đồng hồ như là một cách bảo dưỡng sơ bộ.

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

**1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

- Căn cứ Quyết định 195/QĐ-UBND ngày 01/6/2023 về việc phê duyệt Chủ trương đầu tư xây dựng Công trình Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông thực hiện thi công xây dựng năm 2023.

**1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án**

Tổng mức đầu tư dự án: 943.249.000 (Bằng chữ: Chín trăm bốn mươi ba triệu hai trăm bốn mươi chín nghìn đồng); trong đó:

Trong đó:

+ Chi phí GPMB	:	100.000.000	đồng
+ Chi phí đánh giá tác động môi trường DTM	:	86.385.000	đồng
+ Chi phí xây dựng sau thuế	:	647.237.000	đồng
+ Chi phí quản lý dự án	:	18.776.000	đồng
+ Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	:	39.994.000	đồng
+ Chi phí khác	:	9.535.000	đồng

+ Chi phí dự phòng : 41.322.000 đồng

- Về nguồn vốn và mức hỗ trợ: Vốn ngân sách xã Cát Hanh và các nguồn vốn hỗ trợ hợp pháp khác.

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

- Chủ dự án: UBND xã Cát Hanh.
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới.

Sau khi hoàn thành công tác lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng, Chủ dự án sẽ triển khai các bước thiết kế BVTC – dự toán và tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công.

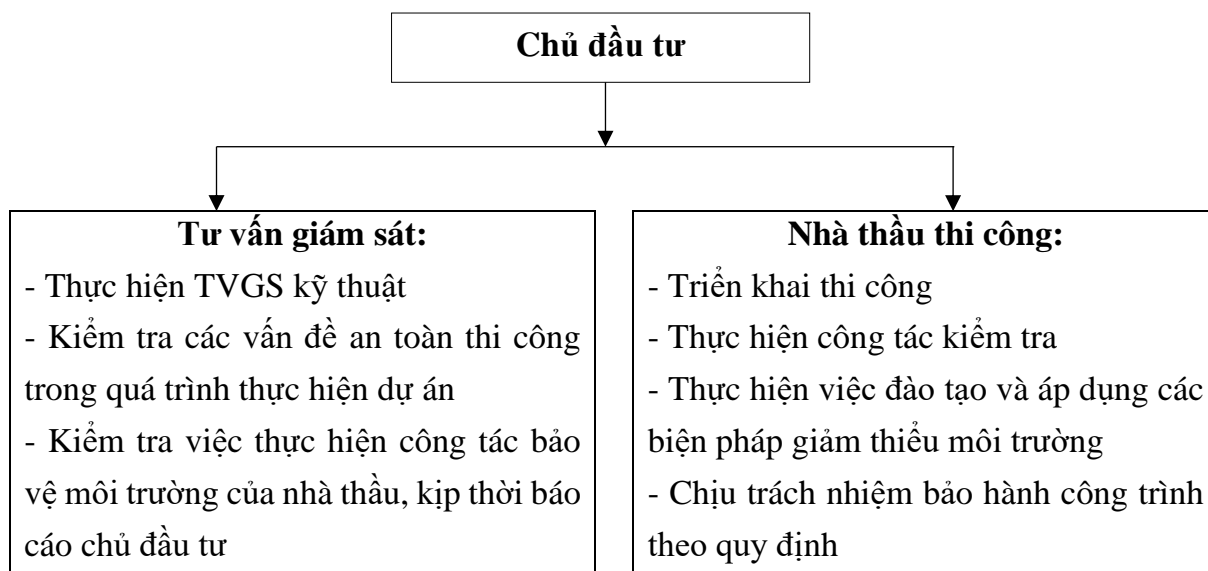
Chủ dự án sẽ lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm để tiến hành thi công các hạng mục. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này. Chủ dự án sẽ thuê đơn vị tư vấn giám sát, chịu trách nhiệm nếu xảy ra sự cố môi trường trong giai đoạn này và thường xuyên báo cáo tình hình thực hiện cho các cơ quan tổng hợp theo dõi trình cấp thẩm quyền cho ý kiến chỉ đạo.

Cụ thể vai trò, trách nhiệm của các đơn vị liên quan trong công tác tổ chức quản lý dự án như sau:

#### **Giai đoạn thi công**

##### **❖ Chủ dự án**

Sau khi có quyết định phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng, Chủ dự án 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, Chủ dự án 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 UBND xã Cát Hanh niêm yết công khai trước khi khởi công xây dựng.



**Bảng 1.4. Sơ đồ tổ chức thực hiện dự án**

## Chương 2

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

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

##### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên

##### 2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

###### a./ Điều kiện về địa lý

Phạm vi khu vực thực hiện dự án có diện tích 1.314,75m<sup>2</sup>, thuộc xã Cát Hanh, có giới cận như sau:

- + Phía Đông giáp: đất nông nghiệp.
- + Phía Tây giáp: đất nông nghiệp.
- + Phía Bắc giáp: đường giao thông.
- + Phía Nam giáp: KDC hiện trạng.

###### b./ Đặc điểm về địa chất

Qua khảo sát địa chất các công trình lân cận, nhận thấy địa chất công trình khu vực lập quy hoạch tương đối ổn định, chủ yếu là các cụm dân cư hiện trạng và đất nông nghiệp.

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

Điều kiện khí tượng của khu vực Dự án được chúng tôi tham khảo tại Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định, kết quả thống kê như sau: 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 01 đến tháng 9. Số liệu thống kê từ trạm khí tượng thủy văn Bình Định như sau:

###### ❖ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,6°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 10, 11, 12, 1, 2, 3 nhiệt độ trung bình tháng là 24 – 27°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8 nhiệt độ trung bình trong tháng là 29,5 – 30,1°C.

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

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
<b>CẢ NĂM</b>	<b>27,6</b>	<b>28,1</b>	<b>27,6</b>	<b>26,4</b>	<b>26,3</b>	<b>27,2</b>
Tháng 1	23,7	24,3	24,8	21,3	23,5	<b>23,52</b>
Tháng 2	23,2	25,8	24,5	22,2	23,3	<b>23,8</b>
Tháng 3	25,7	27,4	27,1	24,9	25,3	<b>26,08</b>

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Trung bình</b>
Tháng 4	27,4	28,8	27,7	27,0	26,2	<b>27,42</b>
Tháng 5	29,6	29,8	29,5	29,3	28,4	<b>29,32</b>
Tháng 6	30,1	31,6	29,9	30,5	29,5	<b>30,32</b>
Tháng 7	31,3	31,4	29,6	29,1	28,5	<b>29,98</b>
Tháng 8	30,6	31,5	30,1	29,2	28,3	<b>29,94</b>
Tháng 9	29,2	29,1	29,5	27,4	27,6	<b>28,56</b>
Tháng 10	27,6	27,7	27,5	27,2	25,9	<b>27,18</b>
Tháng 11	26,6	26	26,4	25,2	25,8	<b>26</b>
Tháng 12	26	24,2	24,2	23,5	23,2	<b>24,22</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

#### ❖ **Độ ẩm**

Độ ẩm trung bình năm là 79%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 80 – 84% vào các tháng (1, 4, 5, 10, 11, 12).

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

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Trung bình</b>
<b>CẢ NĂM</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>80</b>
Tháng 1	85	80	83	83	87	<b>83,6</b>
Tháng 2	77	81	81	84	86	<b>81,8</b>
Tháng 3	79	82	84	87	86	<b>83,6</b>
Tháng 4	82	78	81	85	83	<b>81,8</b>
Tháng 5	82	76	80	79	81	<b>79,6</b>
Tháng 6	72	71	78	72	79	<b>74,4</b>
Tháng 7	65	67	80	76	82	<b>74</b>
Tháng 8	67	65	72	76	81	<b>72,2</b>
Tháng 9	79	74	78	86	84	<b>80,2</b>
Tháng 10	80	83	82	86	86	<b>83,4</b>
Tháng 11	81	83	82	89	87	<b>84,4</b>
Tháng 12	84	77	80	82	83	<b>81,2</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

#### ❖ **Khả năng bốc hơi**

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 1.322,1 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 154,4 - 210,8 mm (tháng 6, 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 60,5 - 85,5 mm (tháng 11, 12, 1, 2).

#### ❖ **Lượng mưa**

Lượng mưa trung bình năm là 1.892,78 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11, lượng mưa trung bình 262,34 - 530,22 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 3, 4, 5, 6, 7), lượng mưa trung bình 15,86 - 56,28 mm/tháng.

Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
<b>CẢ NĂM</b>	<b>1.843,3</b>	<b>1.951,6</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2.355,7</b>	<b>2.022,6</b>	<b>1.892,78</b>
Tháng 1	129	303,8	15,6	12	59,8	<b>104,04</b>
Tháng 2	2,8	0,3	41,9	2,8	31,5	<b>15,86</b>
Tháng 3	1,6	-	0,4	12	146,8	<b>32,16</b>
Tháng 4	20	-	144,3	21,2	57,3	<b>48,56</b>
Tháng 5	9,4	117,7	10,5	23,9	142	<b>60,7</b>
Tháng 6	104	-	3,0	7,3	5,3	<b>23,92</b>
Tháng 7	14	43,4	3,5	63,6	156,9	<b>56,28</b>
Tháng 8	51,1	54,5	88,1	57,6	102,2	<b>70,7</b>
Tháng 9	236	347,2	151,3	274,8	302,4	<b>262,34</b>
Tháng 10	477	622,5	501,9	564,7	485	<b>530,22</b>
Tháng 11	462	438,5	241,0	1139,6	321,4	<b>520,5</b>
Tháng 12	338	23,7	89,2	176,2	212,0	<b>167,82</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

#### ❖ Số giờ nắng

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 3, 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 11, 12.

Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
<b>CẢ NĂM</b>	<b>2446,6</b>	<b>2768</b>	<b>2600,7</b>	<b>2325,7</b>	<b>2.194,9</b>	<b>2.467,18</b>
Tháng 1	89,7	172,7	192,0	85,8	167,7	141,58
Tháng 2	186	255,7	186,2	198,5	104,0	186,08
Tháng 3	251	276,1	294,6	248,2	209,0	255,78
Tháng 4	278	303,5	245,1	245,1	196,3	253,6
Tháng 5	286	301,3	317,9	299,9	218,6	284,74
Tháng 6	174	307,7	286,8	264,3	298,1	266,18
Tháng 7	209	257,6	298,2	228,1	225,8	243,74
Tháng 8	186	243,9	223,6	270,1	214,0	227,52

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
Tháng 9	249	161,6	248,9	171,3	179,4	202,04
Tháng 10	229	223,7	123,2	140,0	134,4	170,06
Tháng 11	180	132,2	116,5	81,7	154,6	133
Tháng 12	129	141,0	67,7	92,7	93,0	104,68

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

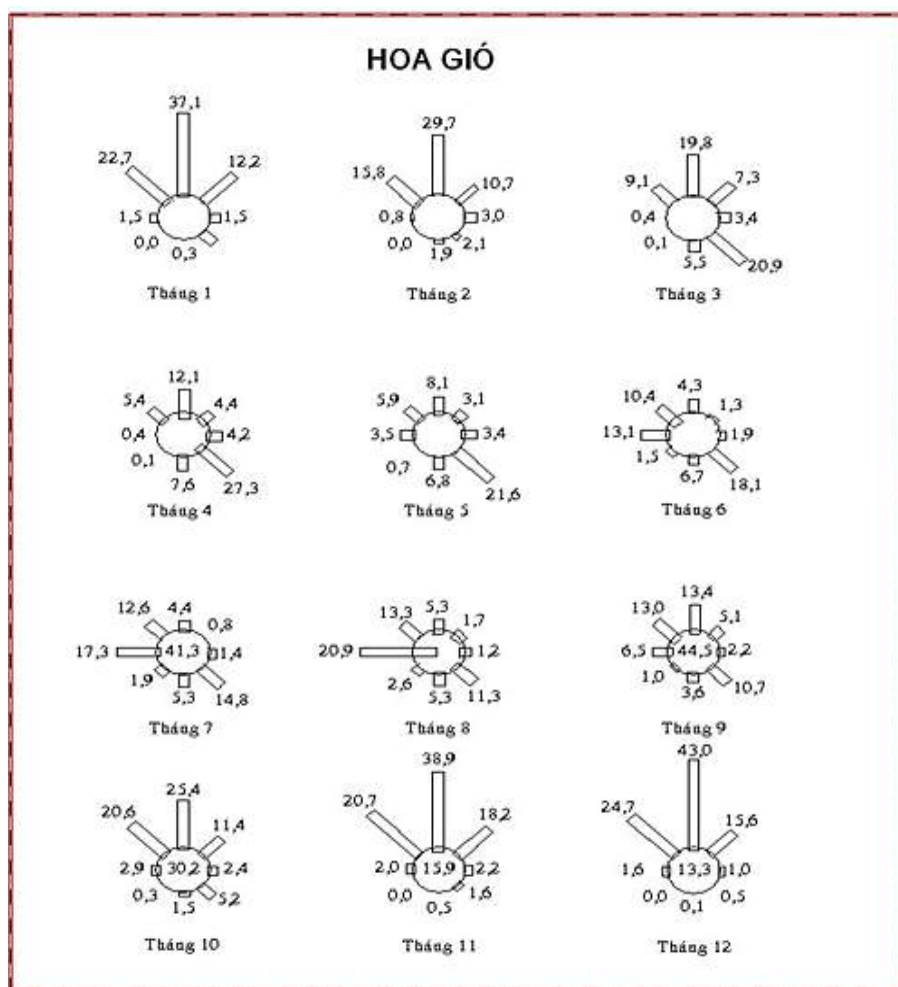
❖ **Chế độ gió:**

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. Vận tốc gió trung bình năm là 2,2m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2021

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	2,2	2,1	2,1	2,8	2,1	1,9	1,6	1,6	1,8	2,3	1,9	3,7	2,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)



Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực

❖ **Bão và áp thấp nhiệt đới:**

Ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300 – 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.

Theo số liệu thống kê từ năm 1961÷2013 cho thấy, đã có tổng cộng 270 cơn bão đổ bộ vào vùng biển nước ta trong khoảng thời gian này, trung bình mỗi năm có khoảng gần 5 cơn bão. Phân theo vùng ảnh hưởng trực tiếp, tỷ lệ bão đổ bộ vào các khu vực bờ biển từ tỉnh Bình Định đến tỉnh Ninh Thuận chiếm 18,9% số lượng cơn bão đổ bộ vào nước ta.

Bảng 2.6. Thống kê theo cường độ bão đổ bộ vào nước ta

Vùng bờ biển	Cấp bão			
	ATNĐ (gió cấp 6÷7)	Bão (gió cấp 8-9)	Bão mạnh (gió cấp 10÷11)	Bão rất mạnh (gió cấp ≥12)
Bình Định - Ninh Thuận	25	16	6	4

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

#### ❖ Hội tụ nhiệt đới:

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

#### ❖ Giông:

Là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Theo số liệu quan trắc được ở các địa phương Bình Định, hàng năm trung bình vùng đồng bằng phía Nam tỉnh có từ 37 - 52 ngày dông; còn ở vùng núi, thung lũng và phía Bắc tỉnh có số ngày dông 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.

#### 2.1.1.3. Điều kiện về thủy văn

Trong ranh dự án không có sông, suối, kênh mương nào chảy qua. Hiện trạng khu đất chủ yếu là đất trồng lúa, nước mưa tự thấm, một phần tự chảy tràn theo địa hình tự nhiên.

#### 2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

##### 2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Khu vực dự án nằm ở vị trí trung tâm xã Cát Hanh, cách phía Nam khoảng 30 m có các khu dân cư. Người dân sinh sống chủ yếu bằng nghề kinh doanh, dịch vụ, mua bán nhỏ lẻ tại nhà như quán ăn, tạp hóa, tiểu thương buôn bán tại chợ Cát Hanh,... một



số hộ dân sản xuất, canh tác trên các đồng ruộng trong khu vực. Hầu hết các nhà dân trong khu vực đều được xây dựng khang trang kiên cố, đời sống người dân tương đối ổn định.

#### **2.1.2.2. Điều kiện về xã hội**

### **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**

#### **2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

##### **🌱 Đa dạng sinh học trên cạn**

Hệ sinh thái trong khu vực tương đối nghèo nàn, chủ yếu là cây lúa nước, không có giá trị bảo tồn.

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

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

##### **🌱 Đa dạng sinh học dưới nước**

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

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

Nhìn chung, đa dạng sinh học tại khu vực dự án và các khu vực chịu ảnh hưởng của dự án chủ yếu là các loài động, thực vật thường gặp, không có giá trị lớn về mặt kinh tế, không phải là các loài quý hiếm, cần được bảo vệ hay các loài đặc hữu. Do đó, việc triển khai thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của sinh vật, cũng như cân bằng sinh thái tại đây.

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

#### **🌱 Hệ thực vật**

- Hệ thực vật trên cạn: Khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, cây trồng chủ yếu là cây lúa nước. Tuy nhiên, hoạt động trồng lúa tại đây hiệu quả không cao, cỏ dại mọc xen lẫn rất nhiều.

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

### **Hệ động vật**

- Trên diện tích thực hiện dự án hiện tại không có động vật quý hiếm, động vật hoang dã rất ít gặp, chủ yếu là các loài gặm nhấm, bò sát như chuột, rắn, tắc kè, một số loài khác như cóc, nhái, chim,... và vật nuôi của các hộ gia đình như bò, heo, trâu, gà, vịt,...

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

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

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

Hiện trạng khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là đất trồng lúa, chất đất khô cằn, bạc màu không có giá trị kinh tế cao. Khi Dự án được đầu tư xây dựng sẽ làm thay đổi địa hình, cấu trúc đất đai, thảm thực vật của khu vực, thay đổi điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực theo hướng tích cực. Địa điểm xây dựng phù hợp với quy hoạch của xã, đồng thời Dự án được xây dựng góp phần nâng cao an ninh trật tự khu vực.

Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông (trên tuyến đường chính của xã Cát Hanh), theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực 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 đảm bảo an ninh trật tự xã hội khu vực, phù hợp với định hướng và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội UBND xã Cát Hanh 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 CÓ MÔI TRƯỜNG

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

Trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án, những tác động tiêu cực đến môi trường là không thể tránh khỏi. Việc đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của công trình “Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông” dựa trên cơ sở xác định nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động và mức độ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.

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

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

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

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

Stt	Các tác động mt	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ÔN	Đối tượng bị tác động
<b>Tác động liên quan đến chất thải</b>				
1	Bụi khí thải	-Bụi do quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng. - Bụi do quá trình san nền. -Bụi, khí thải trong quá trình thi công xây dựng. - Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. -Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công. - Bụi, khí thải từ quá trình hàn.	Bụi, CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , HC...	- Môi trường không khí xung quanh. - Khu dân cư lân cận. - Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. - Người dân và thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển. - Công nhân lao động trực tiếp.
2	Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công	pH, TSS,	- Môi trường đất

Stt	Các tác động mt	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ÔN	Đối tượng bị tác động
		nhân - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn	COD, BOD, tổng N, P, Coliform...	- Môi trường nước
3	Chất thải rắn thông thường	- Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải rắn xây dựng - Chất thải nguy hại	-Thức ăn thừa, vỏ nilon, giấy báo... - Gạch vỡ, vỏ bao xi măng, đá, sắt vụn...	- Môi trường đất - Môi trường nước
4	Chất thải nguy hại và chất thải phải kiểm soát	Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án.	Giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, thùng sơn thải, cặn sơn, đầu mẫu que hàn, nhựa đường thải bỏ...	Môi trường đất; nước, không khí.
<b>Tác động không liên quan đến chất thải</b>				
5	Tiếng ồn và độ rung	- Òn phát sinh từ phát quang, chặt hạ cây cối,... - Ô nhiễm ồn do hoạt động các thiết bị thi công và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá loại	Ồn do hoạt động của máy móc thi công, phương tiện vận chuyển	-Người dân xung quanh khu vực dự án; - Công nhân lao động trực tiếp.
6	Kinh tế - xã hội	Thu hồi đất nông nghiệp.		Thay đổi điều kiện sống và ảnh hưởng tới thu nhập
7	ANNT, bệnh tật và nếp sống tại địa phương	Sự xuất hiện của công nhân thi công tại địa phương.		Người dân xung quanh khu vực dự án;

Stt	Các tác động mt	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ÔN	Đối tượng bị tác động
8	Giao thông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;</li> <li>- Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảnh quan môi trường.</li> <li>- Cuộc sống của người dân trong khu vực.</li> <li>- Giao thông trên đường tại các điểm giao cắt với khu dân cư.</li> </ul>
9	Các sự cố	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngập úng cục bộ do thi công</li> <li>- Sự cố cháy nổ</li> <li>- Sự cố tai nạn lao động,</li> <li>- Tai nạn giao thông</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dân xung quanh;</li> <li>- Công nhân thi công</li> </ul>

#### A. Tác động do nước thải

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

##### Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu ở nơi lán trại của công nhân. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các quá trình vệ sinh, tắm giặt... hằng ngày của công nhân tại công trường với số lượng khoảng 15 người. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều tác nhân gây ô nhiễm như: Các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh. Do đó, nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý sẽ gây ô nhiễm cho môi trường nước khu vực.

Theo tính toán tại chương 1 thì nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công là 0,675 m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp sử dụng. Vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt là: Q = 0,54 m<sup>3</sup>/ngày. Nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý = Khối lượng (g/người/ngày) × Số người/Lượng nước thải, thể hiện tại bảng sau.

**Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mỗi ngày (chưa qua xử lý)**

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải* (g/người/day)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/day)	Nồng độ các chất ô nhiễm trước xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B, K = 1)
BOD <sub>5</sub>	45 – 54	0,845 – 0,7	1083,33	<b>50</b>

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải* (g/người/day)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/day)	Nồng độ các chất ô nhiễm trước xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B, K = 1)
TSS	70 – 145	0,91 – 1,885	1685,19 – 3490,74	<b>100</b>
Amoni	2,4 – 4,8	0,031 – 0,036	57,78 – 64,71	<b>10</b>
Nitrat	6 – 12	0,078 – 0,156	144,44 – 288,89	<b>50</b>
Dầu mỡ động, thực vật	10 – 30	0,13 – 0,39	240,74 – 722,22	<b>20</b>
Phosphat	0,8 – 4,0	0,01 – 0,05	19,26 – 96,3	<b>10</b>
Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup>	13x10 <sup>3</sup> - 13x10 <sup>6</sup>	24x10 <sup>6</sup> - 24x10 <sup>7</sup>	<b>5.000 MPN/100ml</b>

(Nguồn(\*): Theo WHO (1993, tái bản năm 2013), *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, Vol,1+2, Geneva*; (\*\*): Tham khảo một số kết quả phân tích thành phần nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng của các Dự án có tính chất tương tự)

**\*Ghi chú:**

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A: áp dụng trong trường hợp nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Hệ số K = 1).

- Khối lượng chất ô nhiễm được lấy theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình.

- [-]: Không quy định.

\*Nhận xét: So sánh với quy chuẩn hiện hành cho thấy nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt quá giới hạn cho phép, các thành phần này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn tiếp nhận. Do đó, cần phải có biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

**❖ Đối tượng và quy mô bị tác động**

- Môi trường đất tại khu vực.
- Môi trường nước mặt tại khu vực.
- Công nhân làm việc tại công trường.

**❖ Đánh giá tác động**

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

- Phát sinh mùi hôi thối khó chịu.
- Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.

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

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

- Là nguồn gây ra các dịch bệnh cho CBCNV làm việc tại công trường và người dân gần Dự án.

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

#### **Nước mưa chảy tràn**

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

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

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

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ)

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

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

Trong đó:

F: Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án ( $F = 1.314,75 \text{ m}^2$ ).

I : Cường độ mưa tháng cao nhất năm 2019 tại khu vực là 709,9 mm/tháng (Lượng mưa tháng cao nhất trong năm 2019).

K : Hệ số chảy tràn = 0,6 (áp dụng cho đất cấp III,  $F < 0,1 \text{ km}^2$ ).

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIF} = 0,278 \times 0,6 \times 0,71 \times 1.314,75 = 155,7 \text{ m}^3/\text{tháng.}$$

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

$$Q_{\max} = 155,7/20/24/3600 = 9,01 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}.$$

- Mức độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn tùy thuộc vào các yếu tố sau:
  - + Cường độ mưa khu vực triển khai Dự án.
  - + Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án.
  - + Khả năng thoát nước mưa, khả năng thấm thấu theo kết cấu địa chất trong khu vực.
  - + Hoạt động vệ sinh, quản lý chất thải rắn trong khu vực.

#### ❖ **Đối tượng và quy mô bị tác động**

- Môi trường đất
- Môi trường nước mặt

#### ❖ **Đánh giá tác động**

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

#### ❖ **Nước thải xây dựng**

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

Nước rửa xe cơ giới chủ yếu là nước làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường. Theo TCVN 4513-1988 cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước sử dụng để rửa toàn bộ chiếc xe định mức 500 lít/lần rửa nhưng trong giai đoạn xây dựng các xe cơ giới chủ yếu chỉ rửa bánh xe nên ước tính lượng nước làm sạch bánh xe trung bình 200 lít/xe. Ước tính một ngày có khoảng 10 thiết bị máy móc, xe chở nguyên, vật liệu xây dựng ra vào khu vực thi công xây dựng cần vệ sinh. Do đó, tổng lượng nước sử dụng là:

$$10 \text{ xe} \times 200 \text{ lít} = 2.000 \text{ lít/ngày} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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



Tham khảo số liệu tính toán đối với nước thải từ quá trình thi công xây dựng của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - CEETIA đối với Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị tương tự. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng như nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công, rửa xe có hàm lượng chất lơ lửng cao gây ô nhiễm tới nguồn tiếp nhận khu vực.

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

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột A
1	pH	-	6,99	6 – 9
2	Chất lơ lửng SS	mg/l	663,0	50
3	COD	mg/l	85	75
4	BOD5	mg/l	56	30
5	Tổng N	mg/l	49,27	5
6	Tổng P	mg/l	4,25	4
7	Zn	mg/l	0,004	3
8	Pb	mg/l	0,055	0,1
9	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	5
10	Coliform	MPN/100ml	4.800	3.000

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

Từ kết quả trong bảng trên cho thấy, một vài chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 40:2011/BTNMT – Cột A. Riêng các chỉ tiêu như chất lơ lửng, COD, BOD<sub>5</sub>, tổng N, tổng P, coliform đều lớn hơn giới hạn cho phép.

Nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng sẽ được thu gom, thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Do nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng có hàm lượng SS cao, có chứa dầu mỡ khoáng nên sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt của khu vực. Trong quá trình xây dựng, các nhà thầu thi công sẽ lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khóa. Lượng nước thải phát sinh từ thi công xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

#### **B. Tác động do bụi, khí thải**

**✚ Bụi đất phát sinh từ quá trình vận chuyển, đổ đất, san ủi, lu lèn tại công trường thi công**

Tổng khối lượng đất đắp là 2.535 m<sup>3</sup>, được vận chuyển từ mỏ đất Núi 1 Cát Hanh đã được cấp giấy phép khai thác về vị trí dự án, (tỷ trọng trung bình của đất là 1,45 tấn/m<sup>3</sup>).

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

$$E = k \times 0,0016 \times \left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}$$

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

$$\Rightarrow E = 0,3 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,2}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,0096 \text{ kg bụi/tấn}$$

Với hệ số ô nhiễm bụi là 0,0096 kg/tấn thì tổng tải lượng bụi phát sinh là:

$$3.675,75 \text{ tấn} \times 0,0096 \text{ kg/tấn} = 35,29 \text{ kg}$$

Tải lượng bụi (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày thi công (ngày).

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

$$35,29 \text{ kg}/20 \text{ ngày} = 1,76 \text{ kg/ngày}$$

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực thi công được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là sạch và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa khai thác là không ô nhiễm thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giây được tính theo công thức:

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

(Nguồn: Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993)

Trong đó:

C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m<sup>3</sup>)

E<sub>s</sub>: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích E<sub>s</sub> = M<sub>bụi</sub>/(L × W) (mg/m<sup>2</sup>.s)

T: thời gian bụi phát tán, t = 1s

M<sub>bụi</sub>: tải lượng bụi (mg/s); M<sub>bụi</sub> = 1,76 kg/ngày = 20,37 mg/s

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,2 m/s

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 10 m

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

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

**Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình san nền**

L (m)	W (m)	$E_s$ (mg/m <sup>2</sup> .s)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT
5	5	0,8148	0,183	<b>0,3</b>
10	10	0,2037	0,0915	
15	15	0,0904	0,059	
20	20	0,0509	0,046	
30	30	0,0226	0,030	
40	40	0,0126	0,022	
50	50	0,008	0,016	

Theo như kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi từ quá trình san nền ngoài phạm vi bán kính 5m đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

❖ **Đối tượng, quy mô bị tác động**

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

❖ **Đánh giá tác động**

Từ bảng kết quả trên cho thấy nồng độ bụi phát tán trong không khí xung quanh do quá trình đào đắp đất san nền giảm dần theo khoảng cách, khoảng cách càng xa nồng độ bụi càng giảm dần.

Bụi phát sinh trong quá trình san ủi mặt bằng đạt giới hạn cho phép trong vòng bán kính 5m do đó chủ yếu tác động đến công nhân làm việc trực tiếp tại công trường. Bụi tác động trực tiếp đến môi trường không khí xung quanh, làm tăng nồng độ bụi lơ lửng trong không khí, bụi bám vào vật kiến trúc, cây cối, máy móc, làm mất mỹ quan, do bản bụi bặm, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân gây ảnh hưởng giác mạc mắt, viêm mũi dị ứng, một số bệnh ngoài da khác. Ngoài ra, khoảng cách khu dân cư gần nhất đến Dự án là từ 30m trở lên, nồng độ bụi khuếch tán trên diện tích rộng, phân tán, không cùng lúc, khu vực thực hiện dự án tương đối thông thoáng nên nồng độ bụi phát tán đến khu dân cư được đánh giá với mức độ nhẹ.

✚ **Đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp**

Đất đắp phục vụ cho công trình sẽ mua tại mỏ đất Núi 1 Cát Hanh. Cự ly vận chuyển dự kiến khoảng 09 km. Sử dụng xe oto 10T để vận chuyển. Cung đường vận chuyển đất đắp như sau:

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

**Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển đất đắp**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Khối lượng đất đắp	Số chuyến xe (chuyến)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,9	3.675,75	552	20	0,304
SO <sub>2</sub>	4,15*S				0,0007
NO <sub>x</sub>	1,44				0,48
CO	2,9				0,98
THC	0,8				0,27

\*Ghi chú:

Tỷ trọng của đất  $d = 1,45 \text{ tấn/m}^3$

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

Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình) / (Số ngày vận chuyển là 30 ngày x 1000).

Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển, áp dụng mô hình SUTTON và kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

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

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>)

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

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

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

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

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

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

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

**Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển**

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ phát sinh (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT
Bụi	3,51	0,78	<b>0,3</b>
SO <sub>2</sub>	0,008	0,0018	<b>0,35</b>
NO <sub>x</sub>	5,62	1,25	<b>0,2</b>
CO	11,33	2,52	<b>30</b>
THC	3,12	0,69	-

Nhận xét: Nồng độ bụi, khí NO<sub>x</sub> tính toán theo lý thuyết vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần. Tác động chính trong quá trình vận chuyển đất đắp chủ yếu là bụi và tiếng ồn phát sinh, làm ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường ra vào khu vực dự án, và trường mẫu giáo và các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án. Tuy nhiên, trong thời gian thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như tưới ẩm đường, vệ sinh mặt bằng, tạo độ ẩm cho đất và che bạt phủ kín thùng xe nên khả năng tác động đến môi trường không khí và sức khỏe người dân được hạn chế đáng kể. Đồng thời, với kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng của nhà thầu và sự quản lý của chủ đầu tư sẽ giảm thiểu ô nhiễm đến môi trường xung quanh từ việc phát tán bụi đất trong giai đoạn này.

#### **Đánh giá tác động đến môi trường từ quá trình vận chuyển nguyên VLXD**

Ô nhiễm bụi xảy ra trong suốt quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu phục vụ cho thi công dự án. Mức độ ô nhiễm nhiều hay ít tùy thuộc vào chiều dài tuyến đường vận chuyển, độ ẩm nền đường, yếu tố thời tiết. Đáng lưu ý là khi vận chuyển cát xây dựng, cát có tỷ trọng nhỏ, độ ẩm thấp nên thường bị cuốn bay theo gió, đặc biệt là những phương tiện vận chuyển không sử dụng bạt che phủ thùng. Phạm vi ảnh hưởng của bụi kéo dài cả tuyến đường vận chuyển. Khí thải như CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>,... Nguồn phát sinh khí thải chủ yếu do các loại phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, máy móc thi công và phương tiện tham gia giao thông gây tác động trực tiếp đến công nhân thi công và KDC hiện trạng khu vực. Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

**Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm các loại xe**

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO <sub>2</sub> (kg/U)	NO <sub>x</sub> (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
<b>I. Xe tải</b>						

Xe tải, trọng tải <3,5T	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
Xe tải, trọng tải 3,5T - 6T	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
<b>II. Xe máy</b>						
Động cơ >50cc, 4 thì	1000km	-	0,76S	0,3	20	3
	Tấn xăng	-	20S	8	525	80

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

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

Từ số liệu tính toán trên, chúng tôi nhận thấy trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển nguyên vật liệu cho Dự án kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường nên khối lượng phát thải của các chất ô nhiễm sẽ nhiều hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công càng làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí. Hàm lượng bụi, khí thải phát tán và ảnh hưởng còn phụ thuộc vào mùa đông, mùa hè, thời gian, không gian (dọc các tuyến đường vận chuyển).

Dọc theo các tuyến đường vận chuyển có KDC sống hai bên tuyến, người tham gia giao thông trên các tuyến đường này, UBND, nhà văn hóa xã và khu dân cư lân cận phía Nam dự án, công nhân làm việc trên công trường,... Bụi và khí thải có thể bay vào người, vào mặt, cản trở việc điều khiển phương tiện giao thông; bụi bám vào quần áo, nhà cửa, rơi vãi trên đường gây dơ bẩn, mất mỹ quan, giảm chất lượng công trình. Tuy nhiên, các tuyến đường này đều được rải nhựa và bê tông hóa nên lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển cũng sẽ được hạn chế.

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

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án, bụi phát sinh do bốc dỡ, xây lắp chỉ gây tác động cục bộ, chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường.

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

Tác hại của bụi đối với sức khỏe con người:

- + Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây bệnh viêm cuốn phổi.

+ Bụi tác động đến các tuyến nhờn làm khô da, phát sinh các bệnh ngoài da như: trứng cá, viêm da,...

Do đó, trong quá trình thi công cần có biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, môi trường tự nhiên, cảnh quan,... trong khu vực. Ứng với mỗi hoạt động sẽ phát sinh một lượng bụi khác nhau được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.9. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng dự án**

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

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

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, cho thấy lượng bụi phát sinh từ các hoạt động trên đều vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên kết quả trên không đánh giá về đặc điểm thời tiết, điều kiện thi công,... nên chỉ có tính chất tham khảo chứ không đánh giá đúng bản chất của việc ô nhiễm bụi tại công trình.

Ngoài ra, khi xây dựng còn có bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 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. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi-silic khi thời gian tiếp xúc dài.

Tuy nhiên, đây là nguồn phát sinh tức thời, chỉ diễn ra cục bộ tại các vị trí đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu do đó bụi chỉ ảnh hưởng trong phạm vi hẹp, mặt khác khu vực có mặt thoáng rộng nên bụi dễ phát tán và pha loãng vào không khí, những ảnh hưởng bụi đến khu dân cư và hoạt động qua lại trên các tuyến đường là không lớn. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi Dự án đi vào hoạt động.

#### ❖ Đối tượng, quy mô bị tác động

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

### C. Tác động do chất thải rắn thông thường

#### **Chất thải rắn sinh hoạt**

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

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 0,8 kg/người/ngày tính theo thời gian phát thải 8 giờ. Với tổng số công nhân viên làm việc trong giai đoạn này khoảng 15 người, thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình mỗi ngày là: 0,8 kg/người/ngày  $\times$  15 người = 12 kg/ngày.

#### **Đánh giá tác động**

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

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

Chất thải nguy hại và chất thải phải kiểm soát như que hàn thải, bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau dính dầu mỡ với số lượng và khối lượng phát sinh không nhiều, ước tính khoảng 10 kg trong suốt quá trình xây dựng Dự án.

**Bảng 3.10. Khối lượng CTNH và CTPKS phát sinh giai đoạn thi công xây dựng**

Stt	Tên chất thải	Trạng thái	Số lượng (kg)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay, bao bì ...)	Rắn	3	18 02 01	KS
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	2	16 01 06	NH
3	Que hàn thải	Rắn	5	07 04 01	KS
<b>Tổng</b>			<b>10</b>		

#### **Đánh giá tác động**

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



Tuy nhiên, do khối lượng thải ít, tần suất thải không cao nên chỉ gây tác động cục bộ tại vị trí tập kết, bảo trì máy móc và khu tập kết, lưu giữ chất thải tạm thời trước khi đưa đi xử lý.

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

#### Tiếng ồn

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

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

**Bảng 3.11. Cường độ ồn của một số máy móc thi công cơ giới<sup>1</sup>**

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

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

Mức âm đặc trưng của nguồn ồn ở độ cao 1,2 - 1,5m so với mặt đường tại điểm cách nguồn ồn một khoảng  $r_1$  là 7,5m, thì mức ồn ở khoảng  $r_2 > r_1$  sẽ giảm hơn mức ồn ở khoảng cách  $r_1$  một trị số là AL (dBA) theo công thức sau<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Nguồn: Trung tâm đăng kiểm phương tiện giao thông vận tải.

<sup>2</sup> QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, áp dụng khi thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá 8h.

<sup>3</sup> Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT.

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

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

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

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

a = 0 với mặt đất trồng trái, không có cây cối.

a = 0,1 với mặt đất trồng cỏ.

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

**Bảng 3.12. Dự báo tiếng ồn suy giảm theo khoảng cách**

Khoảng cách đến nguồn ồn (m)	Độ ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT <sup>4</sup>	
		6 – 21h	21 – 6h
8	92 - 95	70	55
20	84 - 87		
50	76 - 79		
70	73 - 76		
100	70 - 73		
150	67 - 70		
200	64 - 67		
250	62 - 65		

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán lan truyền tiếng ồn với QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy, trường hợp các máy móc, thiết bị thi công hoạt động cùng lúc trên công trường thì mức độ tiếng ồn gây tác động đến các đối tượng nằm trong phạm vi bán kính 100m nên tác động đến công nhân trên công trường, Trường mẫu giáo nội trú xã Cát Hanh, các hộ dân phía Nam, Bắc.

Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động cũng như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Mức ồn cao còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của cán bộ, công nhân trong khu vực. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính giác giảm sút, dẫn tới bệnh điếc

<sup>4</sup> QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

nghe nghiệp. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được trình bày tại bảng dưới đây:

**Bảng 3.13. Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người**

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Gây chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trong khu vực Dự án là chủ yếu. Đồng thời, trong quá trình xây dựng Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động này đến môi trường xung quanh. Do đó, tiếng ồn trong giai đoạn thi công tác động không đáng kể đến môi trường xung quanh.

#### ❖ Đối tượng và quy mô tác động

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

#### ❖ Đánh giá tác động

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

Nhìn chung, tiếng ồn phát sinh trong thời gian thi công Dự án chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường.

#### **Độ rung**

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

**Bảng 3.14. Mức rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị<sup>5</sup>**

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

Nhận xét:

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

❖ **Đối tượng, quy mô tác động**

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

❖ **Đánh giá tác động**

Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường ở khoảng cách dưới 30m từ nguồn phát sinh. Tuy nhiên, số lượng và thời gian hoạt động

<sup>5</sup> Nguồn: Âm học và kiểm tra độ rung - Nguyễn Hải - NXB Giáo dục, 1997

<sup>6</sup> QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Áp dụng đối với khu vực hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường.

của các thiết bị có khả năng tạo độ rung lớn tại công trường là không nhiều. Vì vậy, tác động do rung động tới người dân tại khu vực xung quanh ở mức thấp.

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

#### ***A. Tác động của công tác phát quang đến hệ sinh thái tự nhiên***

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

#### ***B. Tác động do việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất***

Dự án chiếm dụng khoảng 1.077,91 m<sup>2</sup> đất trồng lúa 1-2 vụ. Các tác động này gây ra cụ thể như sau:

##### **- Giảm sản lượng lương thực (lúa):**

Dự án chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 0,11 ha đất trồng lúa 1-2 vụ, việc này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa và sản lượng lương thực của địa phương.

Theo báo cáo tình hình phát triển kinh tế - xã hội năm 2022, năng suất lúa bình quân ước tính 59,3 tạ/ha. Như vậy, khi thu hồi 0,11 ha đất trồng lúa thì sẽ làm giảm sản lượng lúa khoảng 6,523 tạ lúa/năm.

##### **- Mất đất canh tác:**

Việc thu hồi đất trồng lúa của người dân sẽ làm mất đất canh tác, gây 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, chuyển đổi đất nông nghiệp sang đất ở. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

##### **- Mất nguồn thu nhập:**

Việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ qua thời gian trước 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 kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập. Tuy nhiên, các hộ dân nơi đây không phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp, mà còn có kinh doanh, buôn bán nhỏ và làm công nhân trong các cơ sở sản xuất công nghiệp.

Ngoài ra, việc đền bù tiền cho người dân cũng tiềm ẩn những tác động tiêu cực do một bộ phận dân cư khi nhận được tiền đền bù nếu không sử dụng đúng mục đích sẽ có

thể xuất hiện các ảnh hưởng xấu do ý thức, hành động không lành mạnh như ăn chơi, không lao động,... làm gia tăng tệ nạn xã hội trong khu vực.

- Chuyên đổi nghề:

Việc chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến công việc hằng ngày của người dân. Theo kết quả khảo sát tại địa phương đa số người dân đang canh tác trồng lúa đều có độ tuổi cao (>45 tuổi), sắp đến tuổi nghỉ hưu, và hầu hết các lao động trẻ tại địa phương đều đi làm ở các cơ quan, cơ sở sản xuất, các công trình ở địa phương, trong tỉnh và các tỉnh thành khác, không tham gia việc canh tác của gia đình. Do đó, tác động này có thể giảm thiểu được. Bên cạnh đó, người dân ở khu vực dự án, ngoài công việc canh tác nông nghiệp thì còn làm thêm các công việc khác như chăn nuôi, kinh doanh, làm công nhân tại các công trường, cơ sở sản xuất nên tác động này được xem không đáng kể so với lợi ích của dự án mang lại.

### **C. Các tác động khác**

#### **❖ Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng thường xuyên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông tại đây, cùng với lưu lượng xe cộ của KDC hiện trạng lưu thông trên tuyến cộng hưởng gây ra tiếng ồn, bụi và thậm chí có thể gây hư hỏng mặt đường. Tuyến đường vận chuyển chính đến khu vực dự án là tuyến đường QL1A, đường bê tông hiện trạng...

Hoạt động vận chuyển VLXD phục vụ dự án chủ yếu là đất đắp, với tần suất khoảng 18 lượt xe/ngày. Các xe tải ra vào Dự án liên tục sẽ gây cản trở giao thông khu vực nếu không có kế hoạch bố trí thi công hợp lý; gia tăng lưu lượng xe lưu thông trên các tuyến đường; tăng nguy cơ gây ra tai nạn giao thông do xe cộ ra vào thường xuyên, ảnh hưởng đến các hộ dân sống dọc tuyến... Ngoài ra các xe vận chuyển nếu chở vượt quá tải trọng cho phép của xe, sẽ gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ đường nên Chủ đầu tư cần phải có biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động xấu tới tình hình giao thông của khu vực.

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

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

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 cùng với công tác xây dựng dự án.

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

#### **a. Tai nạn lao động**

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

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

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do đất mềm, trơn cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn. Ngoài ra, trong quá trình san nền dễ gây sạt lở do kết cấu không ổn định gây đổ ngã các máy móc thiết bị thi công.

#### **b. Tai nạn giao thông**

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

#### **c. Sự cố cháy, nổ**

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả chủ dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và cả người lao động rất quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

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

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

#### **3.1.2.1. Đối với nước thải**

##### **Nước thải sinh hoạt**

- Sử dụng 01 nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite cho công nhân. Định kỳ, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút đi xử lý theo đúng quy định.

- Tuyển dụng lao động địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

#### **Nước thải xây dựng**

Tại công trường thi công, bố trí 01 hố lắng có thể tích 1m<sup>3</sup> để lắng cặn trong nước thải từ hoạt động xịt rửa bánh xe, dụng cụ. Nước thải sau khi lắng, lọc được tái sử dụng vào mục đích rửa bánh xe, làm ẩm nguyên vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công. Hố lắng này sẽ được san lấp và hoàn trả mặt bằng trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức.

#### **3.1.2.2. Đối với bụi và khí thải**

➤ *Đối với các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu*

- Phun xịt rửa xe sạch sẽ các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.
- Thường xuyên phun nước tưới ẩm nền đường khu vực xe vận chuyển ra vào công trình khoảng 2 lần/ngày (có thể phun bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí), đặc biệt cần phun nước khi vận chuyển trường mẫu giáo, khu dân cư hiện trạng,... các tuyến đường BTXM ra vào dự án.
- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm hạn chế tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.
- Bố trí nhân viên quét dọn, thu gom đất cát rơi vãi đoạn ra vào khu vực Dự án,...
- Không vận chuyển nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm như từ 6 - 7h và từ 16h30 đến 17h30 từ thứ 2 đến thứ 6.
- Các xe vận chuyển đi qua khu vực trường mẫu giáo, và KDC phải đặc biệt giảm tốc độ 5-10km/h.

#### **Đối với hoạt động thi công**

- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường thi công xây dựng cần có kế hoạch thi công, bố trí nhân lực và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một địa điểm.
- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại công trường cần thường xuyên phun nước 2 lần/ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí), khu vực trước trường mẫu giáo, khu dân cư phía Nam.
- Tất cả phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.
- Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.



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

- Chất thải rắn của công nhân sẽ được thu gom hằng ngày, tránh phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến xung quanh.

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

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố. Nguyên vật liệu vận chuyển về Dự án phải đáp ứng đủ khả năng sử dụng, không tập kết quá nhiều gây cản trở hoạt động thi công, phát sinh bụi, ngoài ra dự án mua vật liệu san lấp tại các mỏ đất đá đã được cấp phép trên địa bàn.

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

- Thường xuyên kiểm tra, theo dõi để thay thế kịp thời các vật liệu che chắn bụi bị hư hỏng.

### **3.1.2.3. Đối với CTRSH, CTR thông thường, CTNH và CTPKS**

#### ***Chất thải rắn sinh hoạt***

- Bố trí 01 thùng chứa CTR bằng nhựa, thể tích 120 lít có nắp đậy để thu gom CTR sinh hoạt phát sinh hằng ngày của công nhân. Hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Ngoài ra, để hạn chế lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên công trường, sẽ ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương để hạn chế công nhân lưu trú, sinh hoạt tại dự án.

#### ***Chất thải rắn thông thường***

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

- Các chất thải: Gạch, đá, cát, sỏi, xi măng chết trong xây dựng được sử dụng san nền ngay trong quá trình xây dựng.

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

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

- Các chất thải không thể tận dụng được, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến để thu gom, vận chuyển phế thải xây dựng đi xử lý tuân theo quy định.

- Tránh vận chuyển vật liệu lúc nắng to, gió lớn vì sẽ phát tán nhiều bụi, gây ô nhiễm không khí.

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

- Bố trí tại công trường thi công khoảng 02 thùng chứa chất thải nguy hại và CTPKS chuyên dụng dung tích khoảng 60 lít/thùng, có nắp đậy kín, đảm bảo không rò rỉ, phát tán ra môi trường và có gắn biển hiệu cảnh báo nguy hại.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển CTNH đi xử lý theo quy định với tần suất 06 tháng/lần (hoặc tần suất thu gom theo khối lượng CTNH thực tế phát sinh).

#### **3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, rung**

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

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

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

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

- Thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ.

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

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

##### **➤ Phương án bồi thường, hỗ trợ do thu hồi đất sản xuất nông nghiệp**

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

##### **➤ Giảm thiểu tác động đến giao thông trong khu vực**

Việc lưu thông của các phương tiện vận chuyển vật liệu phục vụ hoạt động thi công xây dựng giáp với KDC 2 bên tuyến và tuyến đường QL1A, ĐT.640, ĐT.636, do đó việc đi lại của người dân quanh khu vực phải đảm bảo an toàn và giám sát kỹ càng. Để giảm thiểu các tác động này, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện một số giải pháp chủ yếu sau:

- Đặt các biển báo xung quanh khu vực thi công để giúp việc giao thông, đi lại được thuận lợi, có biển chỉ dẫn tới các bộ phận khác nhau của công trình và có biển cảnh báo an toàn. Việc lắp đặt hệ thống chiếu sáng vào ban đêm sẽ được thực hiện nếu cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn.

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

- Khi vận chuyển đất cát, đất đổ thải, xe vận tải được phủ bạt che chắn cẩn thận, tránh rơi vãi đất cát và phát tán bụi xung quanh.

- Các xe vận chuyển đi ngang khu vực dân cư, phải giảm tốc độ 5km/h giảm tác động rung lắc nền nhà, nứt tường, ô nhiễm tiếng ồn đến sinh hoạt của người dân.

- Phải có người điều tiết, hướng dẫn giao thông vào các giờ cao điểm, tan tầm khu vực ra vào công trình.

➤ *Giảm thiểu tác động tới các đối tượng xung quanh*

- Các xe vận chuyển đất đào đắp phải chờ đứng tải trọng, che phủ thùng xe. Khi đi ngang qua khu dân cư, trường mẫu giáo các lái xe phải chú ý quan sát, giảm tốc độ 5 - 10km/h.

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

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

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

- Khi đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... kể trên sẽ không ảnh hưởng đến môi trường của khu dân cư lân cận. Bên cạnh đó, chủ dự án sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

- Không hoạt động các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa của người dân.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác dân vận tại khu vực, đảm bảo quản lý tốt công nhân xây dựng, hạn chế tối đa xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương.

➤ *Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân*

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Xây dựng các nội quy công trình và phổ biến cho 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.
  - 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.
    - *Tai nạn lao động*
      - Xây dựng các nội quy về an toàn lao động khi lập tiến độ thi công. Thời gian thi công hợp lý để ít di chuyển, bố trí mặt bằng thi công không gây cản trở lẫn nhau. Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công, vận hành máy móc thiết bị.
      - Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.
      - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân. Bố trí kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu riêng biệt, cách ly với nguồn điện.
        - *Tai nạn giao thông*
          - Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn lưu hành.
          - Tuân thủ luật an toàn giao thông, chuyên chở đúng tải trọng.
          - Tuyên truyền nâng cao ý thức trách nhiệm của lái xe...
          - *Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn*
            - Ban hành và phổ biến công khai nội quy phòng cháy, chữa cháy trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành;
            - Bố trí các thiết bị chữa cháy cục bộ tại công trường. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy lắp đặt biển báo cấm lửa và các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó;
            - Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy.

**Chương 4**  
**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI**  
**HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường nội dung này không được yêu cầu đối với loại hình hoạt động của dự án).

## **Chương 5**

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

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

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

**Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án**

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<b>Giai đoạn thi công xây dựng</b>	- Vận chuyển máy móc thiết bị, nhu cầu nguyên vật liệu. -Hàn các mối nối. -Vận chuyển đất san lấp phục vụ công trình. -Thu gom CTR.	Khí thải, bụi, tiếng ồn và độ rung	- Xe chở đúng trọng tải cho phép; - Phủ bạt xe vận chuyển; - Phun nước, che chắn những khu vực có phát sinh bụi và đường vận chuyển; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị; - Bốt trí hàng rào bằng tôn bao quanh toàn bộ khu vực xây dựng - Các khu tập kết vật liệu phải có mái hoặc bạt che chắn; - Trang bị bảo hộ lao động.	Thực hiện trong suốt quá trình thi công xây dựng. Hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động
		Nước mưa chảy tràn	Tạo rãnh thoát nước tạm thời.	
		Nước thải xây dựng	Sử dụng thùng chứa hoặc bể chứa.	
		Nước thải sinh hoạt	- Trang bị các nhà vệ sinh di động bằng composite; - Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý.	
	-Hoạt động thi công xây dựng công trình.	Chất thải rắn xây dựng	- Plastic, sắt thép vụn,...: thu gom, lưu giữ bán phế liệu; - Đất đá, gạch vụn thừa: tận dụng để san nền tại khu vực	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án:  
 Nhà làm việc Ban chỉ huy quân sự xã Cát Hanh;  
 Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông

Chủ đầu tư:  
 UBND xã Cát Hanh

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			vì dự án có địa hình thấp trũng; - Chất thải không tái chế được: thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.	
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường	Chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín; - Thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.	
	Hoạt động sửa chữa máy móc thiết bị của dự án.	Chất thải nguy hại	- Thu gom, phân loại, lưu giữ theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. - Thuê đơn vị chức năng trên địa bàn để xử lý.	
	Khối lượng xe vận chuyển máy móc thiết bị tăng lên	Tác động gia tăng mật độ giao thông	- Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng; - Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định. - Tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông; - Phân luồng giao thông hợp lý; - Phân bố thời gian vận chuyển hợp lý.	



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án:  
 Nhà làm việc Ban chỉ huy quân sự xã Cát Hanh;  
 Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông

Chủ đầu tư:  
 UBND xã Cát Hanh

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Tác động đến kinh tế-xã hội	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương;</li> <li>- Đề ra nội quy cấm công nhân tụ tập bia rượu sau giờ làm việc,...;</li> <li>- Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân;</li> </ul>	
		Cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí kho chứa nhiên liệu;</li> <li>- Trang bị các thiết bị chống cháy nổ;</li> <li>- Lắp đặt biển báo cấm lửa.</li> </ul>	
	Thi công các hạng mục công trình	Tai nạn lao động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động;</li> <li>- Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường;</li> <li>- Bao che công trường đang xây dựng;</li> <li>- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo, thực hành.</li> </ul>	

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

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

### **5.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng dự án**

#### **+ Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại**

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

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

- Vị trí giám sát:
  - + Phía Bắc dự án, giáp với trường mẫu giáo;
- Chỉ tiêu giám sát: Hàm lượng bụi, tiếng ồn.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

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

Dự án “Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông” nhằm cụ thể hóa Đề án Xây dựng nhà làm việc phục vụ công tác cho BCH quân sự xã trên địa bàn.

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

### 2. Kiến nghị

Dự án “Nhà làm việc Ban CHQS xã Cát Hanh; Hạng mục: San nền mặt bằng và đường giao thông” với tổng diện tích quy hoạch khoảng 0,13 ha được thực hiện nhằm xây dựng hạ tầng để làm cơ sở xây dựng trụ sở làm việc phục vụ cho công tác của BCH quân sự xã; đã được UBND xã Cát Hanh 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 dự án được triển khai xây dựng và đi vào vận hành. Do vậy, chúng tôi kính mong Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Bình Định thẩm định, trình UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, làm cơ sở pháp lý cho việc hoàn thiện hồ sơ pháp lý và sớm triển khai, đưa dự án vào sử dụng phục vụ xã hội.

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

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

- Thực hiện nghiêm túc các chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 5.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường như đã đề ra trong Báo cáo ĐTM của Dự án đảm bảo giảm thiểu bụi, chất thải rắn, nước thải,... theo Tiêu chuẩn Việt Nam, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đã quy định.

- Cam kết cụ thể hóa các giải pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng vào các hợp đồng thi công với nhà thầu, hướng dẫn giám sát các nhà thầu thực hiện.
- Phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền có kế hoạch theo dõi, giám sát thường xuyên mọi hoạt động nhằm phát hiện kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại đến môi trường.
- Cam kết nghiêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của Dự án tại UBND xã cho người dân được biết và theo dõi.
- Cam kết định kỳ lập báo cáo giám sát môi trường định kỳ để kiểm tra, giám sát chất lượng môi trường trong thời gian thi công xây dựng của dự án theo quy định hiện hành.

## **PHỤ LỤC I**

- Bản sao các văn bản pháp lý của dự án;
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện
- Bản sao các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn;
- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến;
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

## **PHỤ LỤC II**

- Bản vẽ thiết kế các hạng mục của dự án