

## MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH .....	iv
DANH MỤC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	vii
MỞ ĐẦU.....	9
1. Xuất xứ của dự án .....	9
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án.....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án .....	10
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 .....	11
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....	11
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 .....	11
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.....	16
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	16
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường .....	16
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	17
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	18
5.1. Thông tin về dự án .....	18
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	19
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án .....	20
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	24
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	29
1.1. Thông tin về dự án .....	31
1.1.1. Tên dự án.....	31
1.1.2. Chủ dự án .....	31
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	31
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, loại hình dự án .....	32
1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất .....	32

1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	32
1.1.7. Mối tương quan với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	33
1.1.8. Hiện trạng tuyến đường vận chuyển .....	34
1.1.9. Khu vực tập kết vật liệu và lán trại .....	34
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	35
1.2.1. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan .....	35
1.2.2. Danh sách các hạng mục công trình.....	35
1.2.3. Giải pháp thiết kế, thi công các hạng mục công trình.....	36
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.....	41
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ dự án.....	41
1.3.2. Danh mục các thiết bị, máy móc được sử dụng.....	41
1.3.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	42
1.3.4. Nhu cầu sử dụng điện.....	42
1.3.5. Nhu cầu sử dụng nước.....	42
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	43
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	43
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	44
1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án .....	44
1.6.2. Tổ chức thực hiện dự án.....	44
1.6.3. Tổ chức quản lý dự án.....	45
<b>CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....</b>	<b>48</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	48
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	48
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	51
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .....	51
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	54
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	57
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	58
2.3.1. Các đối tượng bị tác động .....	58
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	59

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	59
<b>CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>61</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.....	61
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	61
3.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	89
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động.....	102
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động .....	102
3.2.2. Các biện pháp bảo vệ môi trường và khắc phục sự cố giai đoạn hoạt động .....	111
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	124
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....	125
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	129
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	135
4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công .....	135
4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động .....	136
<b>Chương 5: KẾT QUẢ THAM VẤN.....</b>	<b>138</b>
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	138
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	138
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến .....	138
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định .....	138
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	138
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....</b>	<b>139</b>
1. Kết luận .....	139
2. Kiến nghị .....	139
3. Cam kết.....	140
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>142</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>143</b>

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

Hình 1. Vị trí địa lý tổng thể khu vực dự án .....	31
Hình 2. Vị trí dự kiến đặt lán trại, tập kết xe, NVL và tập kết tạm đất phong hóa .....	35
Hình 3. Mô hình bể kỵ khí Bastaf cho HGD 5 người (Bể tự hoại cải tiến).....	115

## **DANH MỤC SƠ ĐỒ**

Sơ đồ 1. Sơ đồ vận hành dự án.....	43
Sơ đồ 2. Sơ đồ tổ chức nhân sự thi công của dự án .....	46
Sơ đồ 3. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt .....	113
Sơ đồ 4. Hệ thống xử lý NTSH (Module Composite) .....	117

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Thống kê các hoạt động dự án gây tác động đến môi trường .....	19
Bảng 2. Nguồn, chất thải và các yếu tố gây tác động của dự án.....	20
Bảng 3. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước .....	39
Bảng 4. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công.....	41
Bảng 5. Danh mục máy móc thiết bị.....	41
Bảng 6. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí.....	56
Bảng 7. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt .....	57
Bảng 8. Tóm tắt các tác động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.....	61
Bảng 9. Bảng tổng hợp khối lượng đào, đắp, bóc phong hóa tập kết của dự án	65
Bảng 10. Nồng độ bụi trong quá trình đào đắp.....	66
Bảng 11. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy thi công sử dụng dầu .....	67
Bảng 12. Hệ số phát thải của máy thi công sử dụng dầu Diesel.....	68
Bảng 13. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công.....	69
Bảng 14. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường.	70
Bảng 15. Chuyển xe (loại 10 tấn) và tải lượng bụi phát sinh trên 1km vận chuyển .....	72
Bảng 16. Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu .....	73
Bảng 17. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt....	75
Bảng 18. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng .....	81
Bảng 19. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách .....	82
Bảng 20. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.....	83
Bảng 21. Mức rung của các loại máy xây dựng.....	84
Bảng 22. Tác động của dự án trong giai đoạn hoạt động.....	102
Bảng 23. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện giao thông ..	103
Bảng 24. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH phát sinh.....	106
Bảng 25. Mức ồn của một số phương tiện giao thông .....	107
Bảng 26. Thông số xây dựng bể Bastaf .....	115
Bảng 27. Nồng độ ô nhiễm nước thải trước và sau xử lý bằng bể tự hoại .....	115
Bảng 28. Tiêu chí thiết kế hệ thống module composite xử lý nước thải sinh hoạt .....	117
Bảng 29. Thê tích các ngăn trong module .....	119
Bảng 30. Kinh phí công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	125

Bảng 31. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	125
Bảng 32. Chương trình quản lý môi trường.....	129

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

ATNĐ	: Áp thấp nhiệt đới
BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
TQVN	: Tổ quốc Việt Nam
HĐND	: Hội đồng nhân dân
UBND	: Ủy ban nhân dân
KDC	: Khu dân cư
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
XLNT	: Xử lý nước thải
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
DO	: Diesel Oil (dầu Diesel)
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	: Đơn vị tính
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
GSMT	: Giám sát môi trường
HDPE	: High Density Poli Etilen
KH-KT	: Khoa học – Kỹ thuật
MTKK	: Môi trường không khí
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
PVC	: Polyvinylclorua (nhựa nhiệt dẻo)

QCXDVN	: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TN&MT	: Tài nguyên và Môi trường
WHO	: World Health Organization (tổ chức Y tế thế giới)
XLNT	: Xử lý nước thải
NXB	: Nhà xuất bản
ATGT	: An toàn giao thông
ANTT	: An ninh trật tự
KH	: Kế hoạch
NHCS	: Ngân hàng chính sách
KHHGD	: Kế hoạch hóa gia đình
BHYT	: Bảo hiểm y tế
CCCD	: Căn cước công dân

## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án**

Huyện Bố Trạch có diện tích tự nhiên 2.124,2 km<sup>2</sup>, địa hình đa dạng với đồng bằng, miền núi, trung du và ven biển, trải rộng từ Tây sang Đông với toàn bộ chiều ngang trong bản đồ Việt Nam; vừa tiếp giáp với biển Đông vừa tiếp giáp đường biên giới giữa Việt Nam và Lào; phía Nam giáp thành phố Đồng Hới, phía Bắc giáp thị xã Ba Đồn và huyện Quảng Trạch.

Xã Tây Trạch có diện tích 28,57 km<sup>2</sup>, phía Đông và Đông Bắc giáp thị trấn Hoàn Lão, phía Đông Nam giáp xã Đại Trạch và xã Hòa Trạch, phía Tây Nam giáp thị trấn Nông trường Việt Trung, phía Bắc giáp xã Tây Trạch, phía Tây Bắc giáp xã Phú Định. Tây Trạch hiện có 1.353 hộ với 5.416 nhân khẩu, sinh sống ở 9 thôn, xóm lần lượt là 3 thôn: Võ 1, Võ 2, Võ 3 và 6 xóm: Chùa, Cồn, Làng, Mít, Rẫy, Sỏi.

Hệ thống giao thông đầu tư không đồng bộ, mặt cắt ngang chủ yếu 4,0-:5,0m. Tuy mạng lưới giao thông đã được hình thành sẵn nhưng về cơ bản đã được đầu tư xây dựng khá lâu khi mà số dân và lưu lượng xe cộ thấp hơn nhiều so với hiện nay. Nhiều năm qua cùng với sự quan tâm của Chính phủ, tỉnh, huyện và xã cũng đã có nhiều cố gắng tập trung nguồn lực cùng với sự huy động sức dân duy tu, bảo dưỡng nâng cấp hệ thống đường thôn, xã nhưng chưa thể đáp ứng được nhu cầu của xe cộ hiện đại cùng với sự gia tăng rất lớn của các phương tiện sử dụng đường bộ. Các tuyến được nâng cấp cải tạo do điều kiện về kinh phí hạn chế mới giải quyết được hệ thống thoát nước và rải cấp phối mặt đường nên xuống cấp nhanh chóng không đảm bảo an toàn cho người và phương tiện lưu thông qua lại.

Đường bộ cao tốc Bắc Nam phía Đông có ý nghĩa nhiều mặt, cả về kinh tế, chính trị, xã hội, góp phần gắn kết các địa phương, thu hẹp khoảng cách vùng miền, lan toả về kinh tế - xã hội. Đồng thời sẽ góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế Việt Nam. Trên cơ sở đó, Dự án Xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 được Quốc hội thông qua chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 44/2022/QH15 ngày 11/1/2022 và được Chính phủ triển khai tại Nghị quyết số 18/NQ-CP ngày 11/2/2022.

Tổng thể toàn tuyến có 12 dự án thành phần, thuộc dự án thành phần Bùng – Vạn Ninh. Đoạn tuyến đã ảnh hưởng đến nhiều hộ dân đang sinh sống ổn định, các hộ dân có đất ở bị thu hồi cần được bố trí tái định cư).

Dự án **Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch** được xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu đất ở tái định cư cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025. Đồng thời, việc đầu tư xây dựng khu tái định cư này sẽ hình thành khu dân cư mới văn minh, hiện đại, góp phần làm thay đổi diện mạo của khu vực cũng như của xã Tây Trạch.

- Loại hình dự án: Dự án đầu tư mới.
- Nhóm dự án: Dự án đầu tư nhóm C.
- Quy mô dự án: Khu đất xây dựng dự án thuộc địa phận thôn Mít, xã Tây Trạch với tổng diện tích khoảng **0,995 ha**.

Nhằm thực hiện các yêu cầu Quy định tại Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, các văn bản dưới luật có liên quan, Chủ dự án đã phối hợp đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho dự án “**Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch**” trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Dự án **Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch** là dự án mới, thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Điều 30 Luật BVMT số 72/2022/QH14, mục số 6 Phụ lục IV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Cấu trúc và nội dung của báo cáo được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm 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.

## **1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án**

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt dự án là Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình.

### **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**

Dự án xây dựng **Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch**, phục vụ công tác GPMB dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn xã Tây Trạch, phù hợp với:

- Nghị quyết 44/2022/QH15 ngày 11/01/2022 của Quốc hội khóa 15 về Chủ trương đầu tư dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.

- Nghị Quyết số 18/NQ-CP ngày 11/02/2022 của Chính phủ triển khai Nghị quyết số 44/2022/QH15 ngày 11/01/2022 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án xây dựng đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025;

- Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 12/4/2023 của thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

## **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**

#### **2.1.1. Các văn bản pháp lý làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

##### **- Tài nguyên - Môi trường:**

+ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/11/2020;

+ Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 21/6/2012;

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

+ Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

+ Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về

xử phạt hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;

+ Nghị định số 04/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc và bản đồ;

+ Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

+ Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;

+ 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;

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

+ Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

+ Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 7/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt điều chỉnh chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

**- Đất đai:**

+ Luật Đất đai số 45/2013/QH13 đã được Quốc hội thông qua ngày 29/11/2013;

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

+ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ quy định về việc sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

+ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

+ Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

+ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

+ Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020-2024.

**- Nông nghiệp:**

+ Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 19/11/2018;

+ Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

+ Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11/7/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

+ Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

+ Thông tư số 30/2013/TT-BNNPTNT ngày 11 tháng 6 năm 2013 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn việc xây dựng phương án sử dụng lớp đất mặt và bù bổ sung diện tích đất chuyên trồng lúa nước bị mất do chuyển mục đích sử dụng.

+ Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác;

+ Quyết định số 22/2021/QĐ-UBND ngày 28/07/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc ban hành Mức bồi thường, hỗ trợ các loại cây trồng, vật nuôi là thủy sản, phân lã, mộ và chi phí di chuyển trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

**- Xây dựng:**

+ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 18/6/2014;

+ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/6/2020;

+ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

+ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

+ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

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

**- PCCC:**

+ Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội thông qua ngày 29/6/2001;

+ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 22/11/2013;

+ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật PCCC và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC.

**- An toàn – lao động:**

+ Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 25/6/2015;

+ Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 20/11/2019;

+ Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;

+ Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về ban hành danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư, chất

có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động;

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (các tiêu chuẩn vẫn còn hiệu lực).

**- Đầu tư:**

+ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 13/6/2019;

+ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

**- Lĩnh vực khác:**

+ Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 19/6/2012;

+ Quyết định số 22/2014/QĐ-UBND ngày 09/9/2014 của UBND tỉnh Quảng Bình ban hành quy định chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình;

+ Quyết định 3587/QĐ-UBND ngày 23/9/2019 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019-2030 trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

**2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

**2.1.2.1. Các tiêu chuẩn liên quan đến chất lượng môi trường không khí**

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

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

**2.1.2.2. Các tiêu chuẩn liên quan đến tiếng ồn, độ rung**

- 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.

**2.1.2.3. Các tiêu chuẩn liên quan đến chất lượng nước**

- TCVN 33:2006 cấp nước-mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn

thiết kế;

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

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

#### ***2.1.2.4. Các tiêu chuẩn liên quan đến chất thải nguy hại***

QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH.

### **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**

- Công văn số 537/UBND-KT ngày 28/3/2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc triển khai các tiểu dự án bồi thường, tái định cư thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025.

- Quyết định 2817/QĐ-UBND ngày 10/7/2023 của UBND huyện Bố Trạch về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết dự án tạo quỹ đất ở tại các khu vực thôn Mít và thôn Võ Thuận 2 xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch, tỷ lệ 1/500.

- Các văn bản pháp quy khác có liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản và các quy chuẩn, quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành.

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

- Thuyết minh báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật dự án “***Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch***” ;

- Hồ sơ quan trắc hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án;

- Các bản vẽ thiết kế dự án;

- Các số liệu điều tra, khảo sát về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án;

- Các số liệu đo đạc, phân tích về hiện trạng môi trường khu vực do đơn vị tư vấn thực hiện;

- Biên bản cuộc họp tham vấn dân cư khu vực bị ảnh hưởng của dự án.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “ ***Khu tái định cư khu vực***

**thôn Mít, xã Tây Trạch”** do UBND huyện Bố Trạch chủ trì với sự tư vấn của Đơn vị tư vấn dựa trên cơ sở quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

Trong Báo cáo ĐTM này, các phương pháp được sử dụng bao gồm:

(1) *Phương pháp làm việc nhóm*: Lập nhóm ĐTM, gồm cử nhân môi trường, kỹ sư môi trường, cán bộ đo đạc, kỹ sư xây dựng... Mỗi thành viên của nhóm tùy thuộc vào chuyên môn ở từng chuyên ngành để phụ trách các chuyên đề khác nhau, sau đó, nội dung chuyên đề của mỗi thành viên phụ trách sẽ được đưa ra bàn bạc, thảo luận trong nhóm trước khi đi đến ý kiến thống nhất và cuối cùng là tổng hợp các chuyên đề lại thành một báo cáo hoàn thiện cuối cùng.

(2) *Phương pháp lập bảng liệt kê*: phương pháp được sử dụng tại các chương của Báo cáo. Bao gồm 02 loại chính:

+ Bảng liệt kê mô tả: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

+ Bảng liệt kê đơn giản: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

(3) *Phương pháp khảo sát, thu thập, thống kê, phân tích thông tin và xử lý số liệu*: Phương pháp này nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan, xử lý các số liệu sau khi thu thập về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án.

(4) *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam. Từ đó, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do các hoạt động của dự án.

(5) *Phương pháp tham vấn cộng đồng*: Tham vấn cộng đồng thông qua lấy ý kiến đại diện của UBND, UBMTTQ xã Tây Trạch; hỏi trực tiếp ý kiến người dân thôn thảo khu vực. Các ý kiến thu nhận được này sẽ được phân tích, sàng lọc và đưa vào trong báo cáo.

(6) *Phương pháp đánh giá nhanh*: Phương pháp này được sử dụng dựa trên hệ số ô nhiễm của nguồn thải được xác lập bởi các Tổ chức, Viện nghiên cứu khi

đánh giá tải lượng ô nhiễm nước, khí thải, bụi... của các hoạt động dự án để dự báo mức độ tác động đến môi trường xung quanh.

(7) *Phương pháp dự báo*: Dựa trên số liệu nền, nội dung dự án để dự báo nguồn phát sinh, tải lượng, nồng độ và mức độ tác động do quá trình thực hiện dự án đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, kinh tế - xã hội.

(8) *Phương pháp ma trận*: Sử dụng bảng ma trận phân tích các tác động của các giai đoạn dự án đến môi trường.

(9) *Phương pháp kế thừa các tài liệu, kết quả nghiên cứu sẵn có*: Phương pháp này sử dụng và kế thừa những tài liệu đã có, dựa trên những thông tin, tư liệu sẵn để xây dựng cho các nội dung của Báo cáo.

(10) *Phương pháp đo đạc, lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*: Xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn... tại khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh.

Đo đạc các chỉ số môi trường bằng các thiết bị đo đạc có độ chính xác cao như:

- + Máy phân tích nước nhãn hiệu DREL/2400 và DREL/2800.
- + Máy đo độ ồn: QUEST.
- + Máy đo khí độc: Multicheck 2000.
- + Máy đo bụi: EPAM 5000.

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

### **5.1. Thông tin về dự án**

- *Thông tin chung*:

- + Tên dự án: Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch.
- + Địa điểm thực hiện: Thôn Mít, xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch.
- + Chủ dự án: Ủy ban nhân dân huyện Bố Trạch.

- *Phạm vi, quy mô*:

+ Diện tích khu đất thực hiện dự án: 0,995 ha thuộc địa phận thôn Mít, xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

- + Phân lô đất ở: 15 lô.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án bao gồm: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm: giao thông (kết cấu mặt đường BTXM), san nền (cao độ phù hợp với quy hoạch và cao độ khống chế vai đường tại các tuyến đường tương ứng), cấp điện, điện chiếu sáng, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải đảm bảo phù hợp quy hoạch chi tiết được phê duyệt và thực trạng hạ tầng khu vực dự án.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án có thu hồi khoảng 0,55 ha đất trồng lúa nước.

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

Các hạng mục công trình của dự án bao gồm:

- San nền: San nền khu vực có tổng diện tích là 4.848,39m<sup>2</sup>.
- Đường giao thông: Tổng chiều dài các tuyến đường mặt cắt ngang 16,5m-10,5m: L= 341,15m. Kết cấu mặt đường láng nhựa;
- Xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt, thoát nước mưa, thoát nước thải phù hợp với quy hoạch được duyệt.

Trong quá trình triển khai dự án, giai đoạn triển khai xây dựng dự án và giai đoạn hoạt động của dự án có các hoạt động có khả năng gây tác động xấu đến môi trường như sau:

**Bảng 1. Thống kê các hoạt động dự án gây tác động đến môi trường**

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Hoạt động</b>	<b>Tác động</b>
<b>I</b>	<b><i>Giai đoạn thi công xây dựng</i></b>		
1	San nền	Dọn dẹp mặt bằng, phát quang thực vật, bóc phong hóa Vận chuyển sinh khối thực vật phát quang, đất phong hóa San lấp mặt bằng.	Tác động đến môi trường không khí, đất, nước.
2	Giao thông	Vận chuyển nguyên, vật liệu Xây dựng hệ thống đường giao	Tác động đến môi trường không khí,

		thông, dọn dẹp vệ sinh.	đất, nước.
3	Cấp nước	Xây dựng hệ thống đường ống cấp nước, dọn dẹp vệ sinh.	Tác động đến môi trường không khí, đất, nước.
4	Thoát nước	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, dọn dẹp vệ sinh.	Tác động đến môi trường không khí, đất, nước.
5	Các công trình phụ trợ	Xây dựng khuôn viên cây xanh, vỉa hè, dọn dẹp vệ sinh.	Tác động đến môi trường không khí, đất, nước.
<b>II</b>	<b>Giai đoạn hoạt động của dự án</b>		
1	Nhà ở, các công trình dân dụng.	Hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động sinh hoạt, nấu ăn. Hoạt động xây dựng của các hộ gia đình.	Tác động đến môi trường không khí, đất, nước.

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

Các tác động chính của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 2. Nguồn, chất thải và các yếu tố gây tác động của dự án**

TT	Nguồn thải	Thời điểm phát sinh	Tác nhân gây ô nhiễm	Tác động
<b>A</b>	<b>Giai đoạn thi công xây dựng</b>			
<b>I</b>	<b>Hoạt động liên quan đến chất thải</b>			
	<b>Nước thải</b>			
1	Nước từ hoạt động sinh hoạt	Chỉ phát sinh trong giai đoạn thi	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, phốt pho) và	Khu vực dự án và nguồn

	của công nhân	công dự án	vi khuẩn.	tiếp nhận
	Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công	Chi phát sinh trong giai đoạn thi công dự án	Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị...	
	Nước mưa chảy tràn	Phát sinh trong giai đoạn thi công	Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị...	
		Phát sinh trong giai đoạn hoạt động	Chất rắn lơ lửng (cát, sạn) do rửa trôi trên bề mặt dự án.	
2	<b>Bụi, khí thải</b>			
	Bụi, khí thải	Hoạt động thi công xây dựng: Mức độ phát thải lớn, chỉ mang tính tức thời, chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi từ quá trình đào đắp nền móng.</li> <li>- Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công.</li> <li>- Bụi từ quá trình bốc dỡ, lưu trữ vật liệu xây dựng.</li> <li>- Bụi do bùn đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường và ngược lại.</li> <li>- Khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công.</li> <li>- Bụi, khí thải từ công đoạn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không khí khu vực dự án và xung quanh.</li> <li>- Công nhân tham gia thi công trên công trường.</li> <li>- Dân cư xung quanh khu vực dự án và dọc theo các tuyến đường các phương tiện vận</li> </ul>

			trải bê tông nhựa nóng nền đường. - Bụi, khí thải từ hoạt động khoan lỗ và thi công cống.	chuyên của dự án đi qua. - Hệ sinh vật khu vực dự án.
3	<b>Chất thải rắn</b>			
	Chất thải rắn sinh hoạt	Chỉ phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	- Từ hoạt động của công nhân làm việc tại công trường.	Khu vực dự án và nguồn tiếp nhận.
	Chất thải rắn thông thường	Phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	- Từ quá trình dọn dẹp, phát quang. - Chất thải từ vật liệu thi công.	
		Phát sinh trong quá trình hoạt động	- Chất thải sinh ra trong quá trình tham gia giao thông của người dân (vỏ bánh, kẹo, rác thải rơi vãi...)	
Chất thải rắn nguy hại	Chỉ phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	- Giẻ lau từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công dự án. - Ấc quy, pin thải. - Bao bì cứng bằng kim loại. - Thùng chứa dầu nhớt.		
<b>II</b>	<b>Hoạt động không liên quan đến chất thải</b>			
1	Tiếng ồn,	Mức độ phát thải	- Từ máy móc thi công.	Khu dân cư sống gần khu

	độ rung	lớn, chỉ mang tính tức thời	- Từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu.	vực dự án.
<b>B</b>	<b>Giai đoạn hoạt động của dự án</b>			
<b>I</b>	<b>Hoạt động liên quan đến chất thải</b>			
1	Chất thải sinh hoạt, xây dựng	<p>Hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động sinh hoạt, nấu ăn.</p> <p>Hoạt động xây dựng của các hộ gia đình.</p>	<p>- Khói, bụi, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.</p> <p>- Nước thải.</p> <p>- Rác thải sinh hoạt.</p> <p>- Chất thải xây dựng, chất thải nguy hại.</p>	Tác động đến sức khỏe con người, môi trường xung quanh.
<b>II</b>	<b>Hoạt động không liên quan đến chất thải</b>			
1	Hoạt động khu dân cư	<p>Hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động sinh hoạt, nấu ăn.</p> <p>Hoạt động xây dựng của các hộ gia đình.</p>	<p>- Tiếng ồn, độ rung.</p> <p>- Cản trở giao thông, hư hỏng tuyến đường.</p> <p>- Tệ nạn xã hội.</p> <p>- Tiếng ồn, độ rung.</p> <p>- Hư hỏng đường giao thông.</p> <p>- Tai nạn lao động.</p> <p>- Tệ nạn xã hội.</p>	Tác động đến sức khỏe con người, kinh tế xã hội, an ninh trật tự và các tiện ích cộng đồng

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

### **5.4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công**

#### **a) Đối với nước thải :**

##### *a.1) Nước thải sinh hoạt:*

- Các hạng mục công trình xử lý nước thải: Dự án dự kiến sử dụng khoảng 20 công nhân lao động làm việc trên công trường. Tổng lượng nước thải là khoảng 2 m<sup>3</sup>/ngày.

- Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng nhà vệ sinh di động đặt tại khu vực lán trại. Nước thải từ nhà vệ sinh không xả thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận mà tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút đem đi xử lý khi đầy bể. Sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bóc dỡ nhà vệ sinh di động.

- Bố trí nhà vệ sinh di động tại khu vực công trường, thuê đơn vị có chức năng hút bùn, lắng cặn bể mang đi xử lý theo quy định, tuần suất hút định kỳ 3-6 tháng/lần.

##### *a.2) Nước thải xây dựng:*

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với nước làm sạch dụng cụ, tận dụng lại cho việc trộn vữa xi măng.

#### **b) Đối với xử lý bụi, khí thải**

*b.1) Trong quá trình vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị:*

- Các phương tiện chở vật liệu xây dựng được che bạt phủ kín thùng xe khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân trên tuyến đường vận chuyển. Nếu xảy ra trường hợp rơi vãi vật liệu xây dựng trên tuyến đường vận chuyển thì Chủ đầu tư cam kết sẽ bố trí công nhân thu dọn vệ sinh đảm bảo môi trường trả lại hiện trạng ban đầu.

- Xe chở vật liệu xây dựng sẽ chở đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định.

- Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển.

- Vệ sinh các xe vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng trước khi ra khỏi khu vực thi công nhằm hạn chế tình trạng đất cát rơi vãi, tích lũy trên đường vận chuyển, dẫn đến tình trạng khiếu nại, phản ánh của người dân.

- Đại diện chủ đầu tư sẽ giám sát đơn vị thi công hạn chế tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra đường DT561, và các tuyến đường liên thôn, liên xã.

- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, thiết bị để trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu hạn chế rơi vãi ra môi trường.

- Quá trình vận chuyển đất phong hóa tập kết, đại diện chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, chờ quá tải trọng trên các tuyến đường giao thông nông thôn để hạn chế đất rơi vãi gây bụi khi trời khô.

- Bố trí điểm xịt rửa bánh xe tại khu vực thi công.

- Trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư, bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh đất rơi vãi do xe vận chuyển gây ra, đặc biệt tại các nút giao cắt.

- Không chuyên chở vượt quá tải trọng quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.

- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, thiết bị để trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu hạn chế rơi vãi ra môi trường.

#### *b.2) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải động cơ:*

Đây là dạng nguồn thải phân tán, phát thải lưu lượng nhỏ, không liên tục và phân bố trên mặt thoáng rộng nên khả năng gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường không khí khu vực là không đáng kể. Một số biện pháp có thể thực hiện, bao gồm:

- Yêu cầu nhà thầu thi công sử dụng các phương tiện vận tải và phương tiện thi công phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

- Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng các phương tiện giao thông, máy móc thi

công, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu ô nhiễm.

- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ.

***c) Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:***

***c.1) Đối với chất thải rắn thông thường:***

***c.1.1) Chất thải rắn sinh hoạt:***

- Chất thải sinh hoạt của công nhân có khối lượng không đáng kể. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh môi trường, Đại diện chủ đầu tư sẽ chỉ đạo đơn vị thi công bố trí thùng rác cơ động 100l có nắp đậy tại khu vực khu vực lán trại của công nhân. Tại công trường đặt 2 thùng đựng rác loại 100l tại khu vực phía Tây và phía Đông của dự án để chứa rác thải sinh hoạt hàng ngày. Thùng rác sử dụng là thùng nhựa, thùng phi không có tính chất nguy hại, có nắp đậy. Rác thải sinh hoạt được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành thu gom và xử lý theo quy định với tần suất 1-2 lần/tuần.

- Xây dựng nội quy sinh hoạt, giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định, phổ biến và yêu cầu mọi lao động tuân thủ tại khu vực dự án.

***c.1.2) Đối với chất thải rắn xây dựng:***

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu là các loại phế thải gạch vỡ, cát, đá, vôi vữa, bê tông chét, xi măng, sắt, thép, gỗ, vỏ bao bì... Chủ đầu tư sẽ cùng với đơn vị thi công có biện pháp thu gom, phân loại, tận thu sử dụng và xử lý đối với lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trên để đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực dự án và tránh chiếm chỗ, cản trở giao thông tại khu vực:

- Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế.

- Đối với các dạng gạch, đá, vữa thải loại... sử dụng vào việc đắp nền mương thoát nước.

- Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt.

- Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp hoàn toàn sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án để trả lại hiện trạng ban đầu của khu vực, tránh

vứt bừa bãi, lãng phí, gây mất mỹ quan.

- Đối với chất thải là đất đá rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển qua khu vực dân: Chủ đầu tư phối hợp đơn vị thi công cắt cử người dọn vệ sinh trên đoạn đường quanh khu vực dự án.

- Tuyệt đối không để chất thải rắn bên ngoài khu vực dự án, vừa chiếm dụng đất, gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan khu vực.

*c.2) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:*

- Dầu mỡ thải: được lưu trữ trong các thùng chứa, tránh rò rỉ.

- Lượng CTNH phát sinh được tập trung vào các thùng chứa có nắp đậy, có dán nhãn nhận về để vào khu vực lán trại hoặc kho vật tư.

- Hạn chế sửa chữa máy móc, thiết bị tại công trường, chỉ sửa chữa những chi tiết nhỏ. Tuy nhiên, khi có sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất và thu gom vào thùng chứa có nắp đậy rồi đưa về các cơ sở sửa chữa để đưa đi xử lý theo quy định về xử lý CTNH.

- Đại diện Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công phải cam kết thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### ***5.4.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động***

***a) Đối với nước thải:***

*a.1) Nước mưa chảy tràn:*

- Hệ thống thoát nước dọc được thiết kế hai bên tuyến được thiết kế với tần suất thiết kế  $P = 20\%$ , theo kiểu tự chảy trọng lực.

- Hệ thống thoát nước mưa phải đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn khu vực dự án.

- Thường xuyên kiểm tra đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa tại khu vực.

- Thi công hệ thống thu nước mặt đúng với các giải pháp thiết kế đề ra, cụ thể:

*a.2) Nước thải sinh hoạt:*

- Yêu cầu các hộ dân xây dựng hệ thống bể tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt.

- Bố trí module xử lý nước thải sinh hoạt để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi xả vào hệ thống thoát nước của dự án và thoát ra hướng thoát nước chung của khu vực.

***b) Đối với bụi, khí thải:***

- Tuyên truyền người dân hạn chế sử dụng than, bếp củi trong khi nấu ăn.

- Bê tông hóa các tuyến đường để hạn chế bụi phát sinh.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện lưu thông ra vào khu dân cư.

- Bố trí hệ thống cây xanh, thường xuyên quét dọn làm vệ sinh các tuyến đường để hạn chế bụi.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý rác theo đúng quy định để hạn chế mùi hôi phát sinh.

***c) Đối với chất thải rắn:***

***c.1) Chất thải rắn thông thường:***

- Bố trí các điểm tập kết rác thải sinh hoạt phù hợp theo đúng quy định.

- Trang bị các thùng rác đặt trước nhà dân và trên các tuyến đường nội bộ, đặt các thùng rác trên đường ở các vị trí thuận lợi để thuận tiện cho người dân trong khu dân cư.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển rác thải đi xử lý đúng theo quy định.

***c.2) Chất thải rắn từ cống, rãnh thoát nước, module XLNT:***

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét các cống, rãnh để loại bỏ rác thải, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Định kỳ kiểm tra nạo vét bùn thải từ module, lượng bùn thải này được tận dụng để trồng cây tại các khu vực quy hoạch khuôn viên cây xanh của dự án.

***a.3) CTNH:***

- Hướng dẫn cho các hộ gia đình thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn, bố trí thùng chứa CTNH riêng biệt có nắp đậy kín và thực hiện chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng

quy định.

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

### **5.5.1. Giám sát trong giai đoạn thi công**

Trong quá trình tiến hành thi công xây dựng dự án, Đại diện chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng để tiến hành giám sát với các nội dung như sau:

#### **5.5.1.1. Giám sát chất lượng không khí**

- Chỉ tiêu giám sát: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, bụi, tiếng ồn, độ rung.
- Vị trí giám sát:
  - + (K1) Tại khu vực dự án: 1 mẫu tại khu vực trung tâm dự án.
  - + (K2) Mẫu không khí lấy tại khu dân cư phía Đông dự án.
  - + (K3) Mẫu không khí lấy tại khu dân cư phía Nam dự án.
- Tần suất giám sát: Khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn áp dụng:
  - + QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
  - + QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
  - + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB 1 giờ).

#### **5.5.1.2. Giám sát chất lượng nước mặt**

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Amoni, Photphat (tính theo P).
- Vị trí giám sát:
  - + (NM): Mẫu nước mặt lấy tại khu vực cầu ông Bộ phía Tây dự án.
- Tần suất giám sát: Khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn áp dụng:
  - + QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

### **5.5.1.3. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.
- Nội dung giám sát: Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn áp dụng:
  - + Thông tư 02/2022/TT-BTNMT – Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

### **5.5.1.4. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố**

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.
- Nội dung giám sát: Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

### **5.5.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động**

#### *Giám sát chất lượng nước thải:*

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Amoni, Coliform.
- Vị trí lấy mẫu phân tích: Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải Module composite.
- Tần suất giám sát: Khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

## THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

Dự án: “Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch”.

#### 1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Ủy ban nhân dân huyện Bố Trạch.
- Địa chỉ: Thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Người đại diện: (Ông) Bùi Quốc Thanh - Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND.
- Đại diện chủ đầu tư: Hội đồng giải phóng mặt bằng huyện Bố Trạch.
- Tiến độ thực hiện dự án: 2023-2024.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Khu đất thực hiện dự án có diện tích khoảng 0,995 ha thuộc địa phận thôn Mít, xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình. Ranh giới được xác định như sau:

- Phía Tây giáp với ruộng lúa;
- Phía Đông giáp khu dân cư hiện có và đất bằng chưa sử dụng;
- Phía Nam giáp với đường nhựa hiện trạng QH16,5m;
- Phía Bắc giáp với ruộng lúa;



**Hình 1. Vị trí địa lý tổng thể khu vực dự án**

#### **1.1.4. Mục tiêu, quy mô, loại hình dự án**

- Mục tiêu:

+ Xây dựng khu tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025;

+ Hình thành và phát triển hệ thống điểm dân cư trên địa bàn xã nhằm phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa - hiện đại hóa trên địa bàn đến năm 2030.

+ Cụ thể hóa các định hướng chiến lược phát triển toàn diện của xã nhằm khai thác, sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên, tổ chức tốt môi sinh và bảo vệ môi trường tự nhiên, mục tiêu làm cho mỗi khu dân cư là một hạt nhân phát triển bền vững;

+ Hình thành các đô thị mới và các khu dân cư tập trung phù hợp với định hướng phát triển đô thị của tỉnh đến năm 2035, phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của thị xã và đặc thù của từng vùng.

+ Làm cơ sở để quản lý quy hoạch xây dựng và quản lý đô thị về sử dụng đất đai, không gian quy hoạch kiến trúc cơ sở hạ tầng, tạo lập môi trường sống tốt kết hợp hài hòa giữa các chức năng sản xuất, dịch vụ, cảnh quan thiên nhiên, bảo vệ môi trường và đảm bảo an ninh quốc phòng.

- Loại hình dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới.

- Nhóm dự án: Dự án đầu tư nhóm C.

- Quy mô dự án: Diện tích 0,995 ha.

#### **1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất**

Đất trong khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa, đất trồng cây hằng năm, do các hộ gia đình, cá nhân và UBND xã Tây Trạch sử dụng. Phần còn lại là đất giao thông do UBND xã Tây Trạch quản lý.

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

- Khu vực xây dựng dự án tập trung các nhà dân ở phía Nam và phía Đông Nam.

- Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường:

+ Dự án có thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước với

diện tích khoảng 0,55 ha;

### **1.1.7. Mối tương quan với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội**

#### ***1.1.7.1. Hiện trạng các công trình kiến trúc***

Khu vực dự án là đất ruộng lúa, đất màu. Xung quanh khu vực có nhà ở của các hộ dân cao từ 1 – 2 tầng. Kết cấu nhà xây đổ BTCT lợp ngói hoặc tôn.

Xung quanh khu vực thực hiện dự án tập trung nhà dân chủ yếu ở phía Nam và phía Đông Nam, chủ yếu là nhà ở các hộ dân trong vùng. Việc xây dựng dự án là nhu cầu cấp thiết để đáp ứng nhu cầu bức thiết của người dân bị ảnh hưởng bởi Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.

#### ***1.1.7.2. Hệ thống giao thông***

Khu vực xây dựng hiện có mạng lưới giao thông gồm những tuyến đường chủ yếu như sau:

- Các tuyến đường liên thôn, liên xã: Là các tuyến đường kết nối trực tiếp giữa dự án và tuyến đường DT561, nền đường rộng từ 5-7m, mặt đường BTXM.

- Đường DT561: Có tiêu chuẩn đường cấp III - đồng bằng, tốc độ thiết kế 80km/giờ (theo TCVN 4054:2005), nền đường có chiều rộng 12m, gồm hai làn xe cơ giới và hai làn xe hỗn hợp. Vị trí đường tính cách xa khu vực dự án, vì vậy tần suất sử dụng tuyến cho hoạt động vận chuyển là rất ít. Mật độ xe qua lại đoạn kết nối với dự án khá thưa thớt.

#### ***1.1.7.2. Hệ thống cấp nước***

Hiện tại khu vực chưa có hệ thống nước sạch. Nên trước mắt sử dụng hệ thống giếng khơi, giếng khoan để cấp nước tại dự án. Về lâu dài sẽ được đấu nối với hệ thống cấp nước chung của xã.

#### ***1.1.7.4. Hệ thống cấp điện***

Nguồn cấp điện được đấu nối với đường dây trung thế 22KV, sử dụng hệ thống đường dây điện 0,4KV để cấp điện đến dự án.

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

Khu vực xây dựng dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa, nước mưa chảy tràn tại khu vực chảy dọc theo các mương đất thoát nước địa hình.

#### **1.1.7.4. Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường**

Hiện trạng thoát nước thải: Khu vực xây dựng dự án chưa có hệ thống thoát nước thải, toàn bộ nước thải sinh hoạt của các hộ dân xung quanh khu vực đều tự thấm xuống đất tại các hố thấm do dân tự đào trong khuôn viên hộ gia đình.

#### **1.1.7.6. Hệ thống thông tin liên lạc**

Hệ thống thông tin xung quanh khu vực đã được đầu tư cơ bản, bao gồm: cáp viễn thông, cáp truyền hình; phủ sóng di động, truyền thanh, truyền hình.

#### **1.1.7.7. Hiện trạng môi trường**

Khu vực dự án chủ yếu là đất ruộng lúa, đất màu, đường giao thông, xung quanh là đất ở của các hộ dân, môi trường đất, nước và không khí chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

#### **1.1.8. Hiện trạng tuyến đường vận chuyển**

Tuyến đường vận chuyển vật liệu sử dụng các đường sẵn có, chủ yếu là các tuyến đường DT561 và tuyến đường liên xã Hoàn Lão-Phú Định xung quanh khu vực dự án.

#### **1.1.9. Khu vực tập kết vật liệu và lán trại**

Dự án được xây dựng trên khu đất rộng, vì vậy, để phục vụ cho việc thi công xây dựng, Chủ đầu tư sẽ bố trí khu vực lán trại, bãi tập kết vật liệu nằm trong khu vực dự án để thuận tiện cho việc thi công. Vị trí dự kiến đặt tại khu vực phía Đông Nam dự án với diện tích khoảng 30m<sup>2</sup>. Trước khi thi công, Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp với đơn vị thi công và chính quyền địa phương để dựa vào địa hình thực tế tiến hành bố trí các khu vực này hợp lý nhất để không làm ảnh hưởng đến sinh hoạt và sản xuất của người dân ở khu vực triển khai dự án.



Hình 2. Vị trí dự kiến đặt lán trại, tập kết xe, NVL và tập kết tạm đất phong hóa

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

### 1.2.1. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

Theo quy hoạch đã được phê duyệt, tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan phải đảm bảo kết nối giữa khu vực phát triển mới và khu dân cư hiện trạng. Toàn bộ khu đất được phân thành các lô đất ở mới, đất giao thông và đất hạ tầng kỹ thuật khác.

Các lô đất ở bao gồm 15 lô đất (11 lô tái định cư, 04 lô phát triển quỹ đất).

### 1.2.2. Danh sách các hạng mục công trình

- Các hạng mục công trình chính:

- + San nền khu vực;
- + Xây dựng, cải tạo tuyến đường nội bộ;
- + Xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt;
- + Xây dựng hệ thống thoát nước mưa;
- + Xây dựng hệ thống thoát nước thải.

- Các hạng mục phụ trợ:

- + Bãi tập kết vật liệu; máy móc, cơ giới;
- + Khu vực lán trại.

### 1.2.3. Giải pháp thiết kế, thi công các hạng mục công trình

#### 1.2.3.1. Hạng mục san nền

##### a) Giải pháp thiết kế:

- Tổ chức san nền các lô đất trong phạm vi dự án với diện tích  $S=4.848,93m^2$ , cao độ san nền theo quy hoạch và bằng cao độ không chế vai đường tại các tuyến đường tương ứng, nền cát lu lèn đạt độ chặt  $K \geq 0,85$ .

- Khối lượng san nền: Tính toán theo lưới ô vuông cạnh  $10 \times 10m$  (diện tích mỗi ô vuông là  $100m^2$ ). Khối lượng mỗi ô được tính theo nguyên tắc nhân trị số thi công trung bình của 4 góc ô lưới với diện tích ô lưới. Khối lượng đào hữu cơ  $969,78m^3$ , khối lượng đắp CPĐ đòi K85 mặt bằng  $6.743,04m^3$ .

##### b) Tổng khối lượng san nền thuộc dự án:

- San nền khu vực:  $S=4.848,93m^2$ ;

- Cắm mốc phân lô: Sau khi san nền xong đảm bảo theo độ dốc thoát nước tiến hành cắm mốc phân lô theo bản vẽ thiết kế phân lô. Mỗi lô góc được cắm 05 mốc/lô, lô giữa cắm 04 mốc/lô. Tổng số lượng có 43 mốc.

#### 1.2.3.2. Hạng mục giao thông

##### a) Bình đồ, trắc dọc, trắc ngang:

- Thiết kế bình đồ, trắc dọc tuân theo quyết định số 2817/QĐ-UBND ngày 10/7/2023 của UBND huyện Bố Trạch Về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết dự án tạo quỹ đất ở tại các khu vực thôn Mít và thôn Võ Thuận 2 xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch.

- Tổng chiều dài toàn bộ các tuyến:  $L=341,15m$ .

- Thiết kế trắc ngang tuyến:

\* Tuyến có bề rộng nền đường  $16,5m$ , chiều dài  $104,94m$ .

1	Vận tốc thiết kế (Km/h)	Km/h	20
2	Bề rộng nền đường (m)	m	16,50
3	Bề rộng mặt đường (m)	m	10,50
4	Bề rộng lề đường (vía hè) (m)	m	$3,0 \times 2 = 6,0$

5	Dốc ngang mặt đường	%	2,0
6	Dốc ngang lề đường (via hè) (có bó via)	%	1,0

\* Tuyến có bề rộng nền đường 10,5m, chiều dài 236,21m.

1	Vận tốc thiết kế (Km/h)	Km/h	20
2	Bề rộng nền đường (m)	m	10,50
3	Bề rộng mặt đường (m)	m	5,50
4	Bề rộng lề đường (via hè) (m)	m	2,5x2=5,0
5	Dốc ngang mặt đường	%	2,0
6	Dốc ngang lề đường (via hè) (có bó via)	%	1,0

- Kết cấu bó via: Bó via bằng bê tông M250# đá 1x2 dạng vát xiên lắp ghép, trên lớp móng bê tông M200# đá 1x2 đổ tại chỗ rộng 55cm trên một lớp bạt. Via hè đắp đất cấp phối lu lèn đạt độ chặt  $K \geq 0,95$ .

**b) Kết cấu nền, mặt đường:**

- Kết cấu nền đường: Đắp đất nền đường bằng đất cấp phối đạt độ chặt  $K \geq 0,95$ . Nền đường các tuyến đường giao thông được bóc phong hóa lớp đất hữu cơ với chiều sâu trung bình 30cm. Tiến hành đắp các lớp đất cấp phối đòi với chiều dày từng lớp từ 0,2m đến 0,3m lu lèn đảm bảo độ chặt K98 đến tận đáy của lớp móng CPĐD loại II, đắp đất phần nền đường dưới lớp đất K98 trong phạm vi mặt đường đắp đất cấp phối K95. Lề đường đắp đất cấp phối đòi lu lèn đạt độ chặt K95; mái ta luy nền đào 1/1; mái ta luy nền đắp 1/1,5.

- Kết cấu mặt đường: Trên cơ sở tính chất của khu thương mại, kết quả tính toán, chọn đường cấp cao A2 láng nhựa đảm bảo  $E_{yc} = 94\text{MPa}$  có kiểm toán theo Tiêu chuẩn thiết kế mặt đường mềm 22TCN 211-06, được xác định dựa trên cấp đường thiết kế và kết quả tính toán lưu lượng xe tính toán cho năm tương lai. Kết cấu mặt đường được thiết kế bao gồm các lớp:

- + Láng nhựa 3 lớp TC 4.5kg/m<sup>2</sup>, dày 3,5cm;
- + Tưới nhựa dính bám TC 1kg/m<sup>2</sup>;
- + Cấp phối đá dăm loại I ( $D_{max} = 25$ ) dày 15cm;
- + Cấp phối đá dăm loại II ( $D_{max} = 37,5$ ) dày 18cm;

- + Cấp phối đất đồi K98 dày 50cm;
- + Tần suất thiết kế: Theo quy hoạch chi tiết đã được duyệt.
- Kết cấu vỉa hè:
  - + Lê đường: Đắp cấp phối đồi  $K \geq 0.95$ ;
  - + Thiết kế rãnh đan bề rộng  $B=0,25m$ , độ dốc rãnh đan  $i=5\%$ . Hai bên vỉa hè thiết kế bê tông bó vỉa đá 1x2 M250#, KT300x125x1000. Tổng số lượng:  $L=621m$ .

### **1.2.3.3. Hạng mục cấp nước**

#### **a) Nguyên tắc thiết kế:**

Nguyên tắc thiết kế: Cơ bản tuân theo phương án cấp nước trong đồ án Quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

#### **b) Nguồn cấp nước:**

- Nguồn nước cấp cho dự án: Hiện tại khu vực chưa có hệ thống nước sạch. Nên trước mắt sử dụng hệ thống giếng khơi, giếng khoan để cấp nước tại từng khu chức năng. Về lâu dài sẽ được đấu nối với hệ thống cấp nước chung của xã.

#### **c) Nhu cầu dùng nước:**

Căn cứ vào quy hoạch sử dụng đất đã được duyệt, tính toán nhu cầu sử dụng nước khu vực như sau:

##### **- Tiêu chuẩn cấp nước:**

- + Nước cấp sinh hoạt cho các hộ dân cư: 150 l/ng.ngđ (Qsh)
- + Nước cấp cho công trình công cộng: 10% Qsh;
- + Nước tưới : 10% Qsh;
- + Nước rò rỉ: 15% lượng nước cung cấp;

##### **- Nhu cầu dùng nước tính toán:**

- + Lưu lượng nước tính toán cho ngày dùng nước nhiều nhất:

$$Q_{c_{max}} = Q_c \times K_{ng,d} \text{ (m}^3\text{/ngđ)}.$$

Trong đó:

- +  $Q_c$ : Tổng nhu cầu dùng nước trong ngày;

+  $K_{ngđ}$  : là hệ số dùng nước không điều hoà ngày; chọn  $K=1,3$ .

**Bảng 3. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước**

TT	Hạng mục	Tiêu chuẩn dùng nước	Lưu lượng Qtb (m <sup>3</sup> )
1	Nước cấp sinh hoạt cho dân cư (75 người) (Qsh)	150 (l/người.ngđêm)	11,25
2	Nước cấp cho công cộng, dịch vụ	10% (Qsh)	1,125
3	Nước tưới cây, rửa đường	10% (Qsh)	1,125
4	Nước rò rỉ, thất thoát	15% (1+2+3)	2,025
Tổng nhu cầu dùng nước			15,525
<b>Nhu cầu dùng nước ngày nhiều nhất (K=1,3):</b>			<b>20,18</b>

Tổng lưu lượng nước sinh hoạt tính toán cho ngày dùng nước lớn nhất ước tính là 20,18 m<sup>3</sup>/ngđ.

- Cấp nước chữa cháy: Theo tiêu chuẩn phòng chữa cháy TCVN 2622-1995, với quy mô khu vực dự án thì có 1 đám cháy đồng thời xảy ra với lưu lượng chữa cháy cho 01 đám cháy là 10 l/s.

**d) Mạng lưới cấp nước:**

- Xây dựng hệ thống mạng lưới cấp nước theo quy hoạch. Các tuyến đường ống chính có đường kính D110. Các tuyến đường ống nhánh và ống dịch vụ có đường kính D63. Vật liệu ống bằng nhựa HDPE, áp lực thiết kế PN8. Tuyến ống cấp nước bố trí đi trong hào kỹ thuật.

- Hồ van: Tường xây bằng gạch VXM M75; nắp đan bằng BTCT M200 đá 1x2; đáy đổ bê tông M150 đá 1x2.

- Bố trí các trụ cứu hỏa cấp nước chữa cháy.

**1.2.3.4. Hạng mục thoát nước mưa**

**a) Nguyên tắc thiết kế:**

- Hệ thống thoát nước dọc được thiết kế hai bên tuyến được thiết kế với tần suất thiết kế  $P = 20\%$ , theo kiểu tự chảy trọng lực.

**b) Phương án thiết kế:**

- Chiều dài hệ thống cống thoát nước mưa D400-D600: L=394m. Trong đó:
  - + Chiều dài ống cống thoát nước dọc D600 loại TC: L=228m;
  - + Chiều dài ống cống thoát nước dọc D600 Loại C: L=91m;
  - + Chiều dài ống cống thoát nước ngang D400 Loại C: L=75m.

- Kết cấu thoát nước dọc, ngang bằng ống cống sử dụng loại BTLT đường kính D400-D600, loại C (tải trọng H30); ống dọc tuyến sử dụng D600 loại TC. Ống cống được đặt trên đá kê gôi được đệm 10cm đá CPĐD loại II, còn ống cống đi ngang đường thì ống cống được đặt trên móng cống dày 20cm bê tông M150# đá 2x4, số đo lắp ghép ống cống xen kẽ liên kết theo chiều dài một ống loe (cả 2 đầu) một ống bằng (cả 2 đầu) mỗi nối trát kín bằng vữa xi măng M100# dày 30mm.

- Hồ ga thu gom nước mưa KT (110x110)cm: 23 cái.

- Hồ ga bố trí cách bình quân 30m/hồ: Kết cấu hồ ga bằng bê tông cốt thép đúc sẵn M250#, đá 1x2 lắp ghép trên lớp đá dăm đệm CPĐD loại II dày 10cm, trên dùng nắp đậy bằng Composite KT: 900x900 tải trọng 12,5 - 25T tấn, lưới chắn rác Composite KT 800x300x30 tải trọng 25 tấn, dầm bó vỉa bằng bê tông cốt thép M250#, đá 1x2 lắp ghép.

**1.2.3.5. Hạ tầng thoát nước thải**

**a) Nguyên tắc thiết kế:**

- Cơ bản thiết kế theo phương án thoát nước thải trong đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt.

- Trước mắt khi chưa có hệ thống thoát nước thải chung của khu vực, tạm thời đầu nối nước thải đã xử lý đạt quy chuẩn của dự án vào hệ thống thoát nước mưa. Về lâu dài sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của xã.

**b) Phương án thiết kế:**

- Nước thải được thu gom vào các tuyến cống có đường kính D250 đi trong rãnh R3 giữa hai dãy công trình. Sử dụng loại ống cống bằng nhựa HDPE, áp lực thiết kế PN10.

- Hồ ga R3 làm bằng bê tông M200 đá 1x2. Hồ ga đi dọc đường giao thông làm bằng BTCT M250 đá 1x2. Nắp đan bằng composite 800x800 tải trọng 12,5T.

### 1.2.3.6. Các công tác khác

- Rà phá bom mìn, vật nổ: Rà phá bom mìn, vật nổ trên toàn bộ diện tích cần rà phá thuộc dự án. Diện tích rà phá bom mìn khoảng: 0,995 ha.

## 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. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ dự án

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục của dự án, cụ thể ở bảng sau:

**Bảng 4. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công**

TT	Chủng loại	Khối lượng (m <sup>3</sup> )	Hệ số chuyển đổi	Khối lượng (tấn)	Nguồn cung cấp
1	Đất đắp	6.743,04	1,45	9.777,41	NT Việt Trung
2	Đá dăm các loại	300	1,6	480	Phúc Trạch
3	Đá các loại	400	1,5	600	
4	Cát các loại	2.000	1,4	2.800	Hà Su
5	Sắt, thép	-	-	5	TT Hoàn Lão
7	Xi măng	-	-	100	
8	Nhựa đường	-	-	0,5	
9	Các vật tư khác	-	-	10	
<b>Tổng</b>				<b>13.772,91</b>	

(Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật và tham khảo các dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Quảng Bình)

### 1.3.2. Danh mục các thiết bị, máy móc được sử dụng

Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ được hợp đồng với các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng. Ngoài ra, trên khu vực thực hiện dự án dự kiến sẽ sử dụng một số loại máy móc, thiết bị như sau:

**Bảng 5. Danh mục máy móc thiết bị**

TT	Loại máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
1	Máy trộn bê tông	Cái	1	Tốt
2	Máy đào bánh xích	Xe	1	Tốt
4	Máy ủi	Xe	1	Tốt
5	Máy lu rung	Xe	1	Tốt
6	Máy lu bánh thép	Xe	2	Tốt
7	Ô tô vận chuyển 10 tấn	Xe	1	Tốt
8	Ô tô vận tải thùng 7 tấn	Xe	1	Tốt
9	Máy bơm nước	Cái	1	Tốt
10	Xe tưới nước 5 m <sup>3</sup>	Xe	1	Tốt
11	Máy đầm bê tông các loại	Cái	2	Tốt

(Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật và tham khảo các dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Quảng Bình)

### 1.3.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Xăng dầu: Tại các cửa hàng, đại lý trong khu vực và được vận chuyển về công trường bằng xe chuyên dụng. Tại công trường, nhiên liệu được bảo quản trong các bồn chứa dầu.

### 1.3.4. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện cung cấp cho hoạt động thi công và đưa vào hoạt động dự án được lấy từ đường dây trung thế 22kV tại khu vực dự án thuộc xã Tây Trạch .

### 1.3.5. Nhu cầu sử dụng nước

#### 1.3.5.1. Trong quá trình thi công xây dựng

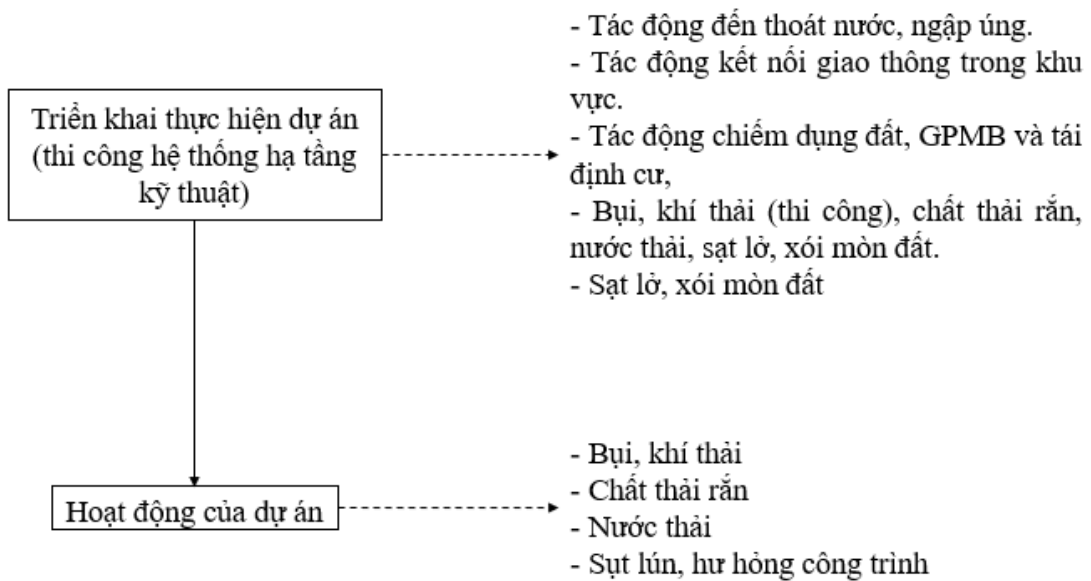
Dự án dự kiến sử dụng khoảng 20 công nhân lao động làm việc trên công trường. Hoạt động sinh hoạt và vệ sinh cá nhân của số cán bộ, công nhân này làm phát sinh một lượng nước thải tại khu lán trại của công nhân. Theo TCVN 33-2006 về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế thì đối với điểm dân cư nông thôn, tiêu chuẩn cấp nước 80 - 150 lít/người/ngày, chọn định mức cấp nước cho công nhân trong gian đoạn thi công xây dựng là 100

lít/người/ngày. Như vậy, với số lượng công nhân như trên thì tổng lượng nước cần sử dụng là 2 m<sup>3</sup>/ngày.

### 1.3.5.2. Trong quá trình dự án hoạt động

Định mức sử dụng nước sạch trong sinh hoạt theo tiêu chuẩn là 150 lít/người/ngày. Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt ngày lớn nhất của khu vực dự án theo tính toán tại **Bảng 3 là 20,18 m<sup>3</sup>.**

## 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành



### Sơ đồ 1. Sơ đồ vận hành dự án

## 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Dự án được thi công trên khu đất hoàn toàn mới, diện tích xây dựng 0,995 ha, nằm trên khu vực đất trồng lúa, đất trồng hoa màu và nền nền đất thấp, tương đối bằng phẳng. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo an toàn lao động, hạn chế tác động tới môi trường xung quanh trong quá trình thi công, Đại diện chủ dự án sẽ giám sát đơn vị thi công tuân thủ tuyệt đối các quy trình, quy phạm trong công tác xây dựng cơ bản. Thứ tự thực hiện dự án tiến hành theo các bước sau:

- Công tác GPMB;
- Đo đạc và định vị lại các vị trí công trình hạ tầng khu đất;
- Thi công san nền mặt bằng;

- Thi công các công trình tạm;
- Thi công các tuyến đường;
- Thi công hệ thống cấp nước;
- Thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải;
- Thi công hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác;
- Hoàn thiện toàn bộ công trình.

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

### **1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án**

- Thời gian thực hiện dự án: Từ năm 2023 – 2024.
- Tổng mức đầu tư: **8.500.000.000 đồng.**

*(Bằng chữ: Tám tỉ, năm trăm triệu đồng chẵn./.)*

- Nguồn vốn đầu tư: Kinh phí GPMB Dự án thành phần đoạn Vũng Áng - Bùng thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

### **1.6.2. Tổ chức thực hiện dự án**

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tự tổ chức.
- Tổ chức thực hiện dự án:
  - + Chủ đầu tư: UBND huyện Bố Trạch.
  - + Đại diện chủ đầu tư: Hội đồng GPMB huyện Bố Trạch.
- Hình thức quản lý thực hiện dự án: Theo hình thức chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.
  - Phương án quản lý khai thác dự án và sử dụng công trình: Hội đồng GPMB huyện Bố Trạch được giao nhiệm vụ quản lý dự án, bao gồm cả công tác quản lý môi trường trong giai đoạn thi công. Ban Quản lý sẽ giám sát nhà thầu triển khai các biện pháp bảo vệ môi trường, đồng thời hợp đồng với đơn vị tư vấn giám sát tổ chức theo dõi, giám sát quá trình thi công của nhà thầu đảm bảo chất lượng công trình và đúng tiến độ, đồng thời giám sát việc thực hiện công tác vệ sinh môi trường và an toàn lao động của nhà thầu trong suốt thời gian triển khai thi công dự án.

- Số lượng công nhân thi công dự án: Với quy mô các hạng mục công trình được đầu tư của dự án thì lượng công nhân tham gia xây dựng dự kiến khoảng 20 người.

- Quy mô dân số trong giai đoạn dự án hoàn thành: 75 người.

### **1.6.3. Tổ chức quản lý dự án**

#### **1.6.3.1. Trong giai đoạn chuẩn bị**

Trong giai đoạn chuẩn bị: Hiện trạng sử dụng đất nằm trong vùng dự án cần giải phóng mặt bằng, Trong đó chủ yếu diện tích là đất nông nghiệp (đất trồng lúa, hoa màu). Nên trong quá trình giải phóng mặt bằng Chủ dự án phối hợp các đơn vị có liên quan, chính quyền địa phương vận động người dân bàn giao đất để thực hiện dự án, thực hiện công tác đền bù đúng quy định của pháp luật.

#### **1.6.3.2. Trong giai đoạn xây dựng**

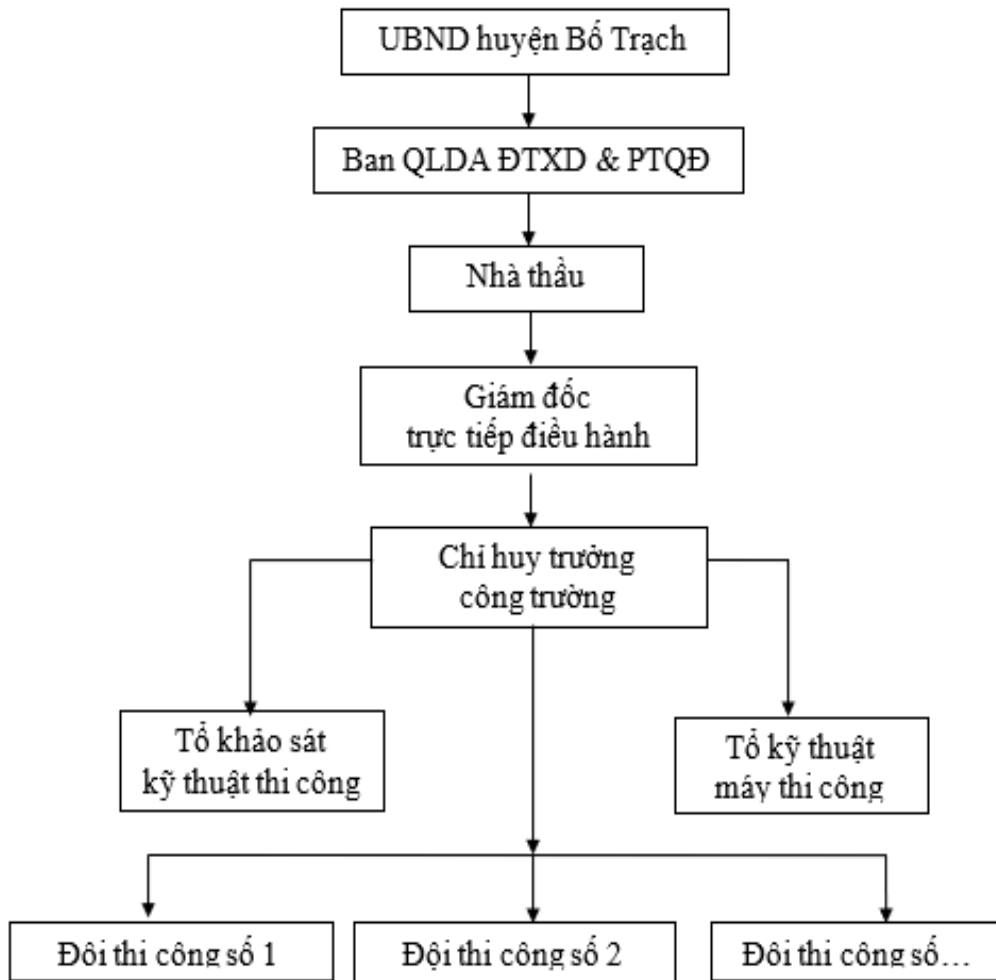
Chủ đầu tư sẽ thực hiện hoạt động đền bù và giải phóng mặt bằng... Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chuyên môn để thực hiện hoạt động GPMB.

Giai đoạn thi công sẽ do nhà thầu thi công được lựa chọn thực hiện. Chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng giám sát thi công. Việc tổ chức quản lý và thi công do đơn vị thi công thực hiện với cơ cấu tổ chức dự kiến như sau:

Chế độ làm việc của dự án là 01 ca/ngày; 8h/ca.

Toàn bộ công nhân viên ở lại nghỉ ngơi, ăn uống tại khu vực lán trại được dựng lên trong khu vực dự án. Toàn bộ lao động thường xuyên trong giai đoạn thi công xây dựng dự án khoảng 20 người.

Sơ đồ tổ chức, quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được thể hiện như sau:



**Sơ đồ 2. Sơ đồ tổ chức nhân sự thi công của dự án**

- UBND huyện Bố Trạch chịu trách nhiệm tổ chức lựa chọn nhà thầu theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được phê duyệt đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

- Để thực hiện dự án, Ban quản lý dự án cần triển khai các công việc sau:

+ Dự án thi công tuyến dự án sử dụng một gói thầu, do đó cần lựa chọn nhà thầu phù hợp để thực hiện;

+ Quản lý và giải quyết tất cả các vấn đề ảnh hưởng đến việc thực hiện dự án như tiến độ, chất lượng, chi phí, an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

+ Giám sát hoạt động của các nhà thầu tư vấn, giám sát và thi công dự án, đồng thời giúp đỡ nhà thầu trong tất cả các giai đoạn của dự án. Hướng dẫn và giám sát đơn vị thi công thực hiện đúng các nội dung về bảo vệ môi trường;

+ Thực hiện chương trình quan trắc giám sát môi trường định kỳ;

+ Báo cáo tiến độ thực hiện dự án cho các cơ quan tài chính và cơ quan cấp

trên;

+ Nghiệm thu công trình theo đúng quy định và bàn giao cho cơ quan chức năng để quản lý, khai thác và sử dụng hiệu quả.

### ***1.6.3.3. Giai đoạn hoạt động***

Khi công trình xây dựng hoàn thành Chủ dự án tổ chức bàn giao cho UBND xã Tây Trạch quản lý, giám sát hoạt động sinh hoạt của người dân và thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu dân cư.

## **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. Đặc điểm địa hình và địa chất**

###### **a) Địa hình, địa mạo:**

Địa hình Quảng Bình nhìn chung khá phức tạp, hẹp và thấp dần từ phía Tây sang phía Đông. Phía Tây là sườn Đông của dãy Trường Sơn hùng vĩ được nâng cao qua các thời kỳ vận động kiến tạo tạo núi, tạo ra hàng loạt các đỉnh núi cao trên 1.000m. Càng về phía Đông, địa hình thấp dần, nhưng do hẹp chiều ngang nên độ dốc tương đối lớn. Vùng đồi mở rộng với nhiều nhánh núi tiến ra sát biển đã làm thu hẹp một phần đáng kể diện tích của đồng bằng duyên hải.

Địa hình, địa chất của Bố Trạch đa dạng bao gồm vùng núi, vùng gò đồi, vùng bán sơn địa, vùng đồng bằng và vùng cát ven biển.

Thổ nhưỡng của vùng có đặc điểm chung là không màu mỡ, bị chua phèn, tuy nhiên nhờ có mạng lưới sông ngòi, ao, hồ dày nên vẫn có thuận lợi trong trồng trọt và sản xuất.

Tây Trạch là một xã thuần nông, thuộc vùng gò đồi, có địa hình tương đối phức tạp, độ dốc nền cao, nằm ở phía Tây của huyện Bố Trạch. Toàn xã có diện tích tự nhiên là 2.817,2 ha, là một xã với nền kinh tế chủ yếu là trồng lúa, cây hoa màu, cây cao su tiểu điền, nuôi trồng thủy sản, phát triển kinh tế trang trại, gia trại, phát triển dịch vụ nhỏ và sản xuất tiêu thủ công nghiệp. Vị trí địa lý của xã Tây Trạch giới hạn như sau:

- Phía Đông và Đông Bắc giáp thị trấn Hoàn Lão.
- Phía Đông Nam giáp xã Đại Trạch và xã Hòa Trạch.
- Phía Tây Nam giáp thị trấn Nông trường Việt Trung.
- Phía Bắc giáp xã Tây Trạch.
- Phía Tây Bắc giáp xã Phú Định.

Đặc điểm địa hình khu vực dự án chủ yếu là đất ruộng, đất màu có cao độ thấp hơn so với các khu vực xung quanh. Khu vực dự án thuộc vùng đất trũng

thấp, địa hình bằng phẳng. Độ cao trung bình của khu vực là 6-8m so với mực nước biển.

**b) Địa chất và địa chất thủy văn:**

- Địa chất: Theo tài liệu địa chất của tỉnh Quảng Bình, khu vực quy hoạch có thành phần đất đá chủ yếu là: cát thạch anh hạt nhỏ - vừa ( $Q_{IV}^3$  – Holoxen thượng) và cuội, sạn, bột, sét, cát ( $Q_{IV}^2$  – Holoxen trung); trong khu vực còn có các thành tạo địa chất thuộc hệ tầng Bồ Trạch (Nđh-Neogen), thành phần đất đá chủ yếu là: cuội kết, bột kết, cát kết, sét kết (*Theo Bản đồ địa chất tỉnh Quảng Bình tỷ lệ 1/200.000, năm 2000*).

- Địa chất thủy văn: Khu vực xây dựng có địa hình trũng thấp, mực nước ở đây lệ thuộc theo mùa; về mùa khô nước ngầm xuất hiện ở khoảng từ (-1m) đến (-2m) so với mặt đất tự nhiên, về mùa mưa nước không thoát được ứ đọng lại dâng cao cách mặt đất tự nhiên từ (+0,5m) đến (+1,0m).

**2.1.1.2. Đặc điểm về khí hậu**

**a) Đặc điểm khí hậu chung:**

Khu vực dự án chịu ảnh hưởng chung của khí hậu khu vực tỉnh Quảng Bình, khu vực nhiệt đới gió mùa, chịu sự chi phối của khí hậu chuyển tiếp giữa hai miền Nam - Bắc; với một nền nhiệt độ cao và phân bố khá đồng đều quanh năm. Nhiệt độ bình quân hàng năm trên địa bàn tỉnh từ 20<sup>0</sup>C đến 25<sup>0</sup>C, được chia thành hai mùa rõ rệt:

- Mùa nóng: Kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm với nhiệt độ trung bình trên 25<sup>0</sup>C. Các tháng nóng nhất trong năm là tháng 6, 7, 8 có nhiệt độ trung bình cao trên 29<sup>0</sup>C do ảnh hưởng của gió Tây Nam khô và nóng. Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất 30,3<sup>0</sup>C (tháng 7).

- Mùa lạnh: Bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau với nhiệt độ trung bình 20<sup>0</sup>C. Thời tiết lạnh nhất trong năm vào tháng 1 (bình quân 18,1<sup>0</sup>C).

**b) Nhiệt độ:**

Tổng lượng nhiệt hàng năm đo được tại Trạm Khí tượng Đồng Hới khoảng 8.700 - 9.000<sup>0</sup>C. Nhiệt độ tối đa trung bình tháng xảy ra vào tháng 6, 7 với tần suất xấp xỉ 50%.

Nhiệt độ tối thấp trung bình tháng thường xảy ra vào tháng 1.

Nhiệt độ tối cao tuyệt đối xảy ra vào các tháng 4, 5, 6 trên 39<sup>0</sup>C cá biệt có năm tới 40<sup>0</sup>C.

Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trong mùa đông có thể xuống dưới 10<sup>0</sup>C, miền núi xấp xỉ 5<sup>0</sup>C.

Nhiệt độ trung bình năm 24 ÷ 25<sup>0</sup>C.

**c) Gió:**

Mang tính chất của khí hậu nhiệt đới gió mùa, có 2 mùa gió chính là gió mùa đông và gió mùa hè.

- Gió mùa đông: Hướng chủ đạo là hướng Bắc đến Đông - Bắc. Do điều kiện địa hình mà các khu vực trong tỉnh có hướng thay đổi khác nhau: Vùng núi và đồng bằng ven biển chủ yếu là hướng tây bắc, vùng Ba Đồn chủ yếu là hướng Tây (do ảnh hưởng của dãy núi chắn gió ở phía Bắc).

Ngoài ra xen kẽ giữa 2 đợt gió mùa Đông Bắc là những ngày gió Đông hoặc Đông Nam.

- Gió mùa hè: Hướng thịnh hành về mùa hè là gió Tây Nam. Nguồn gió này có độ ẩm cao. Đem lại mưa nhiều cho tây Trường Sơn khi vượt qua Trường Sơn thì lớp dưới thấp (4-5km) đã mất hẳn tính chất ban đầu của nó, trở thành luồng gió nóng khô.

Cũng như gió mùa đông, gió mùa hè ngoài gió Tây Nam khô nóng còn có sự tham gia hoạt động của các hướng gió khác: Bắc - Đông Bắc, Nam - Đông Nam.

Tốc độ gió mạnh nhất trung bình nhiều năm các tháng 9 - 13 m/s. Tốc độ gió cực đại đạt 40 m/s do bão gây ra tháng 10 năm 1995 tại Đồng Hới.

Mùa đông, mỗi khi không khí lạnh tràn về, gió mạnh nhất có thể đạt 17 - 18 m/s.

**d) Độ ẩm không khí - lượng bốc hơi:**

- Độ ẩm không khí:

+ Độ ẩm không khí trung bình vào các tháng 6, 7, 8 là thấp nhất, phù hợp thời kỳ xảy ra nhiệt độ cực đại, các tháng khác đạt trên 85%. Cao nhất tháng 2, 3 trung bình nhiều năm 85 - 90%.

+ Độ ẩm thấp tuyệt đối < 30%.

- Bốc hơi: Cũng giống như mưa, sự phân bố khả năng bốc hơi các tháng trong năm cũng không giống nhau. Khả năng bốc hơi trong năm là 1000 - 1400mm. Trong các tháng mùa đông (tháng 10 - tháng 4 năm sau) do lượng mưa bay hơi nhỏ, độ ẩm lớn nên bốc hơi chỉ chiếm 25 - 30% tổng lượng bay hơi năm (300 - 400mm), trái lại mùa hè (tháng 5 đến tháng 9) lượng bay hơi lớn, chiếm 70 - 75% tổng số lượng bay hơi năm. Theo kết quả đo nhiều năm, vào tháng 6, 7 khả năng bốc hơi lớn hơn hai lần mưa - nguyên nhân chính gây nên hạn hán; chỉ số khô hạn (tỉ số giữa khả năng bay hơi/ lượng mưa) của tháng 6, 7 là  $2,04 \div 2,84$  (Đồng Hới) cao hơn chỉ số khô hạn trung bình/ năm (0,66) cũng chỉ rõ nguy cơ hạn hán thường xảy ra thời kỳ nêu trên.

***e) Lượng mưa:***

Lượng mưa phân bố không đều theo các tháng trong năm, chủ yếu tập trung vào 3 tháng 9, 10, 11 với 70% tổng lượng mưa cả năm. Các tháng 2, 3 ít mưa nhất, trung bình chỉ đạt tới 40mm.

**Lưu ý:** Với điều kiện khí hậu của vùng trong tháng 10 đến tháng 01 hàng năm thường có mưa lớn và bão. Vì vậy cần tận dụng thời gian khô ráo để xây dựng, đồng thời chú trọng thiết kế các kết cấu chịu lực chắn gió theo hướng Tây - Tây Nam.

**2.1.1.3. Đặc điểm chế độ thủy văn**

- Nguồn nước mặt:

+ Xung quanh khu vực dự án có hệ thống kênh mương thủy lợi cung cấp nước tưới tiêu cho khu vực .

- Nguồn nước ngầm: Theo điều tra, khảo sát thực tế cho thấy nguồn nước ngầm tương đối phong phú. Chất lượng nguồn nước tương đối tốt, mực nước ngầm tương đối cao, vì vậy các hộ dân tại khu vực có thể khai thác, sử dụng nước bằng giếng đào, giếng khoan.

**2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội**

Theo báo cáo Kinh tế - xã hội của xã Tây Trạch năm 2022:

**2.1.2.1. Hiện trạng về kinh tế - xã hội**

Xã Tây Trạch có diện tích 28,57 km<sup>2</sup>, phía Đông và Đông Bắc giáp thị trấn Hoàn Lão, phía Đông Nam giáp xã Đại Trạch và xã Hòa Trạch, phía Tây Nam giáp thị trấn Nông trường Việt Trung, phía Bắc giáp xã Tây Trạch, phía Tây

Bắc giáp xã Phú Định, dân số hiện có của xã là 1.353 hộ với 5.416 nhân khẩu, mật độ dân số đạt 200 người/km<sup>2</sup>. Xã Tây Trạch có 9 thôn, xóm được chia thành 3 thôn: Võ 1, Võ 2, Võ 3 và 6 xóm: Chùa, Cồn, Làng, Mít, Rây, Sỏi.

### **2.1.2.2. Các hình thức sản xuất chính**

#### **a) Trồng trọt:**

- Lúa Đông Xuân 2021-2022 thực hiện 263,2 ha, đạt năng suất 54,1 tạ/ha, sản lượng 1.423,9/KH 2000 tấn, đạt 71,19%. Nhiều bộ giống mới được đưa vào có hiệu quả cao, tỷ lệ sử dụng giống lúa dài ngày và chất lượng gạo thấp đang có xu hướng giảm dần, bà con tiếp cận với giống có năng suất, chất lượng cao hơn, như giống lúa Bắc Thịnh, Phong Nha 99.

- Diện tích Ngô: Thực hiện 11ha, năng suất 67 tạ/ha, sản lượng 73,7 tấn, đạt 84,13% so với cùng kỳ. Cơ cấu bộ giống ngô khá phong phú, nhiều loại giống có chất lượng cao như CP3Q, PAC339, HN88...

- Khoai Đông Xuân: 11,3 ha (giảm 02 ha so với cuối năm 2021), năng suất 60 tạ/ha, sản lượng 67,8 tấn, đạt 84,96% so cùng kỳ.

- Sắn: Diện tích thực hiện được 545 ha (tăng 134 ha), đạt 132,6% so với cùng kỳ.

- Dưa: thực hiện 35 ha (giảm 41,5ha), năng suất bình quân 180tạ/ha, sản lượng 630 tấn, đạt 41,17% so với cùng kỳ.

- Cây ớt: thực hiện 1,2 ha; Cây lạc thực hiện 1,3 ha.

- Cao su: 793 ha, sản lượng mủ ước đạt 21,6 tấn.

#### **b) Chăn nuôi:**

- Đàn trâu, bò: 2.495/KH 3.500con, đạt 71,1%; đạt 102% so với cùng kỳ (tăng 50 con).

- Đàn lợn: 10.240 con/KH 16.600 con, đạt 61,68% con; đạt 138,6% so với cùng kỳ, tăng 2.855 con, (tính cả 04 trang trại trên địa bàn xã).

- Đàn gia cầm: 13.900 con/KH 18.500 con, đạt 75,1%; đạt 102,2% so với cùng kỳ (tăng 300 con).

- Tổng đàn chó mèo: 475 con.

#### **c) Thủy sản:**

Các hộ có ao hồ tiếp tục đầu tư các loại giống các có năng suất cao, như cá Mè, Trắm cỏ... đang đưa lại thu nhập khá; bên cạnh đó các hộ thuê thau hồ Trọt Hóp khai thác có hiệu quả nguồn cá tự nhiên.

#### **d) Lâm nghiệp:**

Vận động bà con đẩy mạnh trồng rừng, trồng cây phân tán, tăng diện tích và thực hiện đạt 100% kế hoạch; khai thác có hiệu quả rừng trồng sản lượng 2.100 m<sup>3</sup>, đạt 100%/KH; công tác chăm sóc, bảo vệ rừng được đảm bảo công tác phòng cháy, chữa cháy được tăng cường, công tác tuyên truyền phòng chống cháy rừng

được thường xuyên chú trọng. 6 tháng đầu năm 2022 đã trồng mới hơn 10,5 ha tràm keo.

### **2.1.2.3. Lĩnh vực văn hóa - xã hội**

- Hộ nghèo đầu năm 2022 là 34 hộ, chiếm tỉ lệ 2,5%, hộ cận nghèo 24 hộ, chiếm tỉ lệ 1,76%.

- Tiếp nhận và cấp phát 3.795 kg gạo hỗ trợ bà con dịp Tết nguyên đán 2022.

- Hỗ trợ xây dựng nhà ở cho hộ nghèo: 03 nhà/ 300 triệu đồng (01 nhà đã xây dựng hoàn thành, 02 nhà xây dựng chưa hoàn thành).

- Đến 6/2022: Có 179 đối tượng hưởng chính sách người có công, 245 người hưởng bảo trợ xã hội.

- Phối hợp với các tổ chức, các nhà hảo tâm cùng hội Phụ nữ xã kết nối nhận đỡ đầu nuôi dưỡng trẻ em mồ côi cha, mẹ trên địa bàn xã.

### **2.1.2.4. Giáo dục - y tế**

#### **a) Giáo dục đào tạo:**

- Kết quả năm học 2021-2022 đạt nhiều thành tích cao, chất lượng giáo dục ngày càng đổi mới phù hợp với tình hình dạy học. Hoàn thành các chỉ tiêu, mục tiêu nhiệm vụ kế hoạch năm học 2021-2022.

- Tỷ lệ học sinh đạt các giải cấp huyện, tỉnh ngày càng tăng, bậc THCS có 02 giải nghiên cứu khoa học cấp huyện, giải đền kinh cấp huyện 02 giải, học sinh giỏi cấp huyện 20 giải, cấp tỉnh 01 giải; bậc TH có 31 em đạt học sinh giỏi (trong đó có 28 giải cấp tỉnh, 03 giải cấp huyện); bậc Mầm non đã huy động trẻ đúng tuổi đến trường đạt 100%. Các trường đã xây dựng và duyệt kế hoạch cho năm học 2022-2023.

#### **b) Y tế:**

- Thực hiện tốt các biện pháp phòng, chống, kiểm soát dịch bệnh, nhất là tổ chức thực hiện tốt việc phòng, chống đại dịch Covid -19 và các dịch bệnh xảy ra theo mùa. Chất lượng khám chữa bệnh cho nhân dân được cải thiện rõ rệt.

- Tổng số ca mắc Covid- 19 đến 6/2022 trên địa bàn xã có 609 trường hợp (01 trường hợp tử vong tại Bệnh viện CuBa). Hiện tại số ca mắc Covid-19 trên địa bàn xã: 0, không có cách ly tại nhà.

- Tỷ lệ tiêm phòng Covid-19 từ 18 tuổi trở lên: 4.021 công dân /KH 4.076 công dân, đạt 98,6% (55 đối tượng chưa tiêm do tàn tật, sức khỏe yếu).

- Tỷ lệ tiêm phòng Covid-19 độ tuổi từ 12 đến 18 tuổi đạt 96%.

- Tổng số lượt khám bệnh tại trạm ước 6 tháng đầu năm 2022: 1.440 lượt, đạt 60,4% tăng 8% so với cùng kỳ 2021. Trong đó khám BHYT 685 trường hợp, khám dự phòng 755 trường hợp.

### **2.1.2.5. Lĩnh vực an ninh quốc phòng**

#### **a) Quân sự - Quốc phòng:**

- Tình hình an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội trên địa bàn được giữ vững và ổn định, các lực lượng vũ trang duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu; Công tác giáo dục quốc phòng - an ninh thực hiện theo đúng kế hoạch.

- Lực lượng dân quân, công an phối hợp trong công tác phòng chống dịch Covid-19, công tác phòng cháy chữa cháy, bảo vệ các ngày lễ, tết.

- Đăng ký tuổi 17 có 47 thanh niên, nguồn SSNN 36 thanh niên.

- Tổng số thanh niên tham gia nghĩa vụ quân sự có 9 thanh niên, có 02 thanh niên tham gia nghĩa vụ công an.

- Tiếp nhận 07 quân nhân hoàn thành tốt nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an trở về địa phương và được đăng ký vào ngạch DBĐV theo quy định.

- Động viên 01 quân nhân hoàn thành NVQS đi đào tạo SQDB tại trường quân sự Quân khu 4, đăng ký SQDB: 5 đồng chí; đăng ký QNDB: 124 đồng chí; 11 phương tiện kỹ thuật; đủ điều kiện động viên là 65 đồng chí.

- Tổ chức huấn luyện cho LLDQ năm thứ nhất, quân số tham gia 25 đồng chí; Kết quả kiểm tra 96% đạt yêu cầu, 65% khá giỏi.

#### **b) An ninh, trật tự:**

- Tình hình an ninh, trật tự, an toàn xã hội cơ bản ổn định, không để xảy ra bất ngờ. Đã nắm chắc tình hình trên địa bàn, triển khai các kế hoạch phòng ngừa, đấu tranh với các loại tội phạm. Tăng cường tuần tra nhắc nhở và xử lý an toàn giao thông trên địa bàn; tổ chức ký cam kết không buôn bán, sử dụng pháo nổ trong các dịp lễ, tết.

- Công an xã đã xử lý 3 vụ việc (01 vụ xâm hại sức khỏe người khác, 01 vụ đốt pháo trái phép, 01 vụ chế tạo pháo trái phép) liên quan 8 đối tượng xử lý thu phạt 7,5 triệu đồng.

- Tham mưu cho UBND xã thành lập Tổ công tác theo Đề án 06, xây dựng mô hình “*Hộ an toàn, thôn xóm bình yên*”.

## **2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án**

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực dự án, đồng thời làm căn cứ đánh giá tác động do việc thực hiện dự án đến môi trường. Chủ dự án đã phối hợp với Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng tiến hành đo một số chỉ tiêu chất lượng không khí, nước mặt tại một số vị trí tiêu biểu ở khu vực dự án và các khu vực liên quan.

Việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích dựa trên:

(1). Nguyên tắc chọn địa điểm lấy mẫu:

- Các điểm lựa chọn đại diện cho khu vực dự án và khu vực lân cận có thể bị tác động bởi dự án.

- Đối với đo chất lượng không khí: lựa chọn địa điểm đo tại khu vực dự án và các khu vực lân cận có thể chịu tác động của dự án, sự lựa chọn đó hỗ trợ việc giám sát và đánh giá tác động (mức độ ô nhiễm) do các hoạt động của dự án sau này.

- Đối với lấy mẫu và phân tích chất lượng nước: lấy mẫu và phân tích chất lượng nước mặt để làm cơ sở đánh giá ảnh hưởng do hoạt động của dự án đến chất lượng nguồn nước này.

(2). Các thiết bị đo, lấy mẫu và phân tích:

- Máy đo độ ồn: QUEST.

- Máy đo khí độc: MultiCheck 2000.

- Máy đo bụi: EPAM 5000.

- Máy phân tích nước nhãn hiệu DREL/2400 và DREL/2800.

### **2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí**

- Các chỉ tiêu giám sát: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, bụi, tiếng ồn, độ rung, nhiệt độ.

- Vị trí lấy mẫu: 03 mẫu không khí.

+ **(K1)**: Mẫu không khí tại khu vực trung tâm khu đất xây dựng dự án.

Tọa độ: 17°34'42.20"N; 106°29'44.15"E.

+ **(K2)** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư cách dự án 70m về phía Đông.

Tọa độ: 17°34'42.28"; 106°29'48.79"E

+ **(K3)** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư cách dự án 120m về phía Nam.

Tọa độ: 17°34'37.19"N; 106°29'47.52"E

- Thời gian lấy mẫu: 1 ngày.

- Địa điểm lấy mẫu: Thôn Mít, xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch.

- Quy chuẩn áp dụng, bao gồm:

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

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

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

(Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phần Phụ lục)

**Bảng 6. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí**

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả			QCVN 05: 2013/BTNMT
			K1	K2	K3	
1	Hàm lượng bụi	mg/m <sup>3</sup>	0,13	0,122	0,121	<b>0,3</b>
2	Độ ồn	dBA	62,2	61,0	61,3	<b>70</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,078	0,075	0,076	<b>0,35</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,071	0,072	0,069	<b>0,2</b>
5	CO	mg/m <sup>3</sup>	2,78	3,02	3,11	<b>30</b>
6	Độ rung	mg/m <sup>3</sup>	31,0	32,1	32,3	<b>75</b>

\* Nhận xét:

- Đối với chất lượng môi trường không khí: So sánh kết quả đo được ở các bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (TB 1 giờ) cho thấy tất cả các chỉ tiêu đo được đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Đối với độ ồn: Từ kết quả đo được ở các bảng trên so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường từ (6h – 21h) cho thấy các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.

#### **2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước mặt**

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Amoni, Photphat (tính theo P).

- Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu nước mặt.

+ (NM): Mẫu nước mặt lấy tại khu vực cầu ông Bộ cách dự án 70m về phía Tây.

Tọa độ: 17°34'40.90"N; 106°29'39.71"E

- Thời gian lấy mẫu: 1 ngày.

- Địa điểm lấy mẫu: Thôn Mít, xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08 - MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

**Bảng 7. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt**

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả	QCVN 08 MT:2015/ BTNMT (Cột B <sub>1</sub> )
			NM	
1	pH	°C	7,35	5,5 – 9
2	DO	-	5,02	≥4
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	25,1	50
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	11,4	15
5	COD	mg/l	23,1	30
6	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (tính theo N)	mg/l	0,15	0,9
7	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)	mg/l	1,20	10
8	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (tính theo P)	mg/l	0,12	0,3
9	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)	mg/l	0,01	0,05

\* Nhận xét:

- Đối với chất lượng môi trường nước mặt: So sánh kết quả đo được ở các bảng trên với QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt cho thấy tất cả các chỉ tiêu đo được đều nằm trong giới hạn cho phép.

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án mang đặc điểm hệ sinh thái vùng đồng bằng, có tính đa dạng sinh học tương đối. Một số loài động, thực vật phổ biến ở khu vực là:

- Thực vật: Qua khảo sát thực tế cho thấy, trên bề mặt địa hình khu vực dự án chủ yếu là cây lúa nước. Ngoài ra còn có thêm một số loài cây như rau muống, cây chuối, cỏ dại, cây bụi...

- Động vật: Động vật trong khu vực khảo sát bao gồm các loài chim (chim

sẻ, chim sâu, cò, vạc...), các loài côn trùng (châu chấu, đê, bọ xít, rầy nâu, chuồn chuồn, các loài sâu, bọ rùa, bọ ngựa...), ếch, chuột, các loài bò sát da trơn như tắc kè, thằn lằn, rắn... Ngoài ra, có một số loài vật nuôi như chó, mèo, trâu, bò, lợn, gà của dân cư sống xung quanh khu vực dự án.

- Hệ sinh thái dưới nước:

+ Khu vực dự án và xung quanh có một số kênh mương nhỏ nên hệ sinh thái dưới nước khu vực chủ yếu là bèo, rau muống nước, các loại cỏ nước, rêu, tảo...

+ Các loài sinh vật sống trong hệ sinh thái dưới nước chủ yếu là các loài thủy sản tự sinh trưởng và phát triển như các loài cá, cua ốc, lươn, trạch, động vật giáp xác và một số loài nhuyễn thể... cũng sinh sống trong môi trường nước của kênh mương. Trên cơ sở khảo sát thực địa trong khu vực này hầu như không có các loài động thực vật quý hiếm.

Nhìn chung, tính đa dạng sinh học của khu vực là không cao, trong khu vực không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần được bảo vệ, năng suất sinh học của các kiểu quần cư này thuộc loại không cao. Vì vậy, quá trình triển khai thực hiện dự án không làm suy giảm tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái trên cạn hoặc dưới nước, tuy nhiên cần lưu ý các hoạt động thi công gây ô nhiễm nước có thể làm suy giảm các hoạt động sinh trưởng của các loài động vật thủy sinh.

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

### **2.3.1. Các đối tượng bị tác động**

- Hệ sinh thái: khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, hệ sinh thái mang tính chất là hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công sẽ tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái. Làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến đến loài thủy sinh vật trong khu vực thực hiện dự án.

- Dân cư xung quanh và người lao động làm việc trong dự án: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình dự án phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến

cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Môi trường đất, nước, không khí: Thi công các hạng mục công trình và đưa vào hoạt động sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước trong khu vực thực hiện dự án.

- Giao thông: Xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, giảm chất lượng tuyến đường dẫn đến rủi ro về an toàn giao thông.

- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận của công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Kích thích việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương. Tuy nhiên việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công dự án, sự khác nhau về văn hóa, lối sống, thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước... đây là môi trường cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng và sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

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

Dự án có thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước với diện tích 0,55 ha.

Dự án được xây dựng trên khu vực không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích quốc gia, di tích quốc gia đặc biệt; không thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử.

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

Từ những phân tích trên, vị trí thực hiện dự án có điều kiện kinh tế xã hội, cơ sở hạ tầng rất thuận lợi cho việc xây dựng và hoạt động của dự án. Hiện trạng môi trường nền tại khu vực khá tốt, các chỉ tiêu đánh giá chất lượng nước và không khí đều đạt quy chuẩn hiện hành, nên để đảm bảo hạn chế tác động xấu về môi trường và các điều kiện tự nhiên thì Chủ dự án áp dụng các biện pháp bảo vệ

môi trường, công trình thu gom, xử lý chất thải phát sinh.

Dự án Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch được đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng giao thông của địa phương, đáp ứng nhu cầu bức thiết về đất ở của các hộ dân chịu ảnh hưởng của Dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, đảm bảo phát triển kinh tế xã hội, góp phần nâng cao đời sống nhân dân

## CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Trong suốt quá trình hoạt động của dự án sẽ gây ra các tác động ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường hiện trạng và đặc biệt là người dân sống gần khu vực dự án đi qua. Việc phân tích, đánh giá chi tiết về nguồn phát sinh, tải lượng, mức độ và phạm vi tác động là cơ sở xây dựng những phương án khắc phục, kiểm soát, giám sát riêng đối với từng đối tượng, khu vực. Từ đó đưa ra phương án thiết kế, thi công phù hợp nhằm đảm bảo khi dự án được đưa vào hoạt động sẽ giải quyết được các vấn đề về môi trường. Các phương án, biện pháp và công trình bảo vệ môi trường sẽ được áp dụng xuyên suốt quá trình thực hiện dự án.

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

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

Các hoạt động chính trong giai đoạn thi công, xây dựng bao gồm:

- Giải phóng mặt bằng;
- Vận chuyển nguyên vật liệu.
- Thi công xây dựng các hạng mục của dự án.
- Sinh hoạt cán bộ công nhân thi công.

Từ các hoạt động của dự án cho phép xác định các nguồn gây ô nhiễm như ở bảng sau:

**Bảng 8. Tóm tắt các tác động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng**

TT	Nguồn gây tác động	Tác động có liên quan đến chất thải	Tác động không liên quan đến chất thải
1	Giải phóng mặt bằng	- Bụi, khí thải.	- Mất đất sản xuất của người dân.
2	Vận chuyển nguyên vật liệu	- Bụi, khí thải. - CTR thông thường: đất đá thải...	- Tác động đến trật tự an toàn giao thông. - Tiếng ồn, độ rung.
3	Thi công xây dựng các	- Bụi, khí thải.	- Tiếng ồn, độ rung.

	hạng mục của dự án	- CTR thông thường. - Nước thải xây dựng. - Nước mưa chảy tràn.	- Môi trường cảnh quan khu vực.
4	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân	- Nước thải, CTR sinh hoạt	- Tác động đến an ninh trật tự khu vực.
5	Bảo dưỡng, sửa chữa máy móc thiết bị	- CTNH: dầu mỡ thải rơi vãi, giẻ lau dầu mỡ thải...	- Mùi hôi. - Tác động đến sức khỏe công nhân.

### **3.1.1.1. Đánh giá tác động liên quan đến chiếm dụng đất**

- Tác động do chiếm dụng đất sản xuất: Dự án làm mất một phần đất nông nghiệp chủ yếu là diện tích đất trồng lúa và đất trồng cây hằng năm. Như vậy, với diện tích mất đất sản xuất nông nghiệp vĩnh viễn này sẽ ảnh hưởng rất xấu đến sinh kế của người dân. Việc thu hồi đất nông nghiệp của dự án sẽ đe dọa trực tiếp đến đời sống sản xuất của người dân. Cụ thể:

+ Làm thu hẹp diện tích đất trồng lúa và hoa màu, làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân do mất đất canh tác; giảm mức thu nhập của người dân và ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân bị mất đất, chiếm dụng đất để thực hiện dự án.

+ Mất phương tiện sản xuất: Các hộ dân bị mất đất để xây dựng dự án là những hộ thuần nông, sẽ khó khăn cho việc tìm kiếm công việc mới, từ đó sẽ làm cho cuộc sống của các hộ bị mất đất gặp nhiều khó khăn.

- Tác động của việc chiếm dụng đất giao thông, đất thủy lợi:

+ Quá trình triển khai dự án sẽ thu hồi đất giao thông dọc ranh giới phía Bắc và phía Đông dự án.

+ Hệ thống kênh, mương thủy lợi xung quanh khu vực dự án chủ yếu làm nhiệm vụ cấp nước tưới tiêu và thoát nước. Vì vậy, khi thi công dự án, hệ thống kênh, mương này sẽ bị tác động bởi bụi, nước thải gây ảnh hưởng đến việc chất lượng nước tưới tiêu và tiêu thoát nước của khu vực.

Việc thu hồi đất thực hiện dự án sẽ ảnh hưởng diện tích đất lúa, đất trồng cây hằng năm, đất giao thông, đất thủy lợi. Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn đưa ra phương án đền bù, hỗ trợ GPMB cho người dân theo đúng quy định.

- Tác động đến an ninh trật tự khu vực:

+ Việc mất đất sản xuất sẽ kéo theo một lực lượng lao động bị dư thừa do việc chuyển đổi nghề nghiệp khó thu xếp được trong một thời gian ngắn dẫn tới làm phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, ma túy, trộm cắp...

+ Làm nảy sinh mâu thuẫn giữa người dân và Chủ dự án về việc đền bù gây ảnh hưởng đến các vấn đề xã hội phức tạp và thời gian thực hiện dự án sẽ bị chậm lại. Có thể tạo ra vấn đề khiếu kiện kéo dài liên quan đến đất đai, người dân không ủng hộ, từ chối không bán giao đất.

Tuy nhiên những tác động này có thể được làm giảm nhẹ nếu Chủ dự án có chính sách đền bù thỏa đáng, đúng theo quy định của Nhà nước và có sự quan tâm của các cấp chính quyền nhằm tạo điều kiện cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án có điều kiện thích ứng nhanh với sự thay đổi do việc GPMB gây ra.

### ***3.1.1.2. Đánh giá tác động có liên quan đến chất thải***

#### ***a) Tác động đến môi trường không khí:***

##### ***\* Nguồn tác động ô nhiễm không khí :***

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường không khí khu vực chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công trên công trường, bao gồm:

+ Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất và tập kết đất phong hóa.

+ Bụi phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật và rải đá dăm thi công mặt đường.

+ Khí thải phát sinh do máy móc thi công trên công trường xây dựng.

+ Khí thải trong quá trình rải nhựa đường.

- Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển:

+ Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

+ Bụi do bùn, đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường.

+ Khí thải của các phương tiện vận chuyển trên các tuyến đường.

##### ***\* Tải lượng dự báo tác động ô nhiễm không khí:***

*a.1) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công trên công trường:*

*a.1.1) Bụi, khí thải trong quá trình giải phóng mặt bằng:*

Căn cứ vào các hạng mục giải tỏa đền bù, khối lượng công việc thực hiện trong giai đoạn giải phóng mặt bằng chủ yếu là giải tỏa phần diện tích đất chủ yếu là đất trồng lúa, đất hoa màu, ngoài ra có một số rất ít khu vực có cây bụi, cỏ.... Sau khi có quyết định đền bù, chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để tiến hành phát quang toàn bộ để tạo mặt bằng cho dự án.

Bụi, khí thải từ quá trình phát quang thực vật: các loại bụi đất, cát và khí thải từ máy đào... phát sinh từ việc phát quang, đào bới cây cối. Tuy nhiên, do khối lượng dọn dẹp không lớn, máy móc sử dụng ít, khu đất dự án chủ yếu là đất trồng lúa, được thu hồi sau khi người dân thu hoạch xong, vì vậy khu vực cần phát quang rất ít và thời gian thực hiện ngắn nên mức độ ô nhiễm bụi tương đối nhỏ, chỉ ảnh hưởng trực tiếp tại vị trí phát quang và công nhân làm việc, không phát tán ra môi trường xung quanh. Dự báo tải lượng ô nhiễm thấp hơn rất nhiều so với quá trình đào bóc hữu cơ và san nền.

*a.1.2) Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp, tập kết đất phong hóa:*

Công tác san tạo mặt bằng, đào đắp san nền, tập kết đất phong hóa sẽ phát sinh bụi và phát tán mạnh dưới ảnh hưởng của gió. Tải lượng bụi phát sinh trên bề mặt công trường phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: Phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, tần suất và khối lượng thi công trong ngày.

*\* Tải lượng bụi:*

Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991), hệ số ô nhiễm bụi E phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất và san lấp mặt bằng được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3} \quad [CT 3.1]$$

Trong đó:

E : Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất).

k : Hệ số liên quan đến cấu trúc hạt bụi (chọn k = 0,35).

U: Tốc độ gió trung bình của khu vực, U = 2,5 m/s.

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (chọn khoảng 20%).

Tính toán ta có được hệ số ô nhiễm bụi:

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times (2,5/2,2)^{1,4}/(0,2/2)^{1,3} = 0,0134 \text{ (kg/tấn)}.$$

**Bảng 9. Bảng tổng hợp khối lượng đào, đắp, bóc phong hóa tập kết của dự án**

TT	Hạng mục	Khối lượng (m <sup>3</sup> )	Hệ số quy đổi	Khối lượng (Tấn)
<b>1</b>	<b>Khối lượng đào (đất phong hóa)</b>	<b>2.435</b>		<b>3.530,75</b>
a	Đất lúa tầng mặt	1.100	1,45	1.595
b	Đất phong hóa khác	1.335	1,45	1.935,75
<b>2</b>	<b>Khối lượng đắp</b>	<b>6.743,04</b>	<b>1,45</b>	<b>9.777,41</b>
<b>Tổng cộng</b>				<b>13.308,16</b>

(Tỷ trọng vật liệu căn cứ Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng về công bố Định mức vật tư trong xây dựng)

Tổng khối lượng đất đào, đắp của dự án là **13.308,16** tấn.

Thời gian thi công dự kiến là 300 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

Vậy khối lượng đào, đắp trung bình là 44,36 tấn/ngày.

Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp là:

$$M_{\text{Bụi}} = 44,36 \text{ tấn/ngày} \times 0,0134 \text{ kg/tấn} = 0,59 \text{ kg/ngày} \approx \mathbf{20,6 \text{ mg/s}}.$$

Tải lượng bụi phát sinh thường xuyên, thường xuyên liên tục trong quá trình san lấp và đào đắp, do đó sẽ ảnh hưởng đến cán bộ công nhân tại dự án và khu vực dân cư phía Nam và Đông Nam dự án.

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 san lấp 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 không ô nhiễm và không khí tại công trường vào thời điểm chưa thi công

là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-u/L}) \quad [\text{CT 3.2}]$$

Trong đó:

C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ).

Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích.

$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W)$  ( $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ).

$M_{\text{bụi}}$  - tải lượng bụi ( $\text{mg}/\text{s}$ );  $M_{\text{bụi}} = 20,6 \text{ mg}/\text{s}$ .

U: Tốc độ gió lớn nhất thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí ( $\text{m}/\text{s}$ ), lấy  $u = 2,5 \text{ m}/\text{s}$ .

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy  $H = 10 \text{ m}$ .

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2001, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

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 10. Nồng độ bụi trong quá trình đào đắp**

L (m)	W (m)	Nồng độ C ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 05:2013/BTNMT
3	3	0,155	0,3
5	5	0,065	
10	10	0,005	
30	30	0,002	
50	50	0,001	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật QG về chất lượng không khí xung quanh.

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào biện pháp thi công, thời gian thi công, tính chất của đất, cát và đặc điểm thời tiết tại từng thời điểm khác nhau.

Theo kết quả đã tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời

khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 50m khoảng  $0,001 - 0,155\text{mg}/\text{m}^3$ . Tuy nhiên, do đặc tính đất san nền chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng nhanh trong phạm vi hẹp. Ngoài phạm vi bán kính 3 m thì nồng độ bụi lớn nhất là  $0,155\text{ mg}/\text{m}^3$ . So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là  $\leq 0,3\text{ mg}/\text{m}^3$ ) cho thấy nồng độ bụi phát sinh ngoài phạm vi 3m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Như vậy, đối tượng có thể bị ảnh hưởng bởi bụi trên công trường là công nhân tham gia thi công trên công trường, và các hộ dân sống sát ranh giới dự án. Với các khu dân cư phía Nam và Đông Nam dự án, các công trình nhà dân gần nhất cách ranh giới dự án khoảng 3-5m, vì vậy các tác động đến các hộ dân là không lớn. Hơn nữa, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, mức độ ảnh hưởng nếu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu là không đáng kể.

*a.1.3) Bụi phát sinh từ quá trình rải đá dăm thi công mặt đường nội bộ:*

Trong quá trình rải đá dăm, đặc biệt là đá base thi công mặt đường dự báo tại những khu vực diễn ra hoạt động rải đá dăm (*khi không thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu*) thì hàm lượng bụi dao động trong khoảng  $0,6 - 0,8\text{ mg}/\text{m}^3$ , hàm lượng bụi này sẽ tăng lên khi thi công vào thời tiết khô nóng, gió lớn. Đặc biệt, khi bề mặt nền đường mới được rải đá dăm, nếu có xe chạy qua, bụi cuốn theo bánh xe sẽ càng làm gia tăng hàm lượng bụi trên tuyến đường thi công.

Hàm lượng bụi phát sinh từ các quá trình này sẽ vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh ( $< 0,3\text{ mg}/\text{m}^3$ ) ảnh hưởng đến công nhân lao động.

*a.1.4) Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc trên công trường xây dựng:*

Dựa vào số lượng các máy thi công chính trong giai đoạn thi công và căn cứ Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về việc hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, với 1 ca máy khoảng 8 giờ/ngày, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình thi công tại bảng dưới đây:

***Bảng 11. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy thi công sử dụng dầu***

<b>T T</b>	<b>Loại máy và thiết bị thi công</b>	<b>Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít)</b>	<b>Số lượng máy</b>	<b>Tổng dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít)</b>
1	Máy đào bánh xích (dung tích gầu 1,25m <sup>3</sup> )	83	1	83
2	Máy ủi 110cv	46	1	46
3	Máy lu rung 25T	67	1	67
4	Máy lu bánh thép 8,5-9T	24	1	24
5	Máy lu bánh thép 16T	37	1	37

Ghi chú: Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về việc hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới, Hệ số phát thải (EFi) của thiết bị và máy loại động cơ Diesel cố định dựa trên cơ sở lượng nhiên liệu tiêu thụ như sau:

**Bảng 12. Hệ số phát thải của máy thi công sử dụng dầu Diesel**

Đơn vị: kg/lít

<b>TT</b>	<b>Thiết bị</b>	<b>Khí thải</b>				
		<b>TSP</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>VOC<sub>s</sub></b>
1	Máy đào bánh xích (dung tích gầu 1,25m <sup>3</sup> )	0,00327	0,0037	0,031	0,0102	0,00228
2	Máy ủi 110cv	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036
3	Máy lu rung 25T	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036
4	Máy lu bánh thép 8,5-9T	0,0029	0,00374	0,0441	0,0102	0,00228
5	Máy lu bánh thép 16T	0,0029	0,00374	0,0441	0,0102	0,00228

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới)

Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ và hệ số phát thải, Tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy thi công sinh ra trên mỗi khu vực công trường thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 13. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công**

TT	Thiết bị	Tải lượng khí thải (kg/ngày)				
		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
1	Máy đào bánh xích (dung tích gầu 1,25m <sup>3</sup> )	0,2714	0,3071	2,5730	0,8466	0,1892
2	Máy ủi 110cv	0,1334	0,1716	2,2310	1,0396	0,1656
3	Máy lu rung 25T	0,1943	0,2499	3,2495	1,5142	0,2412
4	Máy lu bánh thép 8,5-9T	0,0696	0,0898	1,0584	0,2448	0,0547
5	Máy lu bánh thép 16T	0,1073	0,1384	1,6317	0,3774	0,0844
Tổng cộng (kg/ngày)		0,7760	0,9567	10,7436	4,0226	0,7351
<b>Tổng cộng (mg/s)</b>		<b>26,9448</b>	<b>33,2198</b>	<b>373,0417</b>	<b>139,6736</b>	<b>25,5250</b>

Giả sử các máy cùng hoạt động vào một thời điểm và đủ gần để xem tổng hợp nguồn thải từ tất cả các máy là một điểm. Khi đó, nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường được xác định theo công thức Gauss như sau:

$$C(x, y, z) = \{E/(2\pi U \sigma_y \sigma_z)\} \exp(-y^2/2\sigma_y^2) [\exp\{- (Z - H)^2/2\sigma_z^2\} + \exp\{-(Z + H)^2/2\sigma_z^2\}]$$

[CT 3.3]

Trong đó:

C (x, y, z): nồng độ (CO, NO<sub>x</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>, VOCs) tại vị trí (x, y, z) (mg/m<sup>3</sup>).

E: Tải lượng phát thải (CO, NO<sub>x</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>, VOCs) (mg/s).

U: tốc độ gió trung bình 2,5 (m/s).

H: chiều cao của nguồn phát (m), tính ở độ cao 2 m.

x: khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (km).

y: khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x. Giả thiết tính nồng độ chỉ

phát tán theo hướng gió hay tính cho một lớp khí thì khi đó  $y=0$ .

$z$ : chiều cao điểm tính (m). Khi xác định nồng độ chất ô nhiễm gần mặt đất (phạm vi con người sinh sống và hệ sinh thái tồn tại) thì  $z=0$ .

$\sigma_y, \sigma_z$ : hệ số khuếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m).

Với  $x \leq 1$  km  $\sigma_z = 106,6 * x^{1,149} + 3,3$

$\sigma_y = 156 * x^{0,894}$ : với cấp độ khí quyển ở mức không ổn định vừa (mức B).

Trên cơ sở công thức [CT 3.3] thay giá trị các thông số đã có và từng thông số khoảng cách x ta có Bảng kết quả tính toán nồng độ như sau:

**Bảng 14. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường**

Đơn vị:  $mg/m^3$

Chỉ tiêu	Khoảng cách (m)						QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ)
	1	5	10	15	20	25	
TSP	1,58	0,35	0,18	0,11	0,08	0,06	$\leq 0,3$
SO <sub>2</sub>	1,95	0,44	0,22	0,14	0,1	0,08	$\leq 0,35$
NO <sub>x</sub>	21,94	4,9	1,57	0,85	0,33	0,11	$\leq 0,2$
CO	8,21	1,84	0,91	0,59	0,42	0,32	$\leq 30$
VOC <sub>s</sub>	1,5	0,34	0,17	0,11	0,08	0,06	-

So sánh kết quả tính toán ở Bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT (ở cột nồng độ trung bình trong 1 giờ) cho thấy: nồng độ CO luôn nằm trong quy chuẩn cho phép, ở khoảng cách 1m từ nguồn thải, nồng độ TSP, SO<sub>2</sub> và NO<sub>x</sub> vượt quy định trong quy chuẩn nhiều lần; ở khoảng cách trên 5m, nồng độ SO<sub>2</sub> đạt quy chuẩn; ở khoảng cách trên 10m, nồng độ TSP đạt quy chuẩn; ở khoảng cách trên 25m, nồng độ các khí đạt quy định theo quy chuẩn, trừ VOC<sub>s</sub> không có quy định chung (chỉ có quy định riêng cho nhiều chất thuộc VOC<sub>s</sub> ở QCVN 06:2009/BTNMT). Như đã nói, kết quả tính toán ở trên trong điều kiện giả thiết tất cả các máy đều hoạt động cùng một lúc và đủ gần để có sự cộng hưởng. Thực tế, các máy hoạt động riêng rẽ và không đồng thời nên nồng độ trung bình chung trong khu vực sẽ nhỏ hơn kết quả tính toán ở Bảng trên.

Như vậy, tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị của

dự án là không lớn. Đồng thời, theo số liệu giám sát giai đoạn thi công của các công trình tương tự, dự báo nồng độ khí thải phát sinh đảm bảo so với QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Hơn nữa, do vị trí thi công có không gian thoáng đãng nên các khí ô nhiễm trong khói thải máy thi công chủ yếu gây tác động nhẹ đối với sức khỏe của lao động vận hành máy và lao động ở gần, gây tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường xung quanh.

*a.1.5) Khí thải, mùi hôi phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường:*

Hoạt động sinh hoạt của công nhân trong thời gian thực hiện thi công sẽ phát sinh một lượng chất thải các loại bao gồm: rác thải, nước thải và chất thải vệ sinh. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý, chất đọng lâu ngày sẽ gây mùi hôi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ. Đây là môi trường thích hợp cho sự phát triển của các sinh vật gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và vệ sinh môi trường khu vực.

Do đó, nếu khu vực lán trại, khu nhà vệ sinh không được bố trí thích hợp, chất thải vệ sinh, sinh hoạt không được thu gom và xử lý tốt thì ngoài tác động gây mùi hôi ở khu vực lán trại thì còn có khả năng gây tác động đến môi trường không khí khu vực xung quanh, gây cảm giác khó chịu cho người dân đặc biệt là các hộ dân cư tiếp giáp dự án.

*a.2) Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển:*

*a.2.1) Bụi trên các tuyến đường vận chuyển:*

Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển sẽ phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chiều dài của tuyến vận chuyển, mật độ phương tiện lưu thông, tốc độ, chất lượng nền đường... Do đó, phương thức và kế hoạch vận chuyển của đơn vị thi công dự án sẽ quyết định đến tải lượng cũng như nồng độ bụi phát sinh.

Dự án sẽ sử dụng tuyến đường DT561 và tuyến đường liên xã Hoàn Lão-Phú Định là các tuyến đường vận chuyển chính để vào dự án nên bụi sẽ phát sinh chủ yếu trên các tuyến đường này.

Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365]$$

[CT 3.4]

Trong đó:

E: Hệ số phát thải bụi (kg/lượt xe.km).

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k=0,2 cho bụi có kích thước <10 $\mu$ m).

s: Hệ số liên quan đến mặt đường (chọn hệ số đường đô thị s = 1,6).

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S = 35km/h).

W: Tải trọng xe (chọn W = 10 tấn).

w: Số bánh xe (chọn w = 6 bánh).

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (Theo tài liệu khí tượng thủy văn Quảng Bình thì ở khu vực Bố Trạch, số ngày mưa trung bình năm là 168 ngày).

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu là E = 0,08 kg/km.xe

Khối lượng nguyên vật liệu theo **Bảng 4 là 13.772,91 tấn**. Lượng đất đào phong hóa của dự án theo **Bảng 9 là 3.035,75 tấn**. Tổng khối lượng nguyên, vật liệu, đất đào vận chuyển là: **16.808.66 tấn**.

Ước tính số chuyến xe (loại 10 tấn) và tải lượng bụi phát sinh trên 1 km vận chuyển như sau:

**Bảng 15. Chuyến xe (loại 10 tấn) và tải lượng bụi phát sinh trên 1km vận chuyển**

Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km*lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
16.808.66	1.681	0,08	134,47

Ước tính thời gian vận chuyển nguyên vật liệu 300 ngày và vận tốc vận chuyển của xe là 35km/h, sử dụng xe 10 tấn.

Tải lượng bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như sau:

$$E_1 = 134,47 * 10^6 / (10^3 * (300 * 8 * 60 * 60)) = 0,016 \text{ mg/m.s}$$

\* *Nồng độ:*

Nồng độ các chất ô nhiễm tại khoảng cách x theo hướng gió (vuông góc với

nguồn đường) và có độ cao z do bụi cuốn trên đường phát thải vào môi trường được xác định theo mô hình của Sutton như sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8.E \left\{ \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z.u}$$

[CT 3.5]

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m<sup>3</sup>.

E<sub>1</sub>: Tải lượng nguồn thải (xác định từ giá trị E ở Công thức [CT 3.4] trong trường hợp vận tốc xe trung bình 35 km/h). E<sub>1</sub> = 0,023 mg/m.s.

p: Hệ số khuếch tán theo phương z. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B,  $\delta_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$ ; m.

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải (m), tính theo chiều gió

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực, m/s (chọn u = 2,5 m/s).

z: Độ cao của điểm tính toán, chọn z = 1m.

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

Thay số vào Công thức [CT 3.5] ta có kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm ứng với các khoảng cách x được trình bày ở các Bảng sau:

**Bảng 16. Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu**

x (m)	1	3	5	10	15	20	50
$\delta_z$	0,530	1,182	1,716	2,846	3,827	4,721	9,216
C (mg/m <sup>3</sup> )	0,0062	0,0057	0,0048	0,0032	0,0025	0,0021	0,0011

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, dự báo nồng độ bụi tại các điểm cách phương tiện vận tải theo phương ngang trên tuyến đường vận chuyển nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (nồng độ bụi cho phép là  $\leq 0,3\text{mg/m}^3$ ).

a.2.2) Khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Nguồn thải này phụ thuộc vào kế hoạch tổ chức vận chuyển; khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển; loại phương tiện được sử dụng; tình trạng vận hành của thiết bị, chất lượng mặt đường, chiều dài tuyến đường vận chuyển... Nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng trung bình 10 tấn, sử dụng nguyên liệu dầu Diesel, hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diesel là 0,5%.

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh vào môi trường không khí dọc theo các tuyến đường vận chuyển sẽ tăng lên so với môi trường nền, đặc biệt là khi có sự tập trung của nhiều phương tiện tham gia vận chuyển cùng lúc. Tuy nhiên, do nguồn cung cấp nguyên, vật liệu được cung ứng từ các mỏ tại các địa điểm khác nhau nên các phương tiện không tập trung trên cùng một tuyến đường bên cạnh đó, dự án sử dụng tuyến đường công vụ. Đồng thời, phương thức thi công được tiến hành theo từng khu vực, không thi công cùng lúc trên toàn bộ dự án nên lưu lượng phương tiện vận chuyển tại một thời điểm không nhiều, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh dọc theo tuyến đường vận chuyển vẫn có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

*a.2.3) Bụi do bùn, đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường:*

Do khối lượng đất đào đắp của dự án tương đối lớn nên đòi hỏi số lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án nhiều. Với đặc điểm, đất, cát san lấp thường dễ bám dính vào lốp xe, đặc biệt là những ngày nắng, nhiều gió sẽ gây bụi cuốn trên tuyến đường. Còn vào thời điểm khu vực có mưa, lượng bùn đất bám vào lốp xe nhiều, khi xe chạy ra các tuyến đường gây mất mỹ quan các tuyến đường và lượng bùn bám này sẽ làm cho đường trơn hơn nên dễ mất an toàn giao thông. Ô nhiễm do bùn, đất sẽ ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, đặc biệt là đối với tuyến đường vận chuyển chính là các tuyến đường liên thôn, liên xã Hoàn Lão-Phú Định và tuyến đường DT561.

***b) Tác động do nước thải:***

Trong quá trình thi công dự án phát sinh các loại nước thải sau:

- Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường;

- Nước thải xây dựng: phát sinh từ hoạt động xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn.

*b.1) Nước thải sinh hoạt:*

Dự án dự kiến sử dụng khoảng 20 công nhân lao động làm việc trên công trường. Theo tính toán tại chương 1, tổng lượng nước cấp cho công nhân sử dụng là 2 m<sup>3</sup>/ngày. Lấy định mức nước thải bằng 100% nước cấp, vậy nước thải của công nhân thi công tại công trường là 2 m<sup>3</sup>/ngày.

Trong đó:

- + Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 1,6 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,4 m<sup>3</sup>/ngày.

Đặc trưng của nguồn nước thải này là chứa nhiều thành phần hữu cơ dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh. Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 17. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

<b>Chất ô nhiễm</b>	<b>Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)</b>	<b>Tải lượng ước tính cho 20 công nhân (g/ngày)</b>	<b>Nồng độ ô nhiễm (mg/l)</b>	<b>QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (mg/l)</b>
BOD <sub>5</sub>	45 - 54	900 - 1080	450-540	≤ 50
COD	72 - 103	1440 - 2060	720-1080	-
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	1400 - 2900	700-1450	≤ 100
Dầu mỡ	10 - 30	200 - 600	100-300	≤ 20
Tổng nitơ	6 - 12	120 - 240	60-120	≤ 50
Amoni	2,4 - 4,8	48 - 96	14-48	≤ 10
Tổng	0,6 - 4,5	18 - 135	6-45	≤ 10

phôpho				
Tổng Coliform	$10^6 - 10^9$ MPN/100ml	$10^6 - 10^9$ MPN/100ml	$10^6 - 10^9$ MPN/100ml	<b><math>10^6 - 10^9</math> MPN/100ml</b>

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong bảng trên được tính theo công thức sau:

$$C = C_0 * 10^3 * N / Q \quad [CT 3.6]$$

Trong đó:

C: Là nồng độ chất ô nhiễm (mg/l).

$C_0$ : Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày đêm).

N: Số công nhân (người).

Q: Lưu lượng nước thải (l/ngày đêm).

Như vậy, khi so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, thì các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải có hàm lượng vượt giới hạn cho phép. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ gây ô nhiễm đất, nước ngầm khu vực và khi thời tiết khu vực có mưa nguồn thải này theo nước mưa chảy tràn ra khu vực tiếp nhận làm nhiễm bẩn nguồn tiếp nhận này đặc biệt là diện tích lúa nước tiếp giáp với khu vực dự án và hệ thống mương thoát nước của khu vực.

Bên cạnh đó, nguồn thải này còn làm phát tán vi khuẩn gây bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân cũng như cộng đồng dân cư, gây mất mỹ quan khu vực. Vì vậy, trong quá trình thi công Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công xây dựng biện pháp thu gom và xử lý nhằm không gây tác động đến môi trường.

*b.2) Nước thải xây dựng:*

Nguồn thải này chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình. Tải lượng nguồn thải rất khó tính toán vì nó phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục thi công trong ngày, cách thức sử dụng nước của công nhân. Với phương pháp thi công chủ yếu bằng máy móc, công tác trộn vữa bằng máy trộn nên lượng nước thải rất ít. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát... Nếu ý thức tiết kiệm nước của công

nhân thi công càng cao thì tải lượng của nguồn thải này sẽ càng thấp và ít có khả năng gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường của khu vực.

*b.3) Nước mưa chảy tràn:*

- Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích có lượng mưa lớn nhất tại khu vực dự án. Diện tích khu vực dự án khoảng 0,995ha. Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 747 mm/ngày (= 0,747 m/ngày).

Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực được tính như sau:

$$Q = F \times q \times \Psi \quad \text{[CT 3.7]}$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.
- F: Diện tích khu vực.  $F = 9.950 \text{ m}^2$
- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,747 m/ngày.
- $\Psi$ : Hệ số dòng chảy bề mặt. Đối với khu vực là mặt đất nên chọn  $\Psi = 0,3$ . (Theo TCVN 51:2006 Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình).

Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án được tính như sau:

$$9.950 \text{ m}^2 \times 0,747 \text{ m/ngày} \times 0,3 = 2.229,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

- Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực xây dựng dự án phát sinh trong ngày có lượng mưa lớn nhất là rất lớn. Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận, đặc biệt có thể chảy tràn qua khu vực diện tích lúa nước tiếp giáp với khu vực dự án.

***c) Tác động do chất thải rắn:***

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án chủ yếu từ:

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.
- Chất thải rắn trong giai đoạn GPMB: hoạt động thu dọn cây cối, phát quang thực vật, giải tỏa diện tích đất lúa.
- Chất thải rắn xây dựng: phát sinh từ quá trình xây dựng và lượng đất đào

hữu cơ tập kết.

- Chất thải rắn nguy hại.

*c.1) Chất thải sinh hoạt của công nhân:*

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân: có thành phần 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 QCXDVN 01:2021/BXD ta có định mức phát thải hằng ngày của một người tại khu vực là 0,9 kg/người/ngày. Số lượng công nhân thi công dự án khoảng 20 người, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng:

$$0,9 \text{ kg/người/ngày} \times 20 \text{ người} = 18 \text{ kg/ngày.}$$

- Mặc dù, khối lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý thì lượng rác tồn đọng lại đến thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây ra tác động tiêu cực đến người dân.

Chủ dự án sẽ quản lý và có biện pháp xử lý toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh nêu trên.

*c.2) Chất thải rắn từ hoạt động GPMB:*

Sinh khối thực vật chủ yếu là thân, lá, rễ cây; phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng, thu dọn cây cối: Khối lượng sinh khối phát sinh là khoảng 0,5 tấn. Khối lượng sinh khối này cần được thu gom và tập trung về một chỗ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý đúng quy định.

*c.3) Chất thải rắn xây dựng:*

Chất thải phát sinh từ các hoạt động xây dựng gồm: bao bì đựng vật liệu xây dựng, các loại vật liệu xây dựng dư thừa như cát, đá, xi măng, bê tông... Tải lượng các nguồn thải này phụ thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom, tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác. Ước tính lượng chất thải rắn phát sinh trên công trường khoảng 10-20 kg/ngày.

*c.4) Chất thải nguy hại:*

Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, sơn....

- Dầu mỡ thay định kỳ từ các xe, máy có tải lượng thải phụ thuộc các yếu tố:

số lượng phương tiện vận chuyển và máy thi công trên công trường, lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển thi công cơ giới, chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng cũng như quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong một khoảng thời gian nhất định cần phải thay dầu máy. Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình khoảng 3-6 tháng thay một lần. Theo ước tính, số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới sử dụng dầu trên công trường là 5 phương tiện. Thời gian thi công dự án ước tính khoảng 10 tháng, tổng lượng dầu mỡ thải trong toàn bộ thời gian thi công khoảng 60-120 lít (lượng thải này không tính đến các phương tiện vận tải nguyên vật liệu phục vụ cho thi công).

- Đối với giẻ lau, bao bì dính dầu mỡ: Lượng giẻ này chỉ được sử dụng khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị, tiếp nhiên liệu... Tải lượng nguồn này là không lớn (ước tính khoảng 5 kg/tháng), tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý mà vứt bỏ bừa bãi trên bề mặt sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm đất, nước ngầm. Khi có mưa chúng sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn, dầu mỡ bám dính trên giẻ lau sẽ bao phủ lên bề mặt nước nguồn tiếp nhận khu vực, ngăn cản quá trình hô hấp của sinh vật, gây ảnh hưởng xấu đến chất môi trường xung quanh.

Dự kiến các hoạt động này được thực hiện trực tiếp tại các dịch vụ sửa chữa, thay dầu máy trên địa bàn khu vực mà không thực hiện tại khu vực thi công (trừ trường hợp hư hỏng đột xuất) nên chất thải nguy hại gồm xăng, dầu thải, giẻ lau dầu mỡ... ít phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án.

Nguồn thải này không lớn nhưng có mức độ gây ô nhiễm cao, khó phân hủy, nếu không được thu gom triệt để về lâu dài sẽ gây tác động đến môi trường khu vực. Đặc biệt là khi thời tiết khu vực có mưa, nguồn thải này sẽ thấm vào đất cát và bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận, đặc biệt các kênh mương dẫn nước, thấm vào đất gây ô nhiễm nguồn nước ngầm.

#### ***d) Tác động từ bãi đổ đất phong hóa:***

- Tổng khối lượng đất đào phong hóa của dự án của dự án: 2.435 m<sup>3</sup>. Khối lượng này bao gồm:

+ Đất phong hóa là tầng đất mặt của đất trồng lúa: 1.100 m<sup>3</sup>.

+ Đất phong hóa không thích hợp: 1.335 m<sup>3</sup>.

Tổng khối lượng đổ đất phong hóa tương đương 3.530,75 tấn. Vì vậy, nếu dự án không bố trí được khu vực đổ đất hợp lý thì sẽ gây chiếm dụng mặt bằng thi công và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực thực hiện dự án.

Tác động tại vị trí bãi đổ đất phong hóa bao gồm các tác động sau:

- Tác động từ quá trình đổ đất:

Theo số liệu của Viện Khoa học công nghệ xây dựng - Bộ xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm do hoạt động đổ 01 tấn đất, đá thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,0134 kg/tấn.

Lượng đất phong hóa cần vận chuyển của dự án là 3.530,75 tấn. Thời gian vận chuyển, đổ đất dự tính khoảng 300 ngày. Lượng đất phong hóa vận chuyển hàng ngày khoảng 11,77 tấn/ngày.

Vậy, ước tính lượng bụi phát sinh trong quá trình đổ đất tại bãi đổ đất phong hóa:

$$11,77 \text{ (tấn/ngày)} \times 0,0134 \text{ (kg/ tấn)} = 0,16 \text{ kgbụi/ngày.}$$

Kết quả tính toán trên cho thấy tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đổ đất phong hóa là không quá lớn. Ngoài ra, do diện tích bãi đổ đất phong hóa lớn và có không gian thoáng đãng nên dự báo nồng độ bụi phát sinh là nhỏ. Theo số liệu tính toán, dự báo nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đổ đất phong hóa từ khoảng cách 10-30m khoảng 0,001 - 0,005mg/m<sup>3</sup>, thấp hơn so với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Các tác động từ bụi, khí thải đến các nhà dân xung quanh là rất nhỏ, sẽ chấm dứt khi hoạt động này kết thúc và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu nên tác động được đánh giá ở mức thấp.

- Vào thời điểm nắng, gió nếu không áp dụng biện pháp giảm thiểu thì bụi sẽ tác động trực tiếp đến người dân tham gia giao thông gần và các hộ gia đình sinh sống xung quanh khu vực bãi đổ đất phong hóa.

- Đối với đất đá đổ san lấp các vùng trũng, việc đổ đất chỉ diễn ra cục bộ và đổ trong thời gian ngắn nên lượng bụi phát sinh rất ít. Ngoài ra việc lấp các vùng trũng còn tạo điều kiện cho đơn vị thi công dễ dàng và thuận tiện hơn.

### 3.1.1.3. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải:

Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm:

- Tác động do tiếng ồn, độ rung của phương tiện vận chuyển và máy móc thi công trên công trường.
- Tác động đến sinh kế của người dân.
- Tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái.
- Tác động đến các công trình hạ tầng kỹ thuật của địa phương.

#### a) Tác động do tiếng ồn:

##### \* Nguồn phát sinh:

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công các hạng mục của dự án. Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận.

**Bảng 18. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng**

TT	Thiết bị	Mức ồn (dB)	Mức ồn tổng số (dB)	QCVN 24:2016/ BYT (dB)
1	<b>Hoạt động đào và vận chuyển đất</b>			85
	- Máy ủi	80	89-95	
	- Máy đào	72-93		
- Xe tải	90			
2	<b>Hoạt động san lấp, đầm đường</b>			
	- Máy san	80-93	85-92	
	- Máy lu	80-92		
	- Máy rải	86-88		
	- Máy đầm tay	74-77		
	- Máy đầm	85-90		

*Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội*

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

*Nhận xét: Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc thi công ngoại trừ hoạt động*

của máy ủi, máy đầm tay khi hoạt động đơn lẻ nằm trong Quy chuẩn cho phép, còn lại khi các máy hoạt động cùng một lúc sẽ phát sinh tiếng ồn vượt giới hạn cho phép.

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA).

$L_p$ : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA).

$\Delta L_d$ : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách (dBA).

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

Trong đó:

$r_1$ : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm.

$r_2$ : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m).

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải a = 0,1.

$\Delta L_b$ : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực công trình có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên  $\Delta L_b = 0$ .

$\Delta L_n$ : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 1997).

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn trong môi trường xung quanh tại các khoảng cách tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 19. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách**

TT	Hoạt động	Độ ồn theo khoảng cách (dB)								QCVN 26:2010/BTNMT	
		10m		20m		50m		100m		Khu vực thông thường	Khu vực đặc biệt
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
1	Đào và vận chuyển đất	67	73	60	66	52	58	45	51	70	55
2	San lấp, đầm đường	63	70	56	63	48	55	41	48		

Nhận xét: Theo bảng tính toán và so sánh tại bảng trên cho thấy:

- Khi thi công dự án, bán kính tác động của tiếng ồn từ hoạt động đào, vận chuyển đất và san lấp, đầm đường là 10m tính khi áp dụng với khu vực thông

thường.

- Đối với các đối tượng nhạy cảm gần khu vực dự án như cụm khu dân cư, với khoảng cách dưới 10m cường độ tiếng ồn theo tính toán là 63-73 dB vượt nhiều so với mức giới hạn cho phép là 55 dB (áp dụng đối với khu vực đặc biệt).

*a.2) Mức độ tác động:*

- Trong môi trường lao động:

+ Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Tiếng ồn chung tối đa cho phép trong suốt ca lao động 8h không được vượt quá 85 dBA, mức cực đại không được vượt quá 115 dBA.

+ Như vậy, mức ồn sẽ vượt QCVN 24/2016/BYT ở các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn  $\leq 3$  m; ở các vị trí cách xa khác, mức ồn dưới tiêu chuẩn, đảm bảo không tác động lớn đến sức khỏe công nhân làm việc tại đây.

- Trong khu vực dân cư:

+ Trong quá trình thi công các hạng mục dự án dự kiến vận chuyển đất, cát đắp, nguyên vật liệu xây dựng... đi qua khu vực có dân cư sinh sống. Dự báo mức ồn tại các khu dân cư ven đường nói trên sẽ vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

**Bảng 20. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn**

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

+ Tuy nhiên, các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, tính chất không liên tục, không gian rộng nên mức độ tác động có thể xem là không đáng kể. Các tác động của tiếng ồn sẽ chấm dứt khi máy móc hoàn thành công việc.

- Trên các tuyến đường vận chuyển:

+ Dự báo mức ồn do phương tiện vận tải gây ra trên các tuyến đường vận chuyển khoảng 65 - 75dBA, tối đa có thể đạt 80dBA khi có xe vận chuyển đi qua, vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khi có sự tham gia của nhiều phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.

+ Độ ồn trên tuyến đường vận chuyển sẽ tác động đến người tham gia giao thông và dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển (đặc biệt là tuyến đường đường DT561 và các tuyến đường liên thôn, liên xã Hòa Lão-Phú Định đoạn gần khu vực dự án). Tuy nhiên, các tác động này không liên tục và mức độ tác động có thể được giảm thiểu thông qua việc bố trí lịch vận chuyển hợp lý và các biện pháp quản lý lái xe của nhà thầu thi công.

**b) Tác động do độ rung:**

**\* Đối tượng, quy mô tác động:**

- Công nhân làm việc tại công trường.
- Nhà cửa, người dân gần khu vực dự án.

Các tác động do rung động trong quá trình xây dựng chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc xây dựng như: máy đầm rung, ô tô vận tải...

**Bảng 21. Mức rung của các loại máy xây dựng**

TT	Phương tiện thi công	Mức rung cách máy 10m (dBA)	Mức rung cách máy 30m (dBA)	Mức rung cách máy 60m (dBA)
1	Máy đào	77	67	57
2	Máy đầm bê tông	82	72	62
3	Xe trộn bê tông	76	66	56
4	Máy bơm bê tông	68	58	48
5	Xe tải	74	64	54
6	Máy khoan	75	65	55
<b>QCVN 27 : 2010/BTNMT</b>		<b>75</b>		

Nguồn: *Noise and vibration during construction, Harris Miller Miller & Hanson Inc, 1995.*

Ghi chú: 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.

Nhận xét: Mức rung của các loại máy móc và thiết bị xây dựng nằm trong khoảng từ 68 – 82 dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung). Vị trí thực hiện dự án có các khu vực nhà dân bên cạnh nên có khả năng tác động đến các đối tượng này. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công bố trí lịch làm việc các ca máy hợp lý để hạn chế tối đa mức độ ảnh hưởng của độ rung đến sinh hoạt và công trình nhà cửa của người dân.

**c) Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực:**

**\* Tác động tích cực:**

- Tạo việc làm cho một bộ phận dân cư trong quá trình xây dựng công trình.
- Thúc đẩy các ngành dịch vụ, vận chuyển, cung ứng vật tư... trên địa bàn.

**\* Các tác động tiêu cực:**

- Các tác động ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường trong quá trình xây dựng như đã phân tích ở trên gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe, đời sống của công nhân xây dựng cũng như khu dân cư xung quanh dự án.

- Ảnh hưởng đến giao thông: Sự xuất hiện của các xe tải trọng lớn vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ công trình gây cản trở giao thông, hư hại đường xá.

- Việc các công nhân nghỉ lại tại lán trại nếu không có các biện pháp tuyên truyền, quản lý thì có thể dễ gây ra các tệ nạn xã hội ảnh hưởng đến trật tự, an ninh khu vực.

- Hoạt động thi công xây dựng của dự án làm tăng mật độ giao thông tại khu vực làm gia tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông, tình hình an ninh trật tự khó kiểm soát hơn.

**d) Tác động đến cơ sở hạ tầng khu vực:**

Quá trình thi công xây dựng của dự án sẽ huy động nhiều phương tiện vận tải để vận chuyển vật liệu xây dựng. Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án trong giai đoạn này sẽ gây hư hại các tuyến đường liên thôn, liên xã Hoàn Lão-Phú Định và tuyến đường DT561, làm tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường nêu trên. Đây là một trong những lý do làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực.

Ngoài ra, việc đào móng công trình, sử dụng các thiết bị thi công có thể gây sụt lún, nứt vỡ đối với các công trình liền kề như nhà ở của người dân.

**e) Bệnh nghề nghiệp:**

Bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án là nguồn ô nhiễm chính yếu. Công nhân làm trong môi trường này dễ mắc các bệnh liên quan đến hô hấp, điếc, thần kinh... nếu Chủ dự án không có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu.

#### **3.1.1.4. Rủi ro, sự cố trong thi công xây dựng**

Hoạt động xây dựng nói chung chứa đựng nhiều yếu tố tiềm tàng về tai nạn lao động và các sự cố an toàn khác tùy thuộc vào ý thức lao động của công nhân cũng như điều kiện ngoại cảnh. Các sự cố có thể kể đến như:

##### **a) Sự cố cháy nổ:**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn trữ nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây thiệt hại về người và tài sản công trình. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể sau:

- Các khu vực chứa nguyên vật liệu dễ cháy như: xăng, dầu... phục vụ các máy móc, thiết bị thi công công trình không được quản lý hợp lý;
- Chập điện tại hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công.

Nhìn chung sự cố cháy nổ thường ít xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra làm ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực, đặc biệt, phía Nam và Đông Nam dự án là khu dân cư, nếu xảy ra cháy nổ sẽ ảnh hưởng rất lớn. Do đó, trong quá trình thi công Chủ dự án chú trọng các biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ để hạn chế đến mức thấp nhất sự cố xảy ra.

##### **b) Tai nạn lao động:**

Vấn đề tai nạn lao động có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như sau:

- Thiếu ý thức chấp hành nội quy an toàn lao động, bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, chủ quan.
- Sử dụng các máy móc, thiết bị không đúng quy trình quy phạm.
- Máy móc, phương tiện không được kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.

Tai nạn lao động xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của cán bộ công nhân, ảnh hưởng đến tiến độ của dự án. Do đó, vấn đề này sẽ được quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình vận chuyển. Việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động cũng như sự giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất các tai nạn lao động.

##### **c) Sự cố tai nạn giao thông:**

Vấn đề tai nạn giao thông là tác động lớn có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như sau:

- Sự tập trung một lượng lớn xe vận chuyển trong cùng một thời điểm, trên cùng một khu vực, nhất là vào các giờ cao điểm, nhưng không có biện pháp phân luồng giao thông sẽ gây tai nạn giao thông.

- Đất đào, đất bóc tập kết không đúng vị trí lấn chiếm lòng, lề đường.

- Xe chở nguyên vật liệu quá tải, cồng kềnh.

- Xe và máy móc thiết bị thi công không đảm bảo kỹ thuật; không thực hiện tốt công tác kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.

- Lái xe, người tham gia giao thông bất cẩn, hoặc thiếu ý thức, không chấp hành tốt Luật Giao thông đường bộ....

Tai nạn giao thông xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người, tài sản. Do đó, vấn đề này sẽ được quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình vận chuyển. Việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn giao thông cũng như sự giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất các tai nạn giao thông.

***d) Sự cố hư hỏng diện tích lúa, hoa màu của người dân:***

Khu vực dự án xây dựng trên đất chuyên trồng lúa nước, đất hoa màu của người dân. Tiếp giáp hai khu vực ruộng lúa phía Bắc và phía Tây. Do đó, trong quá trình triển khai dự án, nếu không kiểm soát tốt các nguồn thải như nước mưa chảy tràn, nước thải, chất thải rắn... có thể gây ảnh hưởng đến diện tích lúa nước còn lại của người dân. Nếu sự cố này xảy ra có thể làm giảm năng suất, ảnh hưởng đến thu nhập của người dân.

***e) Sự cố sụt lún, sạt lở chân công trình:***

- Quá trình đào, đắp, thi công san nền dự án có thể gây ứ đọng sinh lầy, ngập úng cục bộ trong công đoạn thi công. Khi gặp thời tiết mưa to, bão lượng sinh lầy này sẽ chảy tràn ra xung quanh ảnh hưởng đến diện tích lúa của người dân

- Khi có bão, sức gió kèm theo mưa to có thể phá hủy các hạng mục xây dựng đang thi công, gây sạt lở, xói mòn đất ở những vị trí có cao độ địa hình thay đổi, tính chất kết dính của đất yếu.

- Sự cố sạt lở chân công trình do khu đất san nền có cos cao hơn khu vực xung quanh. Đặc biệt là khu vực ruộng lúa phía Bắc và phía Tây dự án, đây là khu vực có nền đất yếu, vì vậy cần xây dựng phương án để chống sụt lún chân công

trình

- Trong quá trình thi công xây dựng có thể gây ra sự cố sụt lún công trình làm ảnh hưởng đến chất lượng công trình, tiến độ thi công dẫn đến việc sửa chữa tốn kém kinh phí của nhà đầu tư. Đặc biệt trong mùa mưa bão có thể gây sập đổ, tai nạn nếu không phát hiện và xử lý kịp thời.

Tuy nhiên, chủ dự án sẽ giám sát đơn vị thi công đảm bảo thi công các hạng mục công trình theo đúng tiêu chuẩn thiết kế và đảm bảo tiến độ của dự án, để hạn chế các sự cố xói lở do mưa, bão, lũ lụt.

**f) Sự cố thiên tai, ngập lụt:**

- Bão, lũ, ngập lụt:

+ Dự án thực hiện trong thời gian dài, do đó gió lớn, áp thấp nhiệt đới hoặc bão đổ bộ kèm theo mưa lớn dài ngày vào khu vực dự án trong quá trình thi công có thể gây hư hại các hạng mục công trình, gây sự cố ngập úng cục bộ dẫn đến sạt lở chân công trình, ảnh hưởng đến nền đất.

+ Đặc biệt trong điều kiện thời tiết về mưa to, bão, diện tích xây dựng dự án là lớn, vì vậy nếu không có các phương án thoát nước hợp lý có thể dẫn đến việc cản trở tiêu thoát nước gây ngập úng cục bộ tại khu vực dự án.

+ Khu vực xây dựng dự án có thể bị ngập lụt khi có mưa lớn do địa hình thấp nhất là các khu vực trũng. Tùy theo mức độ ngập lụt mà gây nên những thiệt hại khác nhau, trong đó điển hình là hệ thống thoát nước, khu vực bãi nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị gây hư hỏng làm tràn dầu mỡ, cát, sỏi, xi măng... ra môi trường.

+ Trong những năm gần đây, khu vực dự án không xảy ra hiện tượng ngập úng, lũ lụt do mưa bão. Tuy nhiên cao san nền của dự án trung bình từ +8,3m đến +8,9m, ngang với mặt đường hiện trạng phía Nam, sau khi hoàn thành san nền, cao độ trung bình của dự án sẽ cao hơn các khu vực ruộng lúa, đất hoa màu phía Tây và phía Nam trung bình 1m-1,5m. Vì vậy, chủ dự án cần có có phương án thu gom, thoát nước hợp lý, đặc biệt là vào mùa mưa để đảm bảo thoát nước khu vực, không gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ gây ảnh hưởng đến ruộng lúa của người dân.

- Sấm sét: Do khu vực thi công ở khu vực trũng trải nên có thể xảy ra sự cố tai nạn do sấm sét. Sự cố này nếu nghiêm trọng có thể gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân thi công.

***g) Sự cố hư hỏng tuyến đường vận chuyển và các tuyến đường giao thông hiện có:***

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho thi công các hạng mục của dự án, với khối lượng vận chuyển lớn và thường xuyên nên có thể gây hư hỏng các tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là các tuyến đường liên thôn, liên xã mặt đường BTXM. Vì vậy, chủ dự án cần có những biện pháp nhằm hạn chế các tác động ảnh hưởng đến các tuyến đường này cũng như có những giải pháp khắc phục khi tuyến đường bị hư hỏng.

**3.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng**

***3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động về việc chiếm dụng đất***

***a) Biện pháp giảm thiểu tác động trong đền bù, GPMB:***

Để giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Tổ chức họp dân, phổ biến chủ trương chính sách về thực hiện dự án, công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, công khai cụ thể về quy hoạch, thiết kế, phạm vi ảnh hưởng...

- Trong suốt quá trình chuẩn bị, kiểm đếm, chi trả, giải toả mặt bằng và giải quyết khiếu nại, tất cả các chính sách và thủ tục thu hồi đất, đền bù và GPMB được thông tin đầy đủ đến người bị ảnh hưởng. Người bị ảnh hưởng được tham gia vào quá trình khảo sát, đo đạc chi tiết và quá trình thu thập, kiểm tra số liệu, đóng góp vào việc hoàn thiện các biện pháp khôi phục đời sống. Các biện pháp hỗ trợ đưa ra được thống nhất cụ thể theo Luật định, phù hợp với nguyện vọng của tất cả các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Cam kết đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị chiếm đất, tái định cư.

- Phối hợp với Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Bố Trạch để thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng. Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng; khi lập phương án tổng thể sẽ lên phương án bồi thường hợp lý. Phương án tổng thể này được niêm yết công khai và lấy ý kiến của người có đất bị thu hồi.

- Đối với cây cối: Chủ dự án sẽ bố trí thi công sau vụ thu hoạch để cho người dân thu hoạch lúa, hỗ trợ người dân.

- Ban hành nội quy, kỷ luật làm việc, tuyên truyền và hướng dẫn đoàn điều tra khảo sát thực hiện tốt nội quy kỷ luật làm việc, nhất là trong quan hệ làm việc với dân, nắm vững chủ trương chính sách, trung thực thẳng thắn, tận tình giải thích các yêu cầu của người dân...

***b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến cấp, thoát nước khu vực:***

\* *Đối với cấp nước tưới tiêu nông nghiệp:* Khu vực ruộng lúa bị chiếm dụng bởi dự án nằm ở phía Nam tiếp giáp với đường giao thông hiện trạng. Hệ thống mương tưới tiêu tại khu vực tương đối nhiều, vì vậy việc chiếm dụng khu vực này không làm ảnh hưởng đến quá trình cấp nước tưới tiêu cho các khu vực ruộng lúa còn lại ở phía Tây và phía Bắc dự án.

- *Phương án thi công hệ thống thoát nước:* Thi công vào mùa khô, không thi công vào thời gian mưa thường xuyên xảy ra để tránh ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước, hạn chế tối đa hiện tượng ngập úng cục bộ tại khu vực trong thời điểm thi công.

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

***a) Bụi và khí thải:***

Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của bụi và khí thải, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

*a.1) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình thi công trên công trường:*

*a.1.1) Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình đào, đắp, tập kết đất phong hóa trong khu vực dự án:*

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất theo từng khu vực để hạn chế khối lượng đất đào đắp, san gạt vào cùng một thời điểm nhằm giảm nồng độ bụi phát sinh.

- Đổ đất, cát đắp đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, xe lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt công trường.

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm...), hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày nắng nóng, có gió. Tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên 3 - 4 lần/ngày vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió

lớn, đặc biệt là vào thời kỳ gió Tây Nam hoạt động mạnh.

- Khi đổ đất phong hóa tại khu vực tập trung thì đổ vào khu vực nào sẽ tiến hành san gạt tạo mặt bằng, che chắn xung quanh nhằm đảm bảo cảnh quan và hạn chế bụi phát sinh vào mùa khô cũng như hạn chế bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi vào mùa mưa.

- Tiến hành phun ẩm trong quá trình tập kết đất phong hóa, đặc biệt trong những ngày thời tiết hanh khô.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ... theo quy định tại Thông tư 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12/02/2014 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân.

*a.1.2) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải động cơ thi công*

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có máy móc thi công được cơ quan đăng kiểm cấp phép.

- Bố trí lịch thi công hợp lý.

- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, để hạn chế lượng khí thải phát sinh.

*a.1.3) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật:*

- Trước khi thi công sẽ tiến hành dựng rào chắn ngăn cách khu vực công trường với khu vực xung quanh.

- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm bề mặt khu vực đang trên khai xây dựng với tần suất tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể nhằm hạn chế bụi phát tán. Ngày thường phun ẩm 2 lần/ngày, khi thời tiết khô nóng có gió Tây Nam hoạt động mạnh tiến hành phun ẩm với tần suất 4 lần/ngày.

- Thực hiện thi công từng khu vực, từng phân đoạn để hạn chế bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động rải đá dăm, và bê tông xi măng.

- Vào những ngày nắng nóng, đặc biệt khi có gió mạnh, tiến hành phun ẩm tại khu vực thi công với tần suất phun nước chống bụi tần suất 03 lần/ngày.

- Công nhân trong quá trình thi công sẽ được trang bị bảo hộ chống bụi như: áo quần, khẩu trang, mũ, găng tay...

*a.1.4) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu:*

- Xây dựng kế hoạch vận chuyển hợp lý về cả số lượng các phương tiện và lộ trình di chuyển; không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một tuyến đường; không trút đổ nguyên vật liệu cùng một lúc quá nhiều xe tải gây bụi mù mịt khu vực dự án.

- Che chắn tạm thời các bãi chứa nguyên vật liệu bằng bạt trong quá trình thi công.

- Dọn dẹp, quét dọn sân nền bãi tập kết nguyên vật liệu.

- Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa, nắng và gió gây hư hỏng; đồng thời giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

*a.1.5) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình rải đá dăm, BTXM:*

- Thi công nhanh gọn để rút ngắn thời gian ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của khí thải đến sức khỏe công nhân.

*a.1.6) Biện pháp giảm thiểu khí thải, mùi hôi từ hoạt động sinh hoạt của công nhân:*

- Bảo đảm giữ gìn vệ sinh ở khu lán trại.

- Yêu cầu công nhân thu gom rác thải và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

- Xây dựng nội quy sinh hoạt đầy đủ, rõ ràng và tổ chức quản lý công nhân tốt nhất.

*a.2) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu:*

*a.2.1) Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển*

*nguyên vật liệu:*

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực 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 tai nạn giao thông.

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành.

- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đất bóc phong hóa, đặc biệt là các tuyến đường liên thôn, liên xã Hoàn Lão-Phú Định đoạn vào dự án và tuyến đường DT561, tần suất trung bình 2-3 lần/ngày và tăng lên khoảng 3-4 lần/ngày nếu thời tiết có nắng, khô nóng và có gió mạnh.

- Xe chở vật liệu xây dựng không được chở quá tải trọng cho phép. Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn đất, đá phát sinh trên đường vận chuyển để thu gom lượng đất, đá, cát rơi vãi trên đường nhằm hạn chế lượng bụi cuốn phát sinh khi có phương tiện lưu thông qua đây.

*a.2.2) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải từ phương tiện vận chuyển*

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời giảm lượng khí thải phát sinh.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

- Lái xe sẽ tuân thủ các quy định Luật Giao thông nhằm tránh ùn tắc giao thông, dẫn đến ô nhiễm không khí.

*a.2.3) Biện pháp giảm thiểu bụi do đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công*

- Trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư, bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh đất rơi vãi do xe vận chuyển gây ra, đặc biệt tại các nút

giao cắt.

- Bố trí trạm xịt rửa bánh xe tại đoạn nối từ khu vực dự án ra đường giao thông liên xã, liên thôn đoạn gần khu vực dự án để xịt rửa bánh xe vận chuyển ra vào dự án.

***b) Nước thải:***

Để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của nước thải, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp sau:

***b.1) Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải sinh hoạt:***

- Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng nhà vệ sinh di động đặt tại khu vực lán trại. Nước thải từ nhà vệ sinh không xả thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận mà tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút đem đi xử lý khi đầy bể. Sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bóc dỡ nhà vệ sinh di động.

- Xây dựng hồ lắng 2 ngăn (kích thước mỗi ngăn 2mx1,5mx1,5m) tại khu vực lán trại để thu gom, xử lý nước thải xám của công nhân, sau khi kết thúc giai đoạn thi công tiến hành lấp hồ lắng, hoàn trả mặt bằng khu vực...

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho CBCNV, không phóng uế bừa bãi trên khu vực Công trình và các khu vực lân cận.

***b.2) Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải xây dựng:***

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Lắng cặn bằng các hồ lắng và thùng chứa tạm thời có dung tích 1,5m<sup>3</sup> đến 3m<sup>3</sup>, nước sau lắng cặn được tái sử dụng cho thi công như đập bụi, trộn vữa...

- Đối với nước làm sạch dụng cụ, tận dụng lại cho việc trộn vữa xi măng.

***b.3) Biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn:***

Trong quá trình xây dựng, đơn vị thi công sẽ có biện pháp dẫn dòng nước mưa thoát theo hướng thoát nước hiện trạng của dự án, nên khi đi vào thi công xây dựng các hạng mục HTKT thì vấn đề thoát nước giải quyết triệt để, không ảnh hưởng nhiều đến khu vực xung quanh:

- Hướng dốc san nền chủ yếu theo hướng từ Đông sang Tây và từ Bắc xuống Nam, trong quá trình đắp đất san nền theo phương pháp đường đồng mức với thiết

kế được không chế bởi hệ thống cao độ các tuyến đường và độ dốc đường theo phương dọc và phương ngang, bảo điều kiện thoát nước cho khu vực.

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

- Thu dọn nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công.

- Các điểm tập kết vật liệu, nhà xe, nhà chứa thiết bị thi công sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng.

- Thu gom dầu mỡ bôi trơn tại các bãi đỗ xe, các địa điểm đặt thiết bị thi công để tái sử dụng hoặc bán tận dụng, tránh không để chảy tràn hoặc thải tự do ra công trường.

### ***c) Chất thải rắn:***

#### ***c.1) Biện pháp giảm thiểu đối với rác thải sinh hoạt:***

Chất thải sinh hoạt của công nhân có khối lượng không đáng kể. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh môi trường, đại diện chủ đầu tư sẽ chỉ đạo đơn vị thi công bố trí thùng rác cơ động 100l có nắp đậy tại khu vực khu vực lán trại của công nhân. Tại công trường đặt 2 thùng đựng rác loại 100l tại khu vực phía Tây và phía Đông của dự án để chứa rác thải sinh hoạt hàng ngày. Thùng rác sử dụng là thùng nhựa, thùng phi không có tính chất nguy hại, có nắp đậy. Rác thải sinh hoạt được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành thu gom và xử lý theo quy định.

#### ***c.2) Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải xây dựng:***

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu là cột điện, đường dây điện và các loại phế thải gạch vỡ, cát, đá, vôi vữa, bê tông chét, xi măng, sắt, thép, gỗ, vỏ bao bì... Chủ đầu tư sẽ cùng với đơn vị thi công có biện pháp thu gom, phân loại, tận thu sử dụng và xử lý đối với lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trên để đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực dự án và tránh chiếm chỗ, cản trở giao thông tại khu vực:

- Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế.

- Đối với các dạng gạch, đá, vữa thải loại... được thu gom và tận dụng vào việc đắp nền mương thoát nước.

- Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý

chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt.

- Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp hoàn toàn sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án để trả lại hiện trạng ban đầu của khu vực, tránh vứt bừa bãi, lãng phí, gây mất mỹ quan.

- Đối với chất thải là đất đá rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển qua khu vực dân, chủ đầu tư phối hợp đơn vị thi công cắt cử người dọn vệ sinh trên đoạn đường quanh khu vực dự án.

*c.3) Biện pháp giảm thiểu đối với lượng đất đào phong hóa:*

- Áp dụng phương pháp thi công đào đắp theo từng khu vực san nền để giảm lượng đất đào trong một thời điểm;

- Không được đổ đất đào phong hóa bừa bãi trên bề mặt khu vực thi công để hạn chế các tác động do bụi khi thời tiết khu vực khô hanh, có gió hoặc bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn khi thời tiết có mưa.

- Sử dụng xe để vận chuyển đất, bóc đến đâu vận chuyển về điểm tập kết và đắp khu vực trồng cây đến đó.

*c.4) Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do chất thải nguy hại:*

- Dầu mỡ thải: được lưu trữ trong các thùng chứa, tránh rò rỉ.

- Lượng CTNH phát sinh được tập trung vào các thùng chứa có nắp đậy, có dán nhãn nhận dạng để vào khu vực lán trại hoặc kho vật tư.

- Hạn chế sửa chữa máy móc, thiết bị tại công trường, chỉ sửa chữa những chi tiết nhỏ. Tuy nhiên, khi có sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất và thu gom vào thùng chứa CTNH để đưa đi xử lý theo quy định về xử lý CTNH.

- Bố trí 2 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 100l tại công trường thi công để thu gom toàn bộ lượng CTNH phát sinh. Thùng chứa CTNH kín, có nắp đậy đảm bảo không cho chất thải rò rỉ ra ngoài.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

***d) Giảm thiểu tác động tại bãi đổ đất phong hóa:***

***d.1) Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải:***

- Khi đổ đất phong hóa tại bãi đổ thì đổ vào khu vực nào sẽ tiến hành san gạt ngay tại khu vực đó để tạo mặt bằng nhằm đảm bảo cảnh quan và hạn chế bụi phát sinh vào mùa khô cũng như hạn chế bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi vào mùa mưa;

- Tiến hành phun ẩm trong quá trình đổ đất, đặc biệt trong những ngày thời tiết hanh khô.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: khẩu trang, mắt kính...

***d.2) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:***

- Bãi đổ đất phong hóa của dự án là các vùng trũng thấp hơn khu vực xung quanh nên ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn gây hiện tượng xói mòn, rửa trôi ra môi trường xung quanh vào những ngày mưa lũ là thấp. Tuy nhiên, để hạn chế tối đa tác động của nước mưa chảy tràn tại bãi thải, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Đổ đúng vị trí được cho phép của địa phương, không đổ tràn ra ngoài khu vực bãi đổ;

+ Sau khi đổ chất thải thì phải tiến hành san gạt ngay;

+ Đơn vị thi công không tiến hành đổ đất phong hóa vào những ngày mưa to.

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

***a) Tiếng ồn, độ rung:***

Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung trong quá trình hoạt động đến sức khỏe công nhân khai thác, đời sống hàng ngày của người dân, Chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu sau:

- Sử dụng các máy móc, phương tiện đã được đăng kiểm định kỳ nhằm đảm bảo tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép.

- Chú trọng chế độ bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về cân bằng thiết bị nhằm hạn chế khả năng gây ồn do thiết bị khai thác và vận chuyển sinh ra.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý, không sử dụng nhiều máy móc, thiết bị thi

công gây tiếng ồn và độ rung lớn cùng một thời điểm nhằm hạn chế các tác động đến sức khỏe người dân và công nhân thi công.

- Công nhân làm việc ở những vị trí có độ ồn lớn sẽ trang bị mũ hoặc nút tai chống ồn nhằm đảm bảo cho công nhân làm việc.

- Không tập trung phương tiện vận chuyển vào cùng một thời gian, nhất là thời gian nhạy cảm (từ 21h đêm đến 6h sáng hôm sau) để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến môi trường sống của cư dân hai bên tuyến đường vận chuyển.

### ***b) Kinh tế - xã hội:***

Dự án tập trung một lực lượng lao động làm việc hàng ngày trong suốt thời gian thi công là điều kiện dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương.

Sự xáo trộn xã hội, kéo theo một số hiện tượng tiêu cực có thể dẫn đến các tệ nạn xã hội (cờ bạc, rượu chè, ma túy, mại dâm...). Chính vì vậy, Chủ dự án có các biện pháp phòng ngừa ứng phó kịp thời như:

- Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát các khu vực thi công.
- Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động.
- Kịp thời ứng phó và giải quyết khi có xung đột, mâu thuẫn.

### ***3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố***

#### ***a) Sự cố bom mìn:***

Trên thực tế, khu vực xây dựng dự án là đất ruộng, đất hoa màu, đã được sử dụng để canh tác trong nhiều năm qua, vì vậy nguy cơ xảy ra sự cố bom mìn là rất thấp. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn, trước khi thi công chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị chuyên môn thực hiện việc rà phá bom mìn khu đất xây dựng dự án:

- Việc rà phá bom mìn phải được thực hiện kỹ lưỡng, tránh tình trạng bom mìn nằm sâu trong lòng đất gây nguy hiểm cho công tác đào đất sau này.

- Bom mìn khi phát hiện cần phải xử lý theo quy định, không tự ý xử lý khi không được sự cho phép của cơ quan chức năng.

#### ***b) Tai nạn lao động:***

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng...

- Khi tiếng ồn nơi làm việc > 85 dBA, bắt buộc công nhân phải sử dụng dụng cụ bảo vệ tai.

- Có rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã, điện giật...

- Thu gom chất thải rắn chất thải xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

- Khi sự cố xảy ra cần có các biện pháp ứng cứu kịp thời, có các dụng cụ, biện pháp sơ cứu người bị nạn tại chỗ, nếu người bị nạn có nguy cơ bị nặng cần đưa đến Trung tâm y tế gần nhất để cấp cứu kịp thời.

#### ***c) Tai nạn giao thông:***

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí các xe vận chuyển đất ra vào khu vực khai thác với mật độ hợp lý, không tập trung quá nhiều cùng một lúc để tránh gây ùn tắc giao thông;

- Tăng cường giáo dục, tuyên truyền cho lái xe ý thức chấp hành các quy định an toàn giao thông.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển và máy móc khai thác đã được đăng kiểm theo quy định nhằm hạn chế sự cố hỏng các chi tiết máy móc gây tai nạn giao thông.

- Trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu, cần đảm bảo không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm từ 10h30 đến 12h, từ 16h đến 17h.

#### ***d) Sự cố cháy nổ:***

- Tuyên truyền, vận động, giáo dục và nhắc nhở mọi người lao động trên công trường chấp hành nghiêm chỉnh các quy định luật pháp về phòng chống cháy nổ.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng chống cháy, nổ trong khu vực.

- Bố trí kho chứa nguyên nhiên liệu cách xa các trạm điện và những nơi dễ bắt lửa, có biển báo cụ thể.
- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (khu vực chứa dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy).
- Khi lắp đặt hệ thống đèn điện phải thực hiện cẩn thận, đúng yêu cầu kỹ thuật tránh gây chập điện dẫn đến cháy nổ hoặc điện bị rò rỉ vào mùa mưa.
- Lập phương án sơ tán người an toàn khi có sự cố cháy nổ xảy ra.
- Lắp đặt các cầu giao ngắt điện, khóa ga và các bình chữa cháy trong lán trại.
- Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy tại chỗ.
- Trang bị đầy đủ các thiết bị y tế để kịp thời ứng phó khi sự cố xảy ra.
- Bố trí bảng cung cấp thông tin, địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...

***e) Sự cố hư hỏng điện tích lúa, hoa màu của người dân:***

- Chủ dự án giám sát đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp nhằm hạn chế tối đa các tác động của chất thải.
- Giám sát quá trình vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu không được để đất, đá rơi vãi gây hư hỏng điện tích lúa nước, hoa màu của người dân.
- Đồng thời, nếu sự cố xảy ra, chủ dự án sẽ có phương án xử lý kịp thời và đền bù thỏa đáng đối với người dân và diện tích ruộng lúa bị ảnh hưởng.

***f) Sự cố sụt lún, sạt lở chân công trình:***

- Dự án được triển khai trên đất trồng lúa, nền đất yếu, vì vậy, chủ dự án đã phối hợp với đơn vị thiết kế tiến hành điều tra, khảo sát toàn bộ khu vực xây dựng, từ đó xây dựng phương án thiết kế, thi công đảm bảo tính bền vững của dự án.
- Tiến hành san nền dựa trên yêu cầu cao độ chống ngập lụt và định hướng thoát nước mặt trong quy hoạch đã được duyệt. Cao độ đường đồng mức thiết kế được khống chế bởi hệ thống cao độ các tuyến đường BTXM hiện trạng và độ dốc đường theo phương dọc và phương ngang. Cao độ san nền từ +8,3m đến +8,9m.
- Đất khi đưa vào công trình không được lẫn tạp chất hữu cơ và rác thải.

- Tiến hành gia cố những khu vực nền đất yếu trước khi tiến hành xây dựng.
- San đắp và lu đèn chân ta luy theo đúng thiết kế, tiến hành trồng cỏ chân taluy để hạn chế sạt lún và sạt lở chân công trình.
- Giám sát chặt chẽ vấn đề thi công trong gia cố nền móng, hạ tầng kỹ thuật nhằm hạn chế sự cố sạt lún trong giai đoạn vận hành.

***g) Sự cố thiên tai, ngập lụt:***

- Bão, lũ, ngập lụt: Thiết kế của dự án đã tính đến cao độ ngập lụt lớn nhất của khu vực. Tuy nhiên, với sự biến đổi thất thường của thời tiết hoặc quá trình tổ chức thi công chưa hợp lý có thể gây ngập lụt cục bộ làm ảnh hưởng đến chất lượng công trình. Do đó, một số biện pháp sau sẽ giúp giảm thiểu tác động do bão, lũ, ngập lụt:

- + Đẩy nhanh tiến độ san nền trước mùa mưa;
  - + Xây dựng hệ thống thoát nước tạm trong quá trình thi công dự án.
  - + Xây dựng phương án di chuyển thiết bị, máy móc thi công và nguyên vật liệu xây dựng khi có sự bất thường về thời tiết như bão, mưa lớn gây ngập lụt khu vực;
  - + Không tiến hành thi công trong những ngày mưa lớn, gió bão;
  - + Chỉ đạo, giám sát đơn vị thi công tiến hành san nền và thi công hạng mục thoát nước tạm theo đúng thiết kế, đảm bảo nước mưa chảy tràn được thu gom và tiêu thoát theo hướng thoát nước chung của khu vực, tránh gây ngập úng cục bộ tại khu vực dự án và ruộng lúa xung quanh của người dân.
- Sấm sét:
- + Lắp đặt cột thu sét tạm ở khu vực lán trại.
  - + Phổ biến kiến thức về phòng tránh tai nạn sấm sét cho cán bộ, công nhân: tuyệt đối không dùng cây cối làm chỗ trú mưa, tránh các khu vực cao hơn xung quanh, tránh xa các vật dụng kim loại đặc biệt, không đứng thành nhóm người gần nhau.
  - + Nếu có tai nạn xảy ra thì phải nhanh chóng đưa nạn nhân đến Bệnh viện đa khoa huyện Bố Trạch hoặc Trung tâm y tế gần nhất.

**h) Sự cố hư hỏng tuyến đường vận chuyển và các tuyến đường giao thông hiện có:**

- Quá trình vận chuyển phải tuân thủ tải trọng cho phép các tuyến đường liên thôn, liên xã Hoàn Lão-Phú Định và tuyến đường DT561. Không chở vượt quá tải trọng nhằm tránh gây hư hỏng các tuyến đường.

- Nếu để xảy ra sự cố hư hỏng đoạn đường nào do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của dự án gây ra thì chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị được thuê vận chuyển tiến hành sửa chữa, khắc phục kịp thời để đảm bảo việc giao thông đi lại.

- Áp dụng chế tài xử phạt đối với các xe hợp đồng vận chuyển nếu xảy ra vi phạm.

**3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động**

Giai đoạn hoạt động, khu vực dự án hình thành Khu dân cư dự kiến có tổng số dân là 75 người. Các công trình sau khi hoàn thành được bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, đơn vị này có trách nhiệm bố trí bộ phận chuyên trách về công tác bảo vệ môi trường có chức năng quản lý các vấn đề về môi trường trong quá trình hoạt động của dự án.

Khi đi vào hoạt động, dự án mang lại những tác động tích cực cho sự phát triển khu vực, tuy vậy vẫn không thể tránh khỏi những tác động tiêu cực đến môi trường.

**Bảng 22. Tác động của dự án trong giai đoạn hoạt động**

<b>TT</b>	<b>Nguồn gây tác động</b>	<b>Tác động có liên quan đến chất thải</b>	<b>Tác động không liên quan đến chất thải</b>
<b>1</b>	Hoạt động của phương tiện giao thông ra vào dự án.	Khí thải, bụi.	Tiếng ồn. Trật tự an toàn giao thông
<b>2</b>	Sinh hoạt của người dân	Nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt, CTNH	Trật tự, an toàn xã hội

**3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động**

**3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**

**a) Bụi, khí thải:**

*a.1) Khí thải từ các hoạt động nấu nướng của người dân:*

Việc sử dụng nhiên liệu cho hoạt động nấu nướng hàng ngày sẽ phát sinh khí thải gây ô nhiễm không khí. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu chủ yếu là khí hóa lỏng (gas) phục vụ cho nấu nướng là khí NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO... đồng thời trong quá trình chế biến thức ăn sẽ phát sinh hợp chất hữu cơ bay hơi.

Đây là tác động dài hạn trong suốt quá trình dự án được đưa vào hoạt động, không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, người dân ngoài sử dụng gas thì còn sử dụng điện để nấu nướng nên khí thải thải ra môi trường với nồng độ khá thấp và hầu như ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường khu vực.

*a.2) Bụi, khí thải của các phương tiện tham gia giao thông:*

Khi dự án đi vào hoạt động, mật độ giao thông tại khu vực sẽ tăng lên đáng kể do hoạt động giao thông đi lại của người dân sống trong khu vực dự án.

Bụi chủ yếu phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như xe gắn máy, xe ô tô... Các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp như viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn... đối với cộng đồng dân cư. Thành phần bụi chủ yếu là đất, cát có kích thước nhỏ. Tác hại của loại bụi này là không lớn nhưng cũng cần có biện pháp giảm thiểu.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khí thải chứa các chất ô nhiễm như NO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, VOC...

**Bảng 23. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện giao thông**

Các loại xe	Đơn vị (km)	Bụi (mg/l)	SO <sub>2</sub> (mg/l)	NO <sub>x</sub> (mg/l)	CO (mg/l)	VOC (mg/l)
Xe ô tô	1000	0,07	2,5S	1,19	7,72	0,83
Xe tải	1000	0,9	4,76S	10,3	18,2	4,2
Xe máy	1000	0,8	0,57S	0,14	16,7	8

(Nguồn: Tập 1 – Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí – Geneva – 1993)

Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án thường phát sinh một lượng bụi và khí thải làm ảnh hưởng đến sức khỏe người dân tại Khu dân cư. Tuy nhiên, đường dẫn vào dự án đều được bê tông hóa. Vì vậy, ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và

không đáng kể.

*a.3) Mùi hôi điếm tập kết rác thải:*

Tại các thùng chứa rác, điếm tập kết rác của dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO... các khí gây mùi chủ yếu là NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm.

Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, các thùng rác đều có nắp che đậy, được vệ sinh sạch sẽ, có đơn vị gom rác hàng ngày nên khả năng phát sinh mùi ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

*b) Nước thải:*

Nước thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ:

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực.
- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của người dân.

*b.1) Nước mưa chảy tràn:*

Diện tích khu vực dự án là 0,995ha. Lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án đã tính ở trên là 2.229,8 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

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

Dự án đã thiết kế hệ thống thoát nước mưa trên nguyên tắc căn cứ vào địa hình tự nhiên, gia cố những đoạn xung yếu nên sẽ đảm bảo cho việc thoát nước mưa vào mùa mưa nên các tác động nêu trên sẽ được khống chế phù hợp.

Theo phương án bố trí tổng mặt bằng của dự án, các khu vực đường giao thông nội bộ đều được bê tông hóa, đồng thời sau khi bàn giao các hạng mục môi trường cho đơn vị chức năng quản lý, thì đơn vị chức năng sẽ bố trí nhân viên thường xuyên vệ sinh, thu gom rác thải nước mưa khi chảy tràn các khu vực này có mức độ ô nhiễm không đáng kể, sẽ được dẫn theo hệ thống thoát nước mưa của dự án và thoát theo hướng thoát nước chung của khu vực.

*b.2) Nước thải sinh hoạt:*

Định mức sử dụng nước sạch trong sinh hoạt theo tiêu chuẩn là 80-150 lít/người. ngày. Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt của khu vực dự án được tính như sau:

$$Q_{sh}(m^3/ngày) = q_i * N_i * f_i$$

Trong đó:

+  $q_i$ : Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt ( $Q_{sh}$ ), lấy = 150 lít/người. ngày.

+  $N_i$ : Số người dùng nước = 75 người.

+  $f_i$ : Tỷ lệ người được cấp nước = 100%.

$$Q_{sh} = 0,15 * 100 * 100\% = 11,25 \text{ m}^3/ngày.$$

Nước thải sinh hoạt bằng 80% tổng lượng nước cấp sinh hoạt:  $Q_{nt}=9 \text{ m}^3/ngày$ . Trong đó, nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là  $7,2 \text{ m}^3$  và nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là  $1,8 \text{ m}^3$ .

Đặc trưng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chủ yếu là có hàm lượng các chất hữu cơ (COD, BOD), chất dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh cao. Các chất này có đặc điểm dễ phân hủy sinh hoạt làm phát sinh các chất khí gây mùi khó chịu ( $H_2S$ ,  $NH_3$ , Mecaptan...) và làm gia tăng ô nhiễm. Vì vậy, việc chống chế ô nhiễm do nguồn thải từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân cư trong suốt quá trình dự án đi vào hoạt động là hết sức cần thiết.

*c) Chất thải rắn:*

- *Chất thải rắn thông thường:*

CTR thông thường phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là CTR từ hoạt động sinh hoạt của người dân sống trong Khu dân cư.

Theo Quy định tại QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng chất thải rắn phát sinh theo đầu người là 0,9 kg/ngày thì lượng CTR sinh hoạt phát sinh mỗi ngày là 67,5kg/ngày. Lượng CTR này nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây tác động xấu đến chất lượng nước, gây mùi hôi, là nơi phát sinh các vi sinh vật gây bệnh, làm mất mỹ quan khu vực.

Loại chất thải này có chứa hàm lượng lớn các chất hữu cơ và có độ ẩm cao nên rất dễ bị phân hủy (nhất là trong điều kiện thời tiết nóng ẩm), điểm tập kết CTR là môi trường thuận lợi cho các loài gặm nhấm, ruồi muỗi, các loại côn trùng

và các loài vi sinh vật gây bệnh phát triển. Quá trình phân hủy chất hữu cơ kèm theo sự phát sinh các chất khí gây mùi như H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>... gây ô nhiễm không khí cục bộ tại khu vực tập kết rác. Lượng CTR phát sinh hằng ngày nếu không được thu gom tốt sẽ làm mất mỹ quan khu vực, khi có mưa sẽ cuốn trôi lượng rác thải này làm ô nhiễm môi trường.

- *Chất thải rắn từ cống, rãnh thoát nước, module XLNT:*

Trong quá trình dự án đưa vào hoạt động, một số chất thải có thể phát sinh bao gồm:

- Rác thải, bùn thải, cặn từ hoạt động nạo vét cống, rãnh thoát nước.

- Bùn thải từ hệ thống module composite XLNT: lượng bùn thải này tập trung chủ yếu ở hai ngăn đầu của module (Ngăn điều hòa, kỵ khí (T01) và ngăn thiếu khí (T02).

Khu dân cư được thiết kế xây dựng phục vụ tái định cư và phát triển quỹ đất, tuy nhiên số lượng nhà dân xây dựng, sinh sống trong thời gian ban đầu là rất ít. Vì vậy, lượng rác thải, bùn thải phát sinh từ các nguồn kể trên là rất thấp. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị có chức năng đưa ra các phương án phù hợp để thu gom và xử lý nguồn thải này.

**d) Chất thải nguy hại:**

Thành phần chủ yếu gồm pin, ắc quy, bóng đèn hỏng, bao bì đựng hóa chất của trạm XLNT. Ước tính lượng CTNH phát sinh như bảng sau:

**Bảng 24. Dự báo thành phần, khối lượng CTNH phát sinh**

<b>TT</b>	<b>Loại chất thải</b>	<b>Mã chất thải</b>	<b>Khối lượng (kg/năm)</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	10	01 bóng đèn và 01 bộ thiết bị điện tử đi kèm nặng khoảng 0,5kg
<b>2</b>	Linh kiện điện tử hỏng	16 01 13	5	Tạm tính
<b>3</b>	Ắc quy thải	16 01 12	10	Tạm tính

<b>4</b>	Bao bì đựng hóa chất của trạm XLNT	18 01 03	5	Tạm tính
<b>5</b>	Các loại chất thải nguy hại khác		10	Tạm tính
<b>Tổng khối lượng</b>			<b>40</b>	

CTNH nếu không được thu gom kịp thời sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước mặt, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

### 3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

#### a) Tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của chính người dân trong khu dân cư, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công xây dựng nhà ở của người dân ngoài ra còn có một số loại phương tiện vận tải qua lại khác. Tiếng ồn của xe có thể do tiếng ồn từ động cơ, do rung động của các bộ phận của xe, do ống xả khói, tiếng đóng cửa, tiếng rít của phanh... Không phải tất cả các loại xe đều gây ra tiếng ồn như nhau. Mức ồn của một số loại xe khi hoạt động được nêu trong bảng sau:

**Bảng 25. Mức ồn của một số phương tiện giao thông**

Loại xe	Mức ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT
Xe ô tô con	77	<b>70</b>
Xe minibus	84	
Xe ô tô tải nặng	90	
Xe mô tô 4 thì	94	
Xe mô tô 2 thì	80	

(Nguồn: Môi trường không khí, GSTS Phạm Ngọc Đăng, NXB KHKT, Hà Nội 1997).

Theo số liệu ở bảng trên thì các thông số về tiếng ồn từ phương tiện tham gia giao thông đều vượt ngưỡng QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, tiếng ồn gây

ra bởi các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị mang tính chất tức thời, diễn ra trong thời gian ngắn, quy mô các công trình xây dựng nhỏ nên mức độ ảnh hưởng đến người dân sinh sống tại dự án không đáng kể.

***b) An toàn giao thông tại khu vực:***

Cùng với hoạt động lưu thông trên các tuyến đường liên thôn, liên xã và sự hình thành của khu dân cư sẽ kéo theo việc gia tăng mật độ xe trong khu vực vì hầu hết người dân sử dụng xe máy và ô tô phục vụ cho việc đi lại. Sự gia tăng mật độ xe sẽ gây ra một số tác động xấu như:

- + Ách tắc giao thông, đi lại khó khăn.
- + Có thể xảy ra các tai nạn giao thông.
- + Tăng lượng bụi, khí thải, tiếng ồn vào môi trường không khí khu vực.
- + Giảm chất lượng đường xá.

***c) An ninh trật tự khu dân cư và các đối tượng lân cận:***

Xung quanh vị trí xây dựng dự án đã có sẵn nhà dân sinh sống, vì vậy khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát sinh nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn, đều có thể gây tác động xấu lên môi trường sống cũng như sức khỏe của người dân.

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

Khi dự án đi vào hoạt động, với mật độ số lượng dân cư lớn sẽ gây sức ép lên hệ thống giao thông, dẫn đến tình trạng xuống cấp của các công trình giao thông công cộng.

***d) Tác động đến kinh tế - xã hội:***

Các tác động của dự án khi đi vào hoạt động đến các khía cạnh kinh tế - xã hội được đánh giá trên hai mặt:

***\* Mặt tiêu cực:***

+ Tăng mật độ giao thông nội thôn, xã. Một phần gây ảnh hưởng đến sự yên tĩnh vốn có của làng quê. Mật độ dân cư làm cuộc sống trở nên phức tạp hơn. Điều đó có thể gây ảnh hưởng đến văn hóa, kinh tế xã hội ở địa phương, là nguyên nhân gây ra các tệ nạn xã hội như rượu chè, cờ bạc, đánh nhau...

- + Bên cạnh đó, có thể xảy ra mâu thuẫn xã hội giữa người dân trong khu tái

định cư với người dân trong khu dân cư hiện trạng do khác biệt về tập quán, khác biệt về thu nhập.

+ Gia tăng lưu lượng các phương tiện giao thông vận tải gây ảnh hưởng tới an toàn giao thông trong khu vực.

**\* Mặt tích cực:**

Dự án đi vào hoạt động sẽ là động lực thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch, cụ thể như sau:

+ Góp phần cải tạo hệ thống cơ sở hạ tầng cho khu vực.

+ Thúc đẩy sự phát triển kinh tế, xã hội địa phương và quá trình đô thị hóa, xây dựng nông thôn mới tại khu vực.

+ Tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương, thúc đẩy các ngành dịch vụ ăn theo dự án như: dịch vụ ăn uống, dịch vụ thương mại phát triển.

+ Dự án sẽ làm tăng giá trị sử dụng đất trên địa bàn, hình thành khu dân cư mới giải quyết được nhu cầu về nhà ở cho các hộ dân chịu ảnh hưởng của dự án Xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 và cho người dân khu vực.

**e) Tác động của hệ thống chiếu sáng đến môi trường:**

Hệ thống chiếu sáng hạ tầng của dự án khi đưa vào hoạt động có thể gây nên các tác động xấu đến môi trường, một số tác động có thể kể đến như:

- Ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

- Gây lãng phí năng lượng.

- Ảnh hưởng đến hệ sinh thái chung: Giảm khả năng hoạt động của các loài sinh vật, ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của thực vật.

**3.2.1.3. Tác động do các rủi ro và sự cố môi trường**

Do tính chất là khu dân cư nên khả năng xảy ra sự cố trong giai đoạn hoạt động là không nhiều. Tuy nhiên, nếu không có phương án phòng ngừa và ứng phó hiệu quả thì các sự cố sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng con người và thiệt hại về kinh tế rất đáng kể. Một số sự cố có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động, cụ thể như sau:

**a) Sự cố cháy nổ, chập điện:**

Sự cố cháy, nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, PCCC.
- Cháy do sơ ý trong nấu nướng: nguyên nhân gây cháy trong khi nấu ăn có thể do người sử dụng bếp sơ ý để cháy thức ăn, hoặc bén lửa từ bếp sang các vật liệu dễ cháy khác.
- Cháy do chập mạch điện, các sự cố về thiết bị điện.
- Cháy do sét đánh.
- Sử dụng quá tải nguồn điện năng làm phát sinh nhiệt dẫn đến cháy nổ.
- Cháy do sơ ý từ những mẫu thuốc lá chưa dập hết lửa.
- Nổ bình gas do bình gas không đạt tiêu chuẩn hoặc để rò rỉ gas từ ống dẫn gas.

Sự cố chập điện có thể xảy ra nếu hệ thống điện được lắp đặt và vận hành không đúng kỹ thuật hoặc do sự bất cẩn của người sử dụng, khi sự cố này xảy ra có thể gây cháy các công trình, mức độ có thể ở phạm vi hẹp hoặc ở diện rộng hơn tùy thuộc vào tính chất từng công trình và khả năng ứng cứu sự cố.

**b) Sự cố vỡ gãy đường ống cấp nước:**

Các đường ống hay các đầu cút, van cấp nước sau một thời gian sử dụng có thể xảy ra sự cố rò rỉ hay gãy hệ thống đường ống, hư hỏng tại các van, cút...ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân. Chủ dự án sẽ có những biện pháp quản lý và theo dõi hệ thống cấp nước nhằm phòng ngừa sự cố xảy ra.

**c) Sự cố đối với đường ống thoát nước thải:**

Sự cố đối với đường ống thoát nước thải xảy ra khi đường ống đầu nối từ hố thu nước thải của dự án đến hố thu nước thải của toàn dự án bị tắc hoặc sự cố vỡ đường ống thoát nước thải. Khi sự cố này xảy ra thì khả năng thoát nước thải cho dự án sẽ tạm thời không còn, nước thải sẽ bị ứ đọng không thoát được, gây nên mùi hôi thối, nhiễm bẩn môi trường ở khu vực dự án, đặc biệt tại các khu vực có đường ống bị vỡ.

**d) Sự cố sụt lún, sạt lở, rạn nứt nền đường:**

Sự cố về sụt lún, rạn nứt nền đường có thể xảy ra do quá trình thi công

không đúng kỹ thuật, quá trình lu lèn đất, đá nền đường không đảm bảo độ chặt theo thiết kế.

***e) Sự cố tai nạn giao thông:***

Sự hình thành của khu dân cư làm tăng mật độ phương tiện giao thông ra vào giữa dự án và các tuyến đường liên thôn, liên xã, việc này có thể dẫn đến các sự cố tai nạn giao thông nếu như không có các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông hợp lý.

**3.2.2. Các biện pháp bảo vệ môi trường và khắc phục sự cố giai đoạn hoạt động**

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

***a) Bụi, khí thải:***

***a.1) Khí thải từ các hoạt động nấu nướng của người dân:***

Giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ các hoạt động nấu nướng. Việc sử dụng nhiên liệu trong các hoạt động nấu nướng hàng ngày sẽ phát sinh khí thải gây ô nhiễm không khí. Đây là tác động dài hạn, không thể tránh khỏi. Tác động này được giảm thiểu đáng kể do người dân không sử dụng than, củi để nấu nướng mà chỉ sử dụng chủ yếu gas hoặc điện. Vấn đề này thuộc về ý thức và trách nhiệm của các hộ dân trong khu dân cư, bên cạnh công tác tuyên truyền, nhắc nhở của chính quyền địa phương.

***a.2) Bụi, khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông:***

Khi dân cư chuyển vào sinh sống tại dự án sẽ làm tăng nhu cầu đi lại, kèm theo đó là gia tăng lượng khói bụi với thành phần gây ô nhiễm chủ yếu là các chất khí thoát ra từ quá trình đốt cháy nhiên liệu như bụi, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO... dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để khắc phục nguồn ô nhiễm này:

+ Bê tông hóa các tuyến đường nội bộ, đảm bảo việc duy tu, bảo trì sao cho các tuyến đường luôn đạt chất lượng tốt. Thường xuyên vệ sinh sân bãi và đường giao thông nội bộ để giảm thiểu sự phát tán bụi.

+ Quy định tốc độ khi xe lưu thông ra vào khu dân cư.

+ Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh giữa các khối nhà, dọc theo tuyến giao thông trong và ngoài vành đai dự án để giảm thiểu khả năng phát tán của bụi và tiếng ồn. Tăng cường trồng cây xanh và thảm cỏ để tạo cảnh quan thân thiện

môi trường. Nhìn chung, cây xanh có thể giảm ô nhiễm chất khí độc hại trong môi trường từ 10 – 35%.

+ Đơn vị thu gom rác sẽ thường xuyên quét dọn, làm vệ sinh đường nhằm hạn chế thấp nhất lượng bụi đất, lá cây trên mặt đường.

*a.3) Mùi hôi từ khu tập kết rác:*

+ Các thùng chứa chất thải rắn chờ thu gom phải được trang bị nắp đậy kín và thường xuyên được vệ sinh sạch.

+ Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển rác hằng ngày, tránh tình trạng lưu trữ quá lâu làm phát sinh mùi hôi.

+ Thường xuyên nạo vét các hố ga.

**b) Nước thải:**

*b.1) Nước mưa chảy tràn:*

- Hệ thống thoát nước mưa phải đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn khu vực dự án.

- Thường xuyên kiểm tra đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa tại khu vực.

- Thi công hệ thống thu nước mặt đúng với các giải pháp thiết kế đề ra, cụ thể:

+ Hệ thống thoát nước dọc được thiết kế hai bên tuyến được thiết kế với tần suất thiết kế  $P = 20\%$ , theo kiểu tự chảy trọng lực.

+ Chiều dài hệ thống công thoát nước mưa D400-D600:  $L=394\text{m}$ . Trong đó:

+) Chiều dài ống công thoát nước dọc D600 loại TC:  $L=228\text{m}$ ;

+) Chiều dài ống công thoát nước dọc D600 Loại C:  $L=91\text{m}$ ;

+) Chiều dài ống công thoát nước ngang D400 Loại C:  $L=75\text{m}$ .

+ Kết cấu thoát nước dọc, ngang bằng ống cống sử dụng loại BTLT đường kính D400-D600, loại C (tải trọng H30); ống dọc tuyến sử dụng D600 loại TC. Ống công được đặt trên đá kê gôi được đệm 10cm đá CPĐD loại II, còn ống công đi ngang đường thì ống công được đặt trên móng cống dày 20cm bê tông M150# đá 2x4, số đo lắp ghép ống công xen kẽ liên kết theo chiều dài một ống loe (cả 2 đầu) một ống bằng (cả 2 đầu) mỗi nối trát kín bằng vữa xi măng M100# dày 30mm.

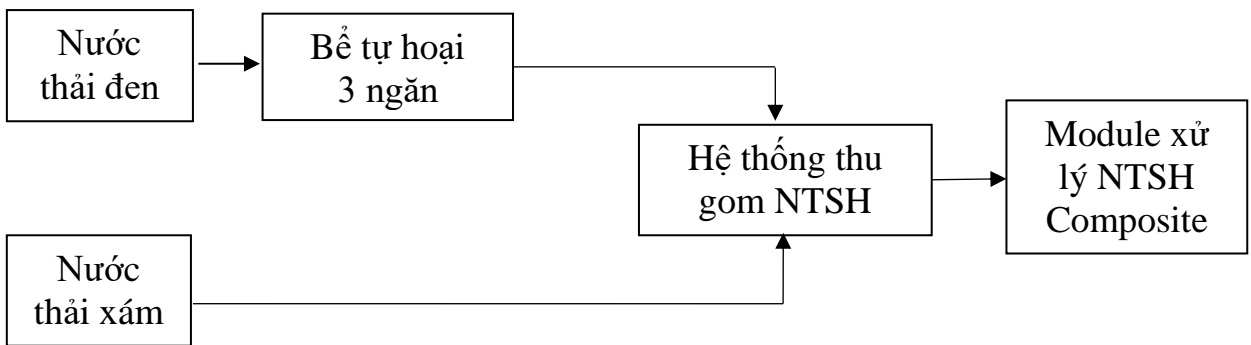
+ Hồ ga thu gom nước mưa KT (110x110)cm: 23 cái.

+ Hồ ga bố trí cách bình quân 30m/hố: Kết cấu hồ ga bằng bê tông cốt thép đúc sẵn M250#, đá 1x2 lắp ghép trên lớp đá dăm đệm CPĐD loại II dày 10cm, trên dùng nắp đậy bằng Composite KT: 900x900 tải trọng 12,5 - 25T tấn, lưới chắn rác Composite KT 800x300x30 tải trọng 25 tấn, dầm bố vỉa bằng bê tông cốt thép M250#, đá 1x2 lắp ghép.

*b.2) Nước thải sinh hoạt:*

Lượng nước thải sinh hoạt của dự án như đã tính toán ở trên là 9 m<sup>3</sup>/ngày. Chủ dự án phối hợp với đơn vị Tư vấn thiết kế hệ thống xử lý NTSH theo dạng module composite, đảm bảo xử lý NTSH đạt yêu cầu trước khi xả và nguồn tiếp nhận.

Nước thải sinh hoạt tại khu vực dự án sau khi đi vào hoạt động được thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



**Sơ đồ 3. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt bao gồm nước thải đen và nước thải xám. Nước thải đen sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn tại hộ gia đình sẽ được thu gom cùng với nước thải xám được thu gom vào các tuyến cống có đường kính D250 đi trong rãnh R3 giữa hai dãy công trình. Toàn bộ nước thải dự án được thu gom tập trung về đầu nối đưa đến hệ thống xử lý nước thải tập trung (module Composite). Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa và thoát theo **hướng thoát nước chung của khu vực.**

- Hệ thống thoát nước thải công trình là hệ thống tự chảy đảm bảo độ dốc tối thiểu và vận tốc tối thiểu tránh gây tắc ống, đảm bảo cao trình đầu nối với hệ thống thoát nước đã có.

Sử dụng loại ống cống bằng nhựa HDPE, áp lực thiết kế PN10.

- Hồ ga R3 làm bằng bê tông M200 đá 1x2. Hồ ga đi dọc đường giao thông làm bằng BTCT M250 đá 1x2. Nắp đan bằng composite 800x800 tải trọng 12,5T.

- Trước mắt khi chưa có hệ thống thoát nước thải chung của khu vực, tạm thời đầu nối nước thải của dự án (sau khi được xử lý đạt quy chuẩn tại module XLNT) vào hệ thống thoát nước mưa. Về lâu dài sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của xã.

*b.2.1) Xử lý sơ bộ NTSH hộ gia đình:*

\* Đối với nước thải đen:

Nước thải từ các nhà vệ sinh (nước thải đen) sẽ theo ống dẫn chảy vào bể tự hoại 3 ngăn bao gồm: ngăn chứa 1 (bể 1), tại đây diễn ra quá trình lắng và tách các tạp chất lơ lửng, không tan có kích thước lớn. Nước thải đã được phân hủy một phần sẽ theo ống dẫn chảy qua ngăn lắng (bể 2), tại đây tiếp tục diễn ra quá trình phân hủy chất hữu cơ trong điều kiện kỵ khí. Sau bể 2, nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí, các hợp chất hữu cơ gần như đã được phân hủy hoàn toàn. Bùn được sinh ra sau quá trình phân hủy chất hữu cơ sẽ lắng xuống đáy nhờ trọng lực, phần nước trên bề mặt tiếp tục chảy vào ngăn lọc (bể 3). Tại bể này, nước thải sẽ tiếp tục được phân hủy, lắng lọc các chất rắn lơ lửng còn lại trong nước thải.

Bùn thải từ bể được định kỳ (2-3 năm) nạo hút/lần để tăng tính năng bể xử lý.

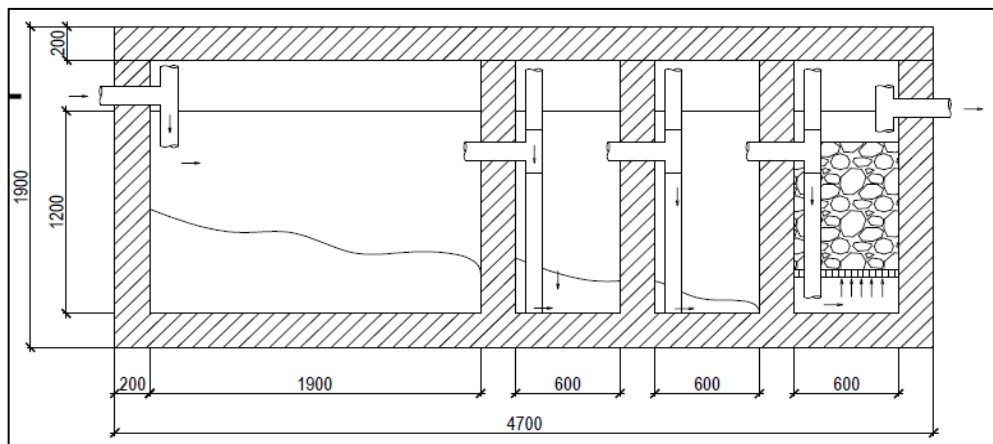
Chủ dự án đề xuất các hộ gia đình sử dụng bể Bastaf cải tiến để xử lý cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định (hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng đạt 90,8%, theo COD đạt 86,3% và BOD đạt 74,4% cao hơn 2-3 lần so với bể tự hoại thông thường.

Thông số xây dựng được đề xuất ở bảng sau:

**Bảng 26. Thông số xây dựng bể Bastaf**

N	H <sub>trọt</sub>	B, m	L <sub>1</sub> , m	L <sub>2</sub> , m	L <sub>3</sub> , m	L <sub>4</sub> , m	L <sub>5</sub> , m	V <sub>trọt</sub> , m <sup>3</sup>
5	1,2	0,8	1,9	0,6	0,6	-	-	3,0
10	1,2	1,0	1,9	0,6	0,6	-	-	3,7
15	1,2	1,2	2,4	0,6	0,6	-	-	5,1
20	1,4	1,2	2,3	0,6	0,6	0,6	-	6,8
25	1,4	1,4	2,6	0,6	0,6	0,6	-	8,6
30	1,4	1,4	3,4	0,6	0,6	0,6	-	10,3
35	1,4	1,8	3,0	0,6	0,6	0,6	-	12,0
40	1,6	1,8	3,0	0,6	0,6	0,6	-	13,7
45	1,6	1,8	3,4	0,6	0,6	0,6	-	15,1
50	1,6	1,8	3,3	0,6	0,6	0,7	0,7	17,1
75	1,8	2,0	3,5	0,6	0,6	0,7	0,7	22,0
100	2,0	2,0	4,5	0,6	0,6	0,7	0,7	28,2

(Nguồn: Tài liệu Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Nhà xuất bản Xây dựng, 9/2007 của PGS.TS Nguyễn Việt Anh)



**Hình 3. Mô hình bể kỵ khí Bastaf cho HGD 5 người (Bể tự hoại cải tiến)**

Dựa vào bảng ước tính hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt và hiệu suất xử lý các chất bẩn của bể tự hoại cải tiến nêu trên, dự báo nồng độ chất ô nhiễm đầu vào, ra bể Bastaf như sau:

**Bảng 27. Nồng độ ô nhiễm nước thải trước và sau xử lý bằng bể tự hoại**

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm vào BTH (mg/l)	Sau bể tự hoại cải tiến	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) K=1,2
1	Chất rắn lơ lửng	250	25	<b>120</b>
2	BOD <sub>5</sub>	320	80	<b>60</b>
3	Amoni (Tính theo N)	25-30	16	<b>12</b>

4	Phốt phát	8	6	<b>12</b>
5	Coliforms	$10^6 - 10^9$ MNP/100ml	-	<b>5000</b>

Qua đó, cho thấy sau khi qua bể tự hoại, nồng độ chất thải trong nước thải sinh hoạt giảm đi đáng kể nhưng vẫn chưa đạt quy chuẩn. Nếu để chảy, không có phương án thu gom về lâu dài sẽ ảnh hưởng đến môi trường khu vực, nguồn tiếp nhận, cần phải có các công trình xử lý cục bộ để hạn chế các tác động này. Lượng nước thải này sau đó cũng được thu gom bằng hệ thống thu gom NTSH dự án để được xử lý tại hệ thống module xử lý NTSH.

\* Đối với nước thải xám:

Nước thải xám (bao gồm nước giặt giũ, nước tắm rửa và nước từ nhà bếp, nhà ăn...) từ hộ gia đình được thu gom cùng với nước thải đen sau khi đã xử lý sơ bộ bằng hệ thống thu gom NTSH.

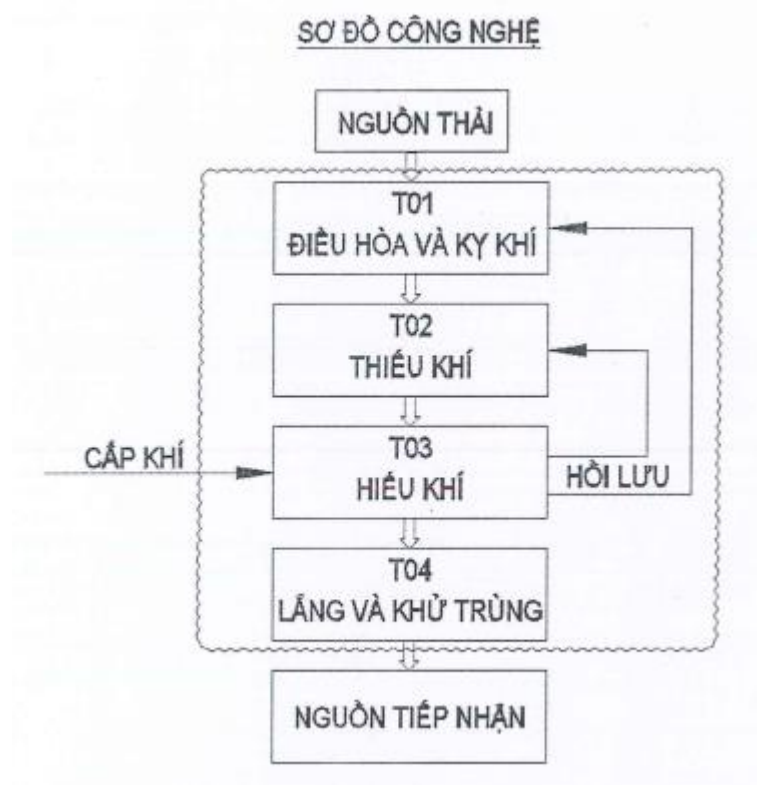
NTSH của các hộ gia đình trong khu vực dự án được thu gom bằng các giếng thu bố trí giữa các lô đất, sau đó được dẫn vào hệ thống thu gom nước thải chung của dự án, thiết kế đường ống thoát nước thải kích thước D250. Nước thải sau khi được thu gom sẽ tiến hành đấu nối với hệ thống module xử lý NTSH tập trung của dự án.

#### *b.2.2) Phương án xử lý nước thải:*

Trong thời điểm thi công dự án, trong khu vực xây dựng dự án và khu vực lân cận chưa có hệ thống thu gom nước thải để đấu nối. Quy mô phân lô là 15 lô đất, số người dân khu tái định cư ước tính khoảng 75 người. Lượng nước cấp theo tiêu chuẩn là 150l/ngày đêm, tổng lượng nước thải sinh hoạt bằng 80% nước cấp, tương đương với 9 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Vì vậy, để xử lý nước thải đảm bảo môi trường, chủ dự án tiến hành đầu tư xây dựng hệ thống XLNTSH công suất 10 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

\* Công nghệ xử lý NTSH :

Hệ thống xử lý nước thải dự án được thiết kế dưới dạng module composite ứng dụng công nghệ xử lý AAO-MBBR.



**Sơ đồ 4. Hệ thống xử lý NTSH (Module Composite)**

- Tiêu chí thiết kế:

**Bảng 28. Tiêu chí thiết kế hệ thống module composite xử lý nước thải sinh hoạt**

Tiêu chí	Chi tiết
<b>Hiệu quả xử lý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thiết kế theo công suất từng module.</li> <li>• Nước thải đạt tiêu chuẩn cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.</li> </ul>
<b>Xây dựng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiết kiệm diện tích.</li> <li>• Đảm bảo mỹ quan khu vực.</li> </ul>
<b>Thiết bị</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dễ dàng bảo trì, sửa chữa.</li> </ul>
<b>Vận hành</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vận hành liên tục 24/24.</li> <li>• Toàn bộ hệ thống được kiểm soát bằng điều khiển tự động nên không đòi hỏi công nhân vận hành có trình độ chuyên môn cao, vận hành đơn giản.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hệ thống được tự động hoá, có khả năng báo động khi gặp sự cố, nhưng cũng có thể vận hành bán tự động khi một số thiết bị công nghệ gặp sự cố và cũng có thể vận hành bằng tay khi phần mềm gặp sự cố.</li><li>• Chi phí vận hành thấp.</li><li>• Có khả năng giải quyết sự cố như quá tải lưu lượng hay nồng độ do các ngăn điều hoà được thiết kế an toàn, có thiết bị kiểm soát lưu lượng.</li><li>• Hệ thống có trang bị các cửa chặn, dễ dàng trong việc vận hành cấy vi sinh, kiểm soát...</li><li>• Hệ số an toàn cao.</li><li>• Lượng bùn sinh ra ít.</li></ul>
--	---

- Quy trình dòng thái qua module:

+ Nước thải phát sinh từ dự án => Hồ gom => Ngăn điều hoà, kỵ khí (T01) => Ngăn thiếu khí (T02) => Ngăn hiếu khí (T03) => Ngăn lắng và khử trùng (T04).

+ Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ Xử lý bùn: Phần bùn sinh ra được thu gom và vận chuyển đi xử lý định kỳ.

+ Khử trùng: Nước thải đầu ra được khử trùng bằng Clo.

- Thuyết minh sơ đồ dây chuyền công nghệ:

+ Ngăn điều hoà và kỵ khí (T01):

Nước thải đầu vào bao gồm tất cả nước thải sinh hoạt: Nước thải đen (xí tiêu), nước thải xám (nước tắm giặt, nước thải từ nhà bếp). Nước thải sau khi thu gom được dẫn vào ngăn, trong ngăn này sẽ diễn ra quá trình khử BOD mạnh mẽ, khử  $\text{NO}_3^-$  thành khí  $\text{N}_2$ , khử P. Các chất thải rắn nặng hơn sẽ chìm xuống đáy, các chất nhẹ hơn sẽ nổi lên trên và được thủy phân yếm khí. Lượng chất thải hoà tan và lơ lửng sẽ được chuyển sang ngăn T02 để đi vào quá trình xử lý tiếp theo. Ngăn này còn có tác dụng điều hoà lưu lượng, nồng độ nước thải.

+ Ngăn thiếu khí (T02):

Ngăn này có chứa các giá thể vi sinh dạng cầu, bên trong có mút xốp. Nó sẽ là nơi vi sinh bám dính, làm tổ và phát triển. Ngăn này có 2 nguồn nước vào bao gồm nước từ ngăn T01 chuyển sang và nước hồi lưu từ ngăn T04 về. Nhiệm vụ lắng lại các chất thô, xử lý BOD.

+ Ngăn hiếu khí (T03):

Ngăn này chứa các giá thể MBBR, các vi sinh vật hiếu khí bám dính vào trên bề mặt giá thể, chúng tiêu huỷ lượng BOD còn lại bằng cách hấp thu Oxi và Oxi hóa các chất hữu cơ. Nước tại ngăn lắng được hồi lưu về ngăn T02 để cung cấp DO và vận chuyển chất thải sang ngăn hiếu khí để xử lý.

+ Ngăn lắng và khử trùng (T04):

Ngăn lắng được bổ sung thêm tấm Lamel để tăng hiệu quả lắng và trên đó còn có các vi sinh vật bám dính để xử lý triệt để nước thải sinh hoạt. Đảm bảo đạt tiêu chuẩn cột B, QCVN 14:2008 BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nước được thu ở đáy ngăn lắng, đi qua hệ lamel, tràn qua màng răng cưa và đi ra ngoài. Tại máng răng cưa, nước sẽ được khử khuẩn bằng Clo.

- *Kích thước module composite XLNT:*

+ Hệ thống xử lý NTSH được thiết kế dưới dạng module Composite. Module được đơn vị công nghệ thiết kế và lắp đặt sẵn, tích hợp các ngăn xử lý vào trong module với thể tích xây dựng dựa trên lưu lượng nước thải sinh hoạt cần xử lý.

+ Kích thước module: (LxWxH) = (6x1,5x1,8)m = 16,2m<sup>3</sup>.

+ Diện tích khu vực đặt module: (LxW) = (6x1,5)m = 9m<sup>2</sup>.

+ Module được thiết kế dưới dạng module composite đúc sẵn, bố trí ngầm dưới đất đảm bảo cao độ công trình ngang với cao độ san nền của dự án, bố trí hố móng bằng bê tông kích thước (LxWxH) = (6,4x1,9x0,2)m.

**Bảng 29. Thể tích các ngăn trong module**

<b>TT</b>	<b>Ngăn</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Thể tích (m<sup>3</sup>)</b>
1	Điều hòa và Ky khí	T01	3,15
2	Thiếu khí	T02	4,86
3	Hiếu khí	T03	4,86

4	Lắng và khử trùng	T04	2,25
---	-------------------	-----	------

**c) Chất thải rắn thông thường:**

**c.1) Chất thải rắn thông thường:**

Các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn của dự án bao gồm:

- Chủ Dự án phối hợp với đơn vị liên quan bố trí các điểm tập kết rác thải sinh hoạt phù hợp theo đúng quy định.

- Rác thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vực như khu nhà liền kề, biệt thự... được phân loại và thu gom vào các thùng chứa sau đó vận chuyển ra thùng rác công cộng đặt tại dự án.

- Tại dự án trang bị các thùng rác đặt trước nhà dân và trên các tuyến đường nội bộ, đặt các thùng rác trên đường ở các vị trí thuận lợi để thuận tiện cho người dân trong khu dân cư vứt rác, không vứt bừa xuống đường. Cụ thể:

+ Đối với các hộ gia đình: có thể sử dụng các thùng có kích thước 10l, 15l, 20l.

+ Bố trí các thùng chứa rác (loại 120l, 240l) tại các khu vực công cộng như trên các trục đường nội bộ... để thu gom rác từ các khu vực nói trên.

- Hướng dẫn các hộ gia đình đổ rác đúng giờ, đúng nơi quy định có ý thức bảo vệ, giữ gìn vệ sinh môi trường, đóng góp kinh phí cho việc thu gom rác.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển rác thải đi xử lý đúng theo quy định.

- Rác thải sinh hoạt được thu gom và đưa đi xử lý trong ngày để tránh phát sinh mùi, dịch bệnh, gây ùn tắc và mất mỹ quan khu vực dự án.

- Tuyên truyền cho các hộ dân sống trong khu vực có ý thức giữ gìn vệ sinh chung, vứt rác đúng nơi quy định, thực hiện tốt các chương trình vệ sinh cộng đồng.

- Tần suất để thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt là 1 lần/ngày.

**c.2) Chất thải rắn từ cống, rãnh thoát nước, module XLNT:**

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét các cống, rãnh để loại bỏ rác thải, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Cán bộ phụ trách module XLNT và ban quản lý khu dân cư định kỳ kiểm tra nạo vét bùn thải từ module, lượng bùn thải này được tận dụng để trồng cây tại các khu vực thiết kế khuôn viên cây xanh của dự án. Việc hút bùn được thực hiện định kỳ 06 tháng đến 01 năm hoặc lâu hơn phụ thuộc vào lưu lượng nước thải xử lý thực tế sau khi dự án đưa vào hoạt động.

**d) CTNH:**

- Đối với chất thải nguy hại được thu gom và quản lý xử lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường.

- Chất thải nguy hại sẽ được hướng dẫn cho các hộ gia đình thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn, mỗi loại CTNH phát sinh được thu gom vào thùng composit riêng biệt, có dán mã CTNH, tên CTNH có nắp đậy kín và thực hiện chuyên giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định.

- Chủ đầu tư sẽ thực hiện ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý CTNH theo đúng quy định.

**3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải**

**a) Tiếng ồn, độ rung:**

- Tuyên truyền trong các buổi họp dân cư, yêu cầu các hộ dân sử dụng phương tiện giao thông có ý thức, không bóp còi bừa bãi khi lưu thông trong khu vực dự án.

- Chọn những loại cây trồng phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng của khu vực dự án. Cây xanh vừa giúp tạo cảnh quan, điều hòa không khí khu vực dự án vừa góp phần hạn chế tiếng ồn.

**b) An ninh trật tự khu dân cư và các đối tượng lân cận:**

Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động của khí thải, nước thải, chất thải rắn phát sinh.

Phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý an ninh trật tự trong khu vực.

Thường xuyên thu thập thông tin, tâm tư nguyện vọng của bà con nếu bị ảnh hưởng bởi quá trình hoạt động của dự án, để khắc phục kịp thời đảm bảo đời sống cho người dân.

***c) Tác động đến kinh tế - xã hội:***

Dự án đi vào hoạt động chủ yếu đem lại lợi ích về kinh tế xã hội cho khu vực thể hiện ở việc ổn định cuộc sống cho người dân, sự hình thành và hoạt động của khu dân cư kéo theo một loạt các dịch vụ khác phát triển theo, góp phần quan trọng vào việc đẩy nhanh tốc độ phát triển tại khu vực, nâng cao cuộc sống của người dân.

Tuy nhiên sự tập trung một số lượng tương đối lớn dân cư tại khu vực nếu không có phương án quản lý hiệu quả sẽ dễ phát sinh các tệ nạn xã hội, các vấn đề mất trật tự an ninh xã hội, tai nạn giao thông... ảnh hưởng đến kinh tế xã hội của khu vực.

Phối hợp với chính quyền địa phương để thường xuyên theo dõi, giám sát, xử lý các hoạt động thiếu lành mạnh diễn ra trong khu dân cư như vấn đề sử dụng ma tuý, bài bạc, mại dâm, trộm cắp...

Bên cạnh đó, kịp thời hòa giải những mâu thuẫn nảy sinh trong sinh hoạt hàng ngày của người dân, tránh tình trạng để lâu gây ảnh hưởng tiêu cực đến tinh thần và cuộc sống dân cư.

Chính quyền địa phương tuyên truyền cho người dân trong khu dân cư về công tác bảo vệ môi trường, xây dựng bể tự hoại, hố thâm. Không xả rác thải vào cống thoát nước mưa, thu gom và phân loại CTR, tránh vứt bừa bãi, gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.

***d) Biện pháp giảm thiểu tác động của hệ thống chiếu sáng:***

- Bố trí số lượng cột đèn chiếu sáng công cộng trên các tuyến đường nội bộ với khoảng cách phù hợp, công suất đáp ứng với nhu cầu chiếu sáng.

- Thiết lập chế độ hện giờ chiếu sáng cho hệ thống chiếu sáng, đảm bảo nguyên tắc sử dụng điện tiết kiệm.

- Chọn thiết bị chiếu sáng phù hợp: chiếu sáng đủ, tập trung chiếu sáng vào khu vực cần thiết, các bước sóng ánh sáng ít gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh...

***3.2.2.3. Tác động do các rủi ro và sự cố môi trường***

***a) Sự cố cháy, nổ, chập điện:***

Phối hợp địa phương tuyên truyền cho người dân trong khu dân cư về an

toàn sử dụng điện, an toàn PCCC và phổ biến rộng rãi để cảnh báo người dân về nguy cơ cháy nổ, giúp họ có ý thức hàng ngày trong công tác phòng ngừa cháy nổ ngay tại nơi ở của mình.

Giữ liên lạc với các cơ quan chức năng như cơ quan PCCC, công an 113, công an xã Tây Trạch, công ty điện lực... để yêu cầu hỗ trợ ngay khi xảy ra các sự cố nằm ngoài khả năng kiểm soát.

Ban quản lý thôn tổ chức các buổi phổ biến kiến thức về an toàn cháy nổ, an toàn điện, an toàn giao thông cho dân cư trong dự án.

Khuyến khích các hộ dân đầu tư hệ thống chống sét tại tất cả các công trình nhà ở đảm bảo theo các quy định và tiêu chuẩn đã được nhà nước ban hành.

***b) Sự cố vỡ, gãy đường ống cấp nước, thoát nước:***

Thường xuyên kiểm tra, phát hiện những khu vực ứ đọng nước để kịp thời khắc phục tình trạng vỡ hoặc rò rỉ đường ống.

Kiểm tra, bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

***c) Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống dẫn nước thải:***

Ban quản lý thôn sẽ yêu cầu các hộ dân khi đi vào hoạt động không nên cho các loại chất thải rắn có kích thước lớn thoát vào hệ thống thoát nước thải.

Nhân viên vận hành hệ thống sẽ kiểm tra các hố ga và khu vực bị ứ đọng nước thải gây mùi hôi để kịp thời phát hiện, sửa chữa.

Lắp đặt, vận hành hệ thống đường ống theo đúng thiết kế đã phê duyệt, lựa chọn vật liệu làm đường ống thoát nước thải có độ bền cao, chống chịu với thời tiết tốt để hạn chế rò rỉ, vỡ đường ống trong quá trình hoạt động.

Tuyên truyền, giám sát các hộ thi công nhà ở để tránh các hoạt động thi công tác động gây nứt vỡ ống; trường hợp khi có sự cố vỡ đường ống xảy ra, Ban quản lý thôn sẽ nhanh chóng liên lạc với đơn vị quản lý để hỗ trợ xử lý sự cố và chủ nhà có trách nhiệm chi trả chi phí sửa chữa.

***d) Sự cố sụt lún, rạn nứt nền đường:***

Thi công các trục đường đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng. Khi thi công xong từng hạng mục, chủ đầu tư sẽ tiến hành kiểm tra về chất lượng các trục đường để có phương án xử lý trước khi đưa các trục đường vào sử dụng.

Chính quyền thôn, xã và đơn vị trực tiếp quản lý dự án sau này sẽ yêu cầu các hộ gia đình khi vận chuyển vật liệu thi công nhà cửa không sử dụng các phương tiện vận chuyển vượt quá trọng tải cho phép trên các tuyến đường nội dự án nhằm hạn chế sự cố hư hỏng các tuyến đường.

Chính quyền thôn, xã tăng cường công tác kiểm tra trên các tuyến đường trong phạm vi dự án để phát hiện kịp thời các sự cố (phát hiện các vết nứt nền đường...), kịp thời khắc phục và xử lý nhằm đảm bảo an toàn giao thông cho người dân.

***e) Sự cố tai nạn giao thông:***

Để hạn chế tối đa các sự cố về an toàn giao thông, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện các biện pháp sau:

+ Bố trí các biển báo giao thông tại các nút giao giữ khu dân cư và tuyến đường liên thôn hiện trạng để hướng dẫn người dân tham gia giao thông.

+ Tổ chức tuyên truyền, giáo dục ý thức của người dân trong khu dân cư về an toàn giao thông trong khu vực.

**3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Tác động môi trường lớn nhất của dự án chủ yếu xảy ra trong giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình. Các vấn đề về môi trường và các biện pháp giảm thiểu liên quan sẽ được quản lý và theo dõi chặt chẽ.

Trong giai đoạn thi công dự án, chủ đầu tư sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã đề ra trong Chương 3 của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

Trong giai đoạn hoạt động, UBND xã Tây Trạch sẽ quản lý cộng đồng dân cư, khu dân cư, giám sát công tác bảo vệ môi trường, thu gom và xử lý nước thải, chất thải rắn của các hộ dân.

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau:

**Bảng 30. Kinh phí công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

TT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện	Kinh phí (1.000VNĐ)
1	Trang bị bảo hộ lao động	Từ khi khởi công cho đến khi hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình của dự án	8.000
2	Nhà vệ sinh lưu động		3.000
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt		1.000
4	Hệ thống biển báo		1.000
5	Hợp đồng thu gom rác thải với Công ty cổ phần môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình		5.000
6	Chi phí nhân lực quản lý môi trường		10.000
<b>Tổng cộng</b>			<b>28.000</b>

**3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

**a) Về các phương pháp đánh giá tác động môi trường:**

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp phổ biến hiện nay. Cụ thể như sau:

**Bảng 31. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường**

TT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp làm việc nhóm	Nhóm gồm những kỹ sư, cử nhân môi trường, địa lý, cán bộ đo đạc có trình độ và kinh nghiệm. Nhiệm vụ được phân công rõ ràng tùy theo trình độ và kinh nghiệm của từng cá nhân phù hợp với thực tế. Trong quá trình thực hiện, nhóm thường xuyên trao đổi và góp ý xây dựng báo cáo.
2	Phương pháp kế thừa	Phương pháp này sử dụng và kế thừa những tài liệu, sách đã cơ quan chức năng được thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên,

	các tài liệu, kết quả nghiên cứu sẵn có	phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa.
3	Phương pháp khảo sát, thu thập thông tin phân tích thông tin và xử lý số liệu	<p>- Với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình, nhóm ĐTM đã tiến hành khảo sát hiện trạng khu vực công trình để có cái nhìn tổng quan về vị trí, đặc điểm địa chất, địa hình khu vực tương quan với bản vẽ, thuyết minh dự án.</p> <p>- Đảm bảo điều kiện để cộng đồng dân cư, chính quyền, đoàn thể tại địa phương - nơi thực hiện dự án tham gia họp, lấy ý kiến góp ý cho Báo cáo.</p>
4	Phương pháp tổng hợp, so sánh	Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam. Từ đó, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do các hoạt động của dự án.
5	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Tham vấn cộng đồng thông qua lấy ý kiến đại diện của UBND, UBMTTQ xã Tây Trạch; hỏi trực tiếp ý kiến người dân thông thạo khu vực.
6	Phương pháp đo đạc	Các chỉ số môi trường được đo, phân tích đảm bảo độ chính xác vì được đo bằng các thiết bị hiện đại, có độ chính xác cao. Các vị trí lấy mẫu đảm bảo thể hiện đầy đủ đặc điểm tính đại diện môi trường khu vực. Người tham gia lấy mẫu có kinh nghiệm trong công tác thu thập và phân tích.
7	Phương pháp đánh giá nhanh, dự báo	Dựa vào trình độ và kinh nghiệm, nhiệm vụ được phân công rõ ràng, phương pháp này đưa ra các đánh giá và dự báo căn cứ vào điều kiện thực tế và các thông số môi trường thu thập được. Do vậy tính chính xác của phương pháp phụ thuộc vào khả năng và kinh nghiệm của cán bộ thực hiện ĐTM.

***b) Về các tài liệu sử dụng trong đánh giá tác động môi trường:***

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trong báo cáo đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

***c) Về nội dung của ĐTM:***

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 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.

- Nêu và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án. Đồng thời đưa ra các giải pháp khả thi để giảm thiểu tác động xấu của dự án tới môi trường.

## **CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

Quản lý môi trường của dự án là tổ chức thực hiện các giải pháp và biện pháp BVMT nhằm đảm bảo phát triển bền vững. Từ nhận thức đó, trong quá trình thi công cũng như khi dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý như sau:

- Chủ dự án xây dựng kế hoạch cụ thể về quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và tổ chức thực hiện.

- Xây dựng nội quy, quy chế về vệ sinh và an toàn lao động, xây dựng kế hoạch bảo hộ lao động và công tác bảo vệ môi trường trong khu vực.

- Có bộ phận chuyên môn về công tác bảo vệ môi trường nhằm kiểm soát các thông số về chất lượng môi trường. Khi phát hiện các hoạt động của dự án có tác động xấu đến môi trường hoặc xảy ra sự cố về môi trường thì báo ngay với lãnh đạo dự án biết để kịp thời giải quyết và xử lý.

- Thực hiện công tác quan trắc và giám sát môi trường, báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường theo quy định.

Trên cơ sở tổng hợp các hoạt động của dự án, các tác động xấu tới môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong các giai đoạn hoạt động của dự án chúng tôi đề ra chương trình quản lý môi trường cụ thể ở bảng sau:

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

**Bảng 32. Chương trình quản lý môi trường**

<b>Giai đoạn hoạt động của dự án</b>	<b>Các hoạt động của dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Thời gian thực hiện và hoàn thành</b>	<b>Trách nhiệm tổ chức thực hiện</b>	<b>Trách nhiệm giám sát</b>
<b>GPMB</b>	Đền bù cho các đối tượng bị ảnh hưởng	- Có thể xảy ra mâu thuẫn xã hội nếu việc áp giá đền bù không thỏa đáng hay thực hiện đền bù không đúng quy trình.	- Chủ dự án thực hiện kiểm đếm, áp giá và thỏa thuận đền bù theo đúng quy định của Nhà nước.	Trong quá trình GPMB	Hội đồng GPMB huyện Bố Trạch	Chủ đầu tư và chính quyền địa phương
<b>Thi công xây dựng</b>	Vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công.	- Tác động đến môi trường không khí bởi tiếng ồn, bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển - Ảnh hưởng đến giao thông, sự cố tai nạn giao thông.	- Thu dọn nền đường có đất đá rơi vãi. - Phương tiện vận chuyển được đăng kiểm an toàn kỹ thuật môi trường. - Che phủ bạt thùng xe. - Tuyên truyền, giáo dục ý thức an toàn giao thông cho các lái xe. - Lắp đặt hệ thống biển báo, tín hiệu giao thông tại các điểm, nút	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Nhà thầu thi công	Đơn vị tư vấn giám sát Chủ dự án thuê

			<p>giao quan trọng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân luồng giao thông trên công trường, kiểm soát hoạt động vận chuyển.</li> <li>- Tuyên truyền, giáo dục ý thức an toàn giao thông cho các lái xe.</li> </ul>			
Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Tác động đến môi trường không khí do tiếng ồn bụi và khí thải phương tiện thi công	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện vệ sinh môi trường, che chắn nguyên vật liệu.</li> <li>- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng thiết bị thi công nhằm tăng hiệu suất, giảm phát thải.</li> </ul>	<p>Trong suốt thời gian thi công xây dựng</p>	<p>Nhà thầu thi công</p>	<p>Đơn vị tư vấn giám sát Chủ dự án thuê</p>	
	- Chất thải rắn ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tận dụng tất cả các phế liệu xây dựng vào các mục đích khác nhau.</li> <li>- Hợp đồng xử lý rác thải.</li> <li>- Tập kết lượng đất bóc phong hóa tại các thửa đất nông nghiệp do xã quản lý để cải tạo chất lượng đất mặt, phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, có các biện pháp che chắn, hạn chế tối đa lượng bụi và nước mưa chảy tràn phát sinh trong thời gian tập kết.</li> <li>- Quản lý không để chất thải xâm nhập khu vực xung quanh.</li> </ul>				

		<p>- Các tác động do chất thải nguy hại</p>	<p>Bảo dưỡng, thay dầu cho phương tiện vận chuyển tại các cơ sở sửa chữa có đăng ký chủ nguồn thải nguy hại.</p> <p>- Thu gom dầu mỡ thải và giặt lau dính dầu mỡ ở công trường vào thùng phuy kín và hợp đồng với đơn vị chức năng trong vận chuyển và xử lý.</p>			
		<p>- Các sự cố môi trường</p>	<p>- Thực hiện tốt việc quản lý cán bộ, công nhân thi công.</p> <p>- Giáo dục, tuyên truyền ý thức chấp hành quy tắc an toàn trong lao động.</p> <p>- Phối hợp và chuẩn bị các phương án ứng cứu sự cố an toàn giao thông, cháy nổ.</p> <p>- Quản lý không để các nguồn thải xâm nhập khu vực ngoài phạm vi dự án.</p> <p>- Không tiến hành thi công vào ngày mưa lớn.</p>			
		<p>- Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội</p>	<p>- Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, chấp hành đúng quy định an toàn giao thông.</p>			

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng cường quản lý cán bộ, công nhân thi công để tránh va chạm với người dân địa phương.</li> <li>- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho lao động.</li> </ul>			
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh nước thải;</li> <li>- Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, vệ sinh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp đặt nhà vệ sinh di động trên công trường;</li> <li>- Hợp đồng xử lý rác thải sinh hoạt.</li> </ul>			
<b>Dự án đi vào hoạt động</b>	Hoạt động của người dân tham gia giao thông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh chất thải rắn</li> <li>- Mất trật tự, an toàn giao thông</li> <li>- Bụi và khí thải</li> <li>- Tiếng ồn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu các phương tiện giao thông ra vào dự án đúng tốc độ quy định.</li> <li>- Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công, tiến hành thi công mặt đường chặt chẽ, đúng tiêu chuẩn thiết kế nhằm giảm thiểu bụi.</li> <li>- UBND huyện Bố Trạch phối hợp với chính quyền địa phương để có phương án thu gom chất thải rắn cũng như vệ sinh tuyến đường hợp lý.</li> <li>- Lắp đặt hệ thống biển báo, tín hiệu giao thông tại các điểm, nút giao giữa các tuyến đường.</li> </ul>		Hội đồng GPMB huyện Bố Trạch	Chính quyền địa phương

	Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa chảy tràn	Nước mưa được thu gom bằng hệ thống công dẫn thoát nước mưa của dự án.			
	Hoạt động sinh hoạt của người dân	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động sinh hoạt của người dân</li> <li>- Trật tự xã hội.</li> <li>- An toàn giao thông</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thoát nước mưa và thoát theo hướng thoát nước chung của khu vực.</li> <li>- Bố trí thùng chứa CTR sinh hoạt. Hộp đồng đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.</li> <li>- Phối hợp với công an, chính quyền địa phương để thường xuyên theo dõi, giám sát, xử lý các hoạt động thiếu lành mạnh diễn ra trong khu dân cư như vấn đề sử dụng ma túy, bài bạc, mại dâm, trộm cắp...</li> <li>- Phân luồng giao thông, lắp đặt các biển báo tốc độ thích hợp cho từng tuyến đường để hướng dẫn người tham gia giao thông trên các tuyến đường này.</li> </ul>			
	Rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự cố cháy nổ;</li> <li>- Sự cố nứt vỡ đường ống cấp nước, thoát nước;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống hạ tầng kỹ thuật, kịp thời phát hiện xử lý các vấn đề phát sinh để giảm thiểu, tránh các</li> </ul>			

		- Sự cố sụt lún nền đường.	rủi ro không đáng có.			
--	--	----------------------------	-----------------------	--	--	--

## **4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

### **4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công**

Trong quá trình tiến hành thi công xây dựng dự án, Đại diện chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng để tiến hành giám sát với các nội dung như sau:

#### **4.2.1.1. Giám sát chất lượng không khí**

- Các chỉ tiêu giám sát: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, bụi, tiếng ồn, độ rung.
- Vị trí lấy mẫu: 03 mẫu không khí.
- + (K1) Tại khu vực dự án: 1 mẫu tại khu vực trung tâm dự án.
- + (K2) Mẫu không khí lấy tại khu dân cư phía Đông dự án.
- + (K3) Mẫu không khí lấy tại khu dân cư phía Nam dự án.
- Tần suất giám sát: Khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Địa điểm lấy mẫu: Thôn Mít, xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch.
- Quy chuẩn áp dụng, bao gồm:
  - + QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
  - + QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
  - + QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

#### **4.2.1.2. Giám sát chất lượng nước mặt**

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Amoni, Photphat (tính theo P).
- Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu nước mặt.
- + (NM): Mẫu nước mặt lấy tại khu vực cầu ông Bộ phía Tây dự án.
- Tần suất giám sát: Khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Địa điểm lấy mẫu: Thôn Mít, xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch.
- Quy chuẩn áp dụng: Cột B<sub>1</sub>, QCVN 08 - MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

#### **4.2.1.3. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Chỉ tiêu giám sát và căn cứ giám sát: Việc thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn, CTNH theo đúng các nội dung trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khu vực dự án.

- Tần suất giám sát: Khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường

#### **4.2.1.4. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp bảo đảm sức khỏe an toàn trong xây dựng và các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố**

- Chỉ tiêu giám sát và căn cứ giám sát: Việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố theo đúng các nội dung trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khu vực dự án.

- Tần suất giám sát: Trong thời gian thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

#### **4.2.1.5. Giám sát các công trình môi trường khác**

- Giám sát hiệu quả thoát nước của hệ thống thoát nước trong toàn khu vực dự án.

- Giám sát công tác đảm bảo an toàn, phòng chống sự cố.

- Tần suất giám sát: Khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

#### **4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động**

*Giám sát chất lượng nước thải:*

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Amoni, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu phân tích: Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải Module composite.

- Tần suất giám sát: Khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

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

## **Chương 5: KẾT QUẢ THAM VẤN**

### **5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng**

#### **5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Tài nguyên Môi trường Quảng Bình.
- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:
- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định: 15 ngày

#### **5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến**

#### **5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định**

### **5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “**Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch**” nhìn chung đã nhận dạng và đánh giá khá đầy đủ và chi tiết các tác động chính của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội, đồng thời đưa ra những phương án giảm thiểu tác động xấu đến môi trường có tính khả thi.

Trên cơ sở tham khảo các tài liệu kinh tế - kỹ thuật, kết hợp phân tích, đánh giá các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đối với môi trường tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực, một số kết luận được rút ra như sau:

- Dự án có một số tác động đến môi trường và xã hội ở khu vực mà nó đi qua, ở các khu vực lân cận và các tuyến đường vận chuyển. Các tác động bao gồm các tác động tạm thời (bụi, tiếng ồn...) và vĩnh viễn mất đi (như mất diện tích ruộng lúa tại khu vực dự án).

- Trừ tác động vĩnh viễn là không thể tránh khỏi thì việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động như đã đề cập ở Báo cáo ĐTM có thể giúp tránh hoặc làm giảm nhẹ các tác động môi trường và xã hội.

- Việc đầu tư xây dựng dự án là cần thiết, nhằm mục đích cung cấp đất ở cho các hộ dân chịu ảnh hưởng của Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, phục vụ tốt hơn các yêu cầu về phát triển kinh tế, công trình công cộng cho xã Tây Trạch nói riêng và huyện Bố Trạch nói chung.

### 2. Kiến nghị

Dự án Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch được đầu tư xây dựng không những đem lại hiệu quả kinh tế mà còn góp phần giải quyết nhu cầu bức thiết về đất ở cho các hộ dân chịu ảnh hưởng bởi dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025. thực hiện đúng chủ trương của huyện Bố Trạch về sử dụng và khai thác quỹ đất có hiệu quả, giải quyết các nhu cầu về hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật, bảo vệ môi trường và cảnh quan đô thị; thực hiện chỉnh trang khu vực đất ở, từng bước hoàn thiện dần cơ sở hạ tầng, góp phần xây dựng huyện Bố Trạch ngày một khang trang tươi đẹp hơn.

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường, Ủy ban

nhân dân huyện Bố Trạch kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường sớm thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu tái định cư khu vực thôn Mít, xã Tây Trạch” để trình UBND tỉnh phê duyệt nhằm tạo điều kiện cho dự án triển khai, mang lại lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

### **3. Cam kết**

UBND huyện Bố Trạch cam kết thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường, thực thi các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm đã đề ra để đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam bao gồm:

- Thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động xấu (ô nhiễm do khí, bụi, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn, nước thải...), phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đã được nêu ra trong chương 3.

- Thực hiện tốt các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Cam kết hoàn thành các hạng mục bảo vệ môi trường như đã trình bày trong Báo cáo.

- Thực hiện tốt các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Cam kết thu gom, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn.

- Cam kết phối hợp với các cơ quan chuyên môn để thực hiện việc giám sát định kỳ chất lượng môi trường không khí, môi trường nước như đã đề cập trong chương 4 của báo cáo.

- Khi có sự cố môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động, Chủ dự án sẽ báo cáo ngay với các cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết kịp thời.

- Cam kết đóng đầy đủ các loại thuế và phí môi trường theo quy định.

- Cam kết đền bù thiệt hại trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Cam kết tuân thủ các QCVN về môi trường bao gồm:

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

- + QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

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

nước mặt.

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

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

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

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

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2022 của UBND xã Tây Trạch.
2. Số liệu Khí tượng - thủy văn của khu vực.
3. Khí hậu và Thủy văn tỉnh Quảng Bình (2013). NXB KHKT. TS. Nguyễn Đức Lý, KS Ngô Hải Dương, KS Nguyễn Đại (đồng chủ biên).
4. Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển, Hà Nội 2/2000 của TS. Lê Đình Thành.
5. Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. NXB KHKT Hà Nội, 1993 của Lê Thạc Cán và cộng sự.
6. Môi trường không khí. NXB KHKT, 2003 của Phạm Ngọc Đăng.
7. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội. GS.TS. Trần Ngọc Chấn.
8. Các hướng dẫn về kỹ thuật ĐTM của Ngân hàng Thế giới (WB), Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB), Chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) và Ủy ban kinh tế văn hoá xã hội Châu Á - Thái Bình Dương (ESCAP).
9. Hướng dẫn về quan trắc môi trường của Hệ thống quan trắc môi trường toàn cầu (GEMS), 1987.
10. GS.TS. Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT.
11. Một số Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án đầu tư tương tự với dự án đã được Hội đồng thẩm định và UBND tỉnh Quảng Bình ra Quyết định phê duyệt.

# PHỤ LỤC