

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BỐ TRẠCH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN

**“ĐẦU TƯ KHAI THÁC QUỸ ĐẤT PHÁT
TRIỂN KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU VỰC
THÔN NAM LỘC, XÃ VẠN TRẠCH,
HUYỆN BỐ TRẠCH”**

**Địa điểm: Thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch,
tỉnh Quảng Bình.**

Quảng Bình, Năm 2022

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH	vi
DANH MỤC SƠ ĐỒ	vii
DANH MỤC BẢNG.....	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	3
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	3
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	6
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	7
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	7
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	7
3.2. Danh sách những người thực hiện ĐTM	8
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	10
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	11
5.1. Thông tin về dự án	11
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	11
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	13
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	16
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	19
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	21
1.1. Thông tin về dự án	21

1.1.1. Tên dự án.....	21
1.1.2. Chủ dự án	21
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	21
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, loại hình dự án	22
1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất	23
1.1.6. Mối tương quan với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội	23
1.1.7. Hiện trạng tuyến đường vận chuyển	24
1.1.8. Hiện trạng khu vực tập kết đất ruộng.....	24
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	24
1.2.1. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan	24
1.2.2. Danh sách các hạng mục công trình.....	24
1.2.3. Giải pháp thiết kế, thi công các hạng mục công trình.....	25
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	37
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ dự án	37
1.3.2. Danh mục các thiết bị, máy móc được sử dụng.....	38
1.3.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	38
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	39
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	39
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	39
1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án	39
1.6.2. Tổ chức thực hiện dự án.....	40
1.6.3. Tổ chức quản lý dự án.....	40
Chương 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	43
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	43
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	43
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	45
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	48
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	48
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	53
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	53
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	54

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	56
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.....	56
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	56
3.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng	81
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	90
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động.....	90
3.2.2. Các biện pháp bảo vệ môi trường và khắc phục sự cố giai đoạn vận hành	96
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	110
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	111
Chương 4: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .	114
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	115
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	120
4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công	120
4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động	122
Chương 5: KẾT QUẢ THAM VẤN.....	123
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	123
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:.....	123
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:	123
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:	123
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	123
5.2.1. Kết quả tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	123
5.2.2. Kết quả tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	123
5.2.3. Kết quả tham vấn bằng văn bản theo quy định:.....	123
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	124
1. Kết luận	124
2. Kiến nghị	124
3. Cam kết.....	124
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	126

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
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
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
NXB	: Nhà xuất bản
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
KDC	: Khu dân cư
UBND	: Ủy ban nhân dân
WHO	: World Health Organization (tổ chức Y tế thế giới)
XLNT	: Xử lý nước thải
ATGT	: An toàn giao thông

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Sơ đồ vị trí địa lý tổng thể khu vực dự án.....	21
Hình 2. Vị trí bố trí trạm xử lý NTSH tập trung	107
Hình 3. Sơ đồ vị trí lấy mẫu giám sát môi trường dự án	121

DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 1. Sơ đồ tổ chức nhân sự thi công của Dự án	41
Sơ đồ 2. Sơ đồ tổ chức nhân sự thi công của Dự án	41
Sơ đồ 3. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt	99
Sơ đồ 4. Hệ thống xử lý NTSH (Module).....	104

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các thành viên tham gia lập báo cáo	9
Bảng 2. Thống kê các hoạt động dự án gây tác động đến môi trường	12
Bảng 3. Nguồn, chất thải và các yếu tố gây tác động của dự án.....	13
Bảng 4. Tọa độ ranh giới dự án.....	22
Bảng 5. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước	28
Bảng 6. Bảng tổng hợp khối lượng	29
Bảng 7. Khối lượng vật tư đồng hồ tổng.....	29
Bảng 8. Bảng tổng hợp vật tư, thiết bị 01 cứu hỏa	30
Bảng 9. Lưu vực thoát nước các tuyến	30
Bảng 10. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa.....	31
Bảng 11. Nhu cầu phụ tải điện	33
Bảng 12. Khối lượng thi công hạng mục cấp điện.....	34
Bảng 13. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công.....	37
Bảng 14. Danh mục máy móc thiết bị.....	38
Bảng 15. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí	50
Bảng 16. Hiện trạng chất lượng nước mặt	52
Bảng 17. Tóm tắt các tác động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng....	58
Bảng 18. Nồng độ bụi trong quá trình đào đắp.....	60
Bảng 19. Ước tính tổng hợp khối lượng vật liệu thi công các hạng mục của dự án	62
Bảng 20. Tải lượng bụi phát sinh trên 1 km vận chuyển	62
Bảng 21. Nồng độ bụi trong không khí trong quá trình vận chuyển	63
Bảng 22. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận tải phục vụ thi công xây dựng Dự án	64
Bảng 23. Nồng độ khí thải ở các khoảng cách khác nhau trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công từ một điểm phát sinh trên tuyến	65
Bảng 24. Khối lượng nguyên vật liệu tập kết phát sinh bụi.....	66
Bảng 25. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ.....	67
Bảng 26. Hệ số phát thải của máy tham gia thi công sử dụng dầu diesel.....	69
Bảng 27. Tải lượng khí thải trên khu vực có tập trung thiết bị thi công.....	69
Bảng 28. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường. 70	
Bảng 29. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt....	71

Bảng 30. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng	76
Bảng 31. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách	77
Bảng 32. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.....	78
Bảng 33. Mức rung của các loại máy xây dựng.....	78
Bảng 34. Tác động của dự án trong giai đoạn vận hành.....	90
Bảng 35. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện giao thông	91
Bảng 36. Mức ồn của một số phương tiện giao thông	94
Bảng 37. Công thức tính toán dung tích bể tự hoại	101
Bảng 38. Thể tích bể tự hoại	101
Bảng 39. Thông số xây dựng bể Bastaf	102
Bảng 40. Nồng độ ô nhiễm nước thải trước và sau xử lý bằng bể tự hoại	103
Bảng 41. Kinh phí công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	111
Bảng 42. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	111
Bảng 43. Chương trình quản lý môi trường.....	115

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 km², 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.

Bố Trạch hội tụ đầy đủ hệ thống giao thông đường bộ, đường sắt, đường biển; có các tuyến đường giao thông huyết mạch chạy qua là đường Hồ Chí Minh, quốc lộ 1A, đường sắt Bắc - Nam và các tỉnh lộ tạo thành mạng lưới giao thông ngang - dọc tương đối hoàn chỉnh. Hơn nữa, Bố Trạch còn có cửa khẩu Cà Roòng - Noọng Ma (Việt Nam - Lào), có cảng Gianh, danh thắng nổi tiếng Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng được UNESCO công nhận di sản thiên nhiên thế giới. Với đường bờ biển dài 24 km, hình thành các khu du lịch, điểm dịch vụ, có bãi tắm Đá Nhảy, Trung Trạch... thu hút đông đảo khách tham quan trong và ngoài nước. Phát huy những thế mạnh sẵn có, với những định hướng đường lối phát triển đúng đắn, Bố Trạch đang đẩy mạnh hơn nữa việc phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Quảng Bình với những thành tựu vượt bậc.

Vạn Trạch là xã nông nghiệp cách trung tâm huyện Bố Trạch 7km về phía Tây và có diện tích 2.743 ha, dân số 7.247 người, gồm 1.843 hộ dân được phân bố thành 12 thôn theo địa bàn dân cư. Là địa phương có diện tích trồng lúa hàng năm trên 640 ha và chủ động về nguồn nước từ hồ Vực Nồi và các hồ địa phương. Đó là điều kiện thuận lợi cho việc trồng trọt và nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi. Địa bàn dân cư cơ bản khép kín và có hệ thống đường giao thông theo ô bàn cờ thuận lợi cho việc đầu tư hạ tầng và giao thông thuận tiện.

Dự án đầu tư Khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch được UBND tỉnh phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3736/QĐ-UBND ngày 02/10/2019, được Hội đồng nhân dân tỉnh phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 57/NQ-HĐND ngày 27/5/2022, được UBND huyện Bố Trạch phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tại Quyết định số 1686/QĐ-UBND ngày 13/5/2021.

Việc đầu tư xây dựng dự án Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch là một nhu cầu cấp thiết, từng bước hoàn thiện kết cấu hạ tầng theo quy hoạch điều chỉnh Nông thôn mới xã Vạn Trạch, từ đó góp phần làm cơ sở pháp lý để thực hiện tốt công tác quản lý quy hoạch đất đai, khắc phục tình trạng sử dụng đất kém hiệu quả và lấn chiếm đất đai ở địa phương. Từng bước chỉnh trang đô thị, cải tạo cảnh quan môi

trường, giải quyết như cầu đất ở và tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương từ đầu giá quyền sử dụng đất.

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 **“Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch”** trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Loại hình dự án: 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.

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 chủ trương đầu tư

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư là Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình tại Quyết định số 3736/QĐ-UBND ngày 02/10/2019.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án là Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Bình tại Nghị quyết số 57/NQ-HĐND ngày 27/5/2022.

- 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

- Việc thực hiện Dự án phù hợp với công tác phát triển theo định hướng của đồ án Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2035 đã được UBND tỉnh phê duyệt theo quyết định số 3210/QĐ-UBND ngày 14/10/2016, hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1282/QĐ-UBND ngày 10/5/2021, Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Bố Trạch và quy hoạch điều chỉnh Nông thôn mới xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch.

- 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 Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc xã Vạn Trạch, huyện Bố 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, bình ổn giá đất; sớm cụ thể hóa quy hoạch đã được phê duyệt, thực hiện đúng chủ trương của huyện Bố Trạch về sử dụng và khai thác quặng 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.

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

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội thông qua ngày 29/6/2001;
- Luật số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 21/6/2012;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 19/6/2012;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 18/6/2014;
- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 25/6/2015;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 đã được Quốc hội thông qua ngày 29/11/2013;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 13/6/2019;
- Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 20/11/2019;
- 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 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 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;

- 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;

- 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;

- 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 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;

- 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 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;

- 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;

- 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;

- 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;

- 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;

- 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 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);

- 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;

- Quyết định số 3210/QĐ-UBND ngày 14/10/2016 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2035;

- Quyết định số 52/QĐ-UBND ngày 09/01/2020 của UBND huyện Bố Trạch về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường và chức năng sử dụng

đất tại một số khu chức năng trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2035;

- 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 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;

- 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 lãng, mộ và chi phí di chuyển 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.

a) 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;

b) 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.

c) 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 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

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

d) 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

- Nghị quyết số 57/NQ-HĐND ngày 27/05/2022 của HĐND tỉnh về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công trên địa bàn tỉnh;

- Quyết định số 3736/QĐ-UBND ngày 02/10/ 2019 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch;

- Quyết định số 1686/QĐ-UBND ngày 13/05/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng dự án tư Khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình, 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 quy hoạch chi tiết và thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “***Khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố 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 “***Khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch***” do UBND huyện Bố Trạch chủ trì với sự tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành. 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.

3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM

* ***Chủ đầu tư:*** Ủy ban nhân dân huyện Bố Trạch

- Đại diện: (Ông) Nguyễn Hữu Hồng Chức vụ: Phó Chủ tịch

- Điện thoại: 0232.3611.187

- Địa chỉ: Thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

* ***Cơ quan tư vấn lập báo cáo:*** Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành

- Đại diện: (Ông) Phạm Hồ Hoàng Long Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: 46 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Điện thoại: 0919.997.967

* **Đơn vị phối hợp lấy mẫu:** Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng

- Đại diện là: Bà Trần Thị Ngọc Bé Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: TDP 10, phường Bắc Lý, TP. Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

3.2. Danh sách những người thực hiện ĐTM

Danh sách chuyên gia, cán bộ tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “**Khai thác quặng đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch**” được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1. Các thành viên tham gia lập báo cáo

TT	Họ và tên	Chức vụ/Chuyên ngành	Trách nhiệm	Nội dung phụ trách	Ký tên
I	Chủ dự án: UBND huyện Bố Trạch				
1	(Ông) Nguyễn Hữu Hồng	Phó chủ tịch UBND	Chủ trì	Theo dõi chung việc thực hiện lập Báo cáo ĐTM của Ban và đơn vị tư vấn	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành				
1	(Ông) Phạm Hồ Hoàng Long	Chủ tịch kiêm giám đốc Th.S Quản lý TN & MT	Đồng chủ trì	Theo dõi tiến độ, chủ trì lập ĐTM	
2	(Ông) Nguyễn Văn Tú	KS Dân dụng và CN	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công dự án – Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
3	(Ông) Lê Thanh Bình	CN Sinh Học	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công dự án – Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
4	(Ông) Lê Anh Tuấn	CN Môi trường	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động – Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
5	(Bà) Nguyễn Diệu Quỳnh	KS Công nghệ kỹ thuật môi trường	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động – Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	

Ngoài ra, báo cáo còn có sự tham gia của một số thành viên khác của chủ đầu tư và đơn vị tư vấn.

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 Vạn Trạch; hỏi trực tiếp ý kiến người dân thôn thị trấn 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: Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch.

Địa điểm thực hiện: Thôn Nam Lộc xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch.

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân huyện Bố Trạch.

- *Phạm vi, quy mô:*

+ Diện tích khu đất quy hoạch: 4,899 ha thuộc địa phận thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

+ Quy mô phân lô là 127 lô đất.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án bao gồm: Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm: giao thông (kết cấu mặt đường nhựa hoặc BTXM), san nền (cao độ phù hợp với quy hoạch và địa hình khu vực), cấp điện, 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 4,6 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 đắp mặt bằng các lô đất theo quy hoạch;
- + Xây dựng mới 6 tuyến đường theo quy hoạch;

- + Xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt;
- + Xây dựng hệ thống thoát nước mưa;
- + Xây dựng hệ thống thoát nước thải;
- + Xây dựng hệ thống cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng.

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

Bảng 2. Thống kê các hoạt động dự án gây tác động đến môi trường

TT	Hạng mục	Hoạt động	Tác động
I Giai đoạn thi công xây dựng			
1	San nền	Dọn dẹp mặt bằng, phát quang thực vật. Vận chuyển sinh khối thực vật phát quang. 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 thông trong khu vực dự án, dọn dẹp vệ sinh.	Tác động đến môi trường không khí, đất, nước.
3	Cấp nước	Xây dựng hệ thống đường ống cấp nước và chữa cháy cho khu vực dự án, dọn dẹp vệ sinh.	Tác động đến môi trường không khí, đất, nước.
4	Cấp điện	Xây dựng hệ thống điện, trạm biến áp, hệ thống đèn chiếu sáng, 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.
6	Các công trình bảo vệ môi trường	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải, dọn dẹp vệ sinh.	Tác động đến môi trường không khí, đất, nước.
II Giai đoạn vận hành dự án			
1	Nhà ở, biệt thự, 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 3. 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
A	Giai đoạn thi công xây dựng			
I	Hoạt động liên quan đến chất thải			
	Nước thải			
1	Nước từ hoạt động sinh hoạt của công nhân	Chi phát sinh trong giai đoạn thi công dự án	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, photpho) và vi khuẩn.	Khu vực dự án và nguồn 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 vận hành	Chất rắn lơ lửng (cát, sạn) do rửa trôi trên bề mặt dự án.	
	Bụi, khí thải			
2	Bụi, khí thải	Hoạt động thi công xây dựng : Mức độ phát thải lớn, chỉ mang tính	- Bụi từ quá trình đào đắp nền móng; - Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công;	- Không khí khu vực dự án và xung quanh. - Công nhân tham gia thi

		tức thời, chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi từ quá trình bốc dỡ, lưu trữ vật liệu xây dựng; - Bụi do bùn đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường và ngược lại; - Khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công; - Bụi, khí thải từ công đoạn trải bê tông nhựa nóng nền đường; - Bụi, khí thải từ hoạt động khoan cọc nhồi và thi công trụ 	<p>công trên công trường;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dân cư xung quanh khu vực dự án và dọc theo các tuyến đường các phương tiện vận chuyển của dự án đi qua; - Hệ sinh vật khu vực dự án.
3	Chất thải rắn			
	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	<ul style="list-style-type: none"> - Từ quá trình dọn dẹp, phát quang - Chất thải từ vật liệu thi công 	
		Phát sinh trong quá trình vận hành	- 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	<ul style="list-style-type: none"> - Giẻ lau từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công dự án - Ấc quy, pin thải - Que hàn thải 		

			<ul style="list-style-type: none"> - Bao bì cứng bằng kim loại - Thùng chứa nhựa đường - Thùng chứa dầu nhớt - Đất, cát dính nhựa đường 	
II Hoạt động không liên quan đến chất thải				
8	Tiếng ồn, độ rung	Mức độ phát thải lớn, chỉ mang tính tức thời	<ul style="list-style-type: none"> - Từ máy móc thi công - Từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu - Từ quá trình khoan móng, thi công cọc nhồi 	Khu dân cư sống gần khu vực dự án.
B Giai đoạn vận hành dự án				
I Hoạt động liên quan đến chất thải				
1	Chất thải sinh hoạt, xây dựng	Hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động sinh hoạt, nấu ăn.	<ul style="list-style-type: none"> - Khói, bụi, CO, CO₂, NO₂, SO₂; - Nước thải; - Rác thải sinh hoạt - Chất thải xây dựng, chất thải nguy hại; 	Tác động đến sức khỏe con người, môi trường xung quanh
		Hoạt động xây dựng của các hộ gia đình.		
II Hoạt động không liên quan đến chất thải				
2	Hoạt động khu dân cư	Hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động sinh hoạt, nấu ăn.	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, độ rung. - Cản trở giao thông, hư hỏng tuyến đường. - Tệ nạn xã hội. 	Tác động đến sức khỏe con người, kinh tế xã hội, an ninh trật tự và các tiện ích cộng đồng
		Hoạt động xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, độ rung. - Hư hỏng đường giao 	

		của các hộ gia đình.	thông. - Tai nạn lao động. - Tệ nạn xã hội.	
--	--	----------------------	---	--

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

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

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt:

+ Các hạng mục công trình xử lý nước thải: Dự án dự kiến sử dụng khoảng 30 công nhân lao động làm việc trên công trường. Tổng lượng nước thải là khoảng 3m³/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 lưu động tại khu vực công trường (Bể tự hoại 3 ngăn, có trang bị bộ lọc nước), thuê đơn vị có chức năng hút bùn, lắng cặn bể mang đi xử lý theo quy định, tuần suất hút tối đa 1 lần/tháng.

b. 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.

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

c. Đối với xử lý bụi, khí thải:

*** Biện pháp giảm thiểu Bụi, khí thải phát sinh 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 đổ thải 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 chuyên, dẫn đến tình trạng khiếu nại, phản ánh của người dân;

- Đại diện chủ đầu tư sẽ yêu cầu 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 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 hữu cơ đi đổ, đại diện chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, chở 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 Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.

- 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.

** 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;

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

a. Đối với chất thải rắn thông thường:

** 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 yêu cầu đơn vị thi công bố trí thùng rác cơ động 10l có nắp đậy tại khu vực khu vực lán trại của công nhân. Tại công trường đặt 2 thùng đựng rác loại 120l 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.

** 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 chết, 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.

5.4.3. 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.

5.5. 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:

a. Giám sát chất lượng không khí:

- Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, NO₂, SO₂, CO, bụi, tiếng ồn, độ rung.

- Vị trí giám sát:

+ **(KK1)** Tại khu vực dự án: 1 mẫu tại khu vực trung tâm dự án;

Tọa độ: X: 548154.8; Y:1949344.4.

+ **(KK2)** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư cách dự án 50m về phía Bắc;

Tọa độ: X: 548245.2; Y:1949382.7

+ **(KK3)** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư cách dự án 50 m về phía Tây Nam;

Tọa độ: X: 547901.7; Y:1949325.5

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, 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 (TB1 giờ).

(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở Phụ lục 4)

b. Giám sát chất lượng nước mặt:

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD₅, 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 mương thủy lợi phía Đông dự án.

Tọa độ: X: 548299.0; Y:1949242.1

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, 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.

(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở Phụ lục 4)

c. 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

d. 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

Khi công trình xây dựng hoàn thành tổ chức bàn giao cho Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Bố Trạch và các đơn vị có liên quan ở địa phương quản lý, giám sát và thực hiện công tác vận hành bảo trì thường xuyên và định kỳ.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án: “Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố 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 theo pháp luật: (Ông) Nguyễn Hữu Hồng.
- Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND
- Tiến độ thực hiện dự án: 2022 – 2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Khu đất quy hoạch dự án là đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm, thuộc địa phận thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Dự án “Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch”, có ranh giới được xác định như sau:

- Phía Bắc giáp đường ĐT 561;
- Phía Nam giáp đất trồng lúa;
- Phía Đông giáp nương thủy lợi;
- Phía Tây giáp trường Mầm non xã Vạn Trạch và đất trồng lúa.



Hình 1. Sơ đồ vị trí địa lý tổng thể khu vực dự án

Tọa độ ranh giới dự án:

Bảng 4. Tọa độ ranh giới dự án

STT	X(m)	Y (m)
1	548082.87	1949464.75
2	548198.87	1949381.09
3	548181.20	1949356.29
4	548236.57	1949316.82
5	548253.24	1949340.21
6	548326.26	1949289.30
7	548241.81	1949168.16
8	548115.71	1949258.06
9	548095.52	1949229.72
10	547972.31	1949316.88
11	547991.20	1949384.29
12	548020.04	1949376.59

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

- Mục tiêu:

+ Xây dựng khu dân cư mới, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn thiện, đồng bộ, kết nối với hạ tầng kỹ thuật khu dân cư hiện hữu và các khu vực lân cận; phát triển quỹ đất ở và đất công cộng, thực hiện chỉnh trang đô thị, đáp ứng mục tiêu Nông thôn mới của xã.

+ Làm cơ sở pháp lý để thực hiện tốt công tác quản lý đất đai, quản lý quy hoạch; góp phần tạo cơ sở hạ tầng đồng bộ hình thành, mở rộng một khu dân cư tập trung với hệ thống hạ tầng đồng bộ, góp phần đô thị hóa. Góp phần hạn chế tình trạng lấn chiếm đất đai và sử dụng đất kém hiệu quả, cải tạo cảnh quan môi trường, giải quyết nhu cầu đất ở cho nhân dân và tăng nguồn thu cho ngân sách từ đấu giá quyền sử dụng đất.

+ Đáp ứng nhu cầu về đất ở, đất xây dựng các công trình công cộng và các công trình quan trọng khác trong khu vực. Định hướng không gian kiến trúc và cảnh quan, phân bố mạng lưới dân cư, đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật và

xã hội bao gồm hệ thống giao thông, cấp điện, cấp thoát nước và vệ sinh môi trường, bố trí các công trình công cộng.

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

Nhóm dự án: Dự án đầu tư nhóm C, Công trình hạ tầng kỹ thuật cấp III.

- Quy mô dự án: Diện tích 4,899 ha.

1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

- Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án:

+ Đất trong khu vực quy hoạch chủ yếu là đất lúa, chiếm khoảng 90% (4,6 ha); phần còn lại là đất trồng cây hàng năm, đất giao thông, đất thủy lợi, đất ao hồ. Tiếp giáp với khu vực ở phía Bắc và phía Tây là đất ở và đất vườn của các hộ dân trong xã.

+ Nền đất khu vực lập dự án có địa hình tương đối thấp, bằng phẳng.

- Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường: Khu vực đất quy hoạch chủ yếu là đất lúa, dân cư phân bố ở 2 khu vực phía Bắc và Tây Nam khu đất dự án, dân cư tập trung cách xa khu vực đất quy hoạch khoảng 50-100m.

1.1.6. Môi trường quan với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội

a. Hệ thống giao thông:

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

- Đường tỉnh ĐT 561: Nằm ở phía Bắc khu đất dự án, là tuyến đường nối Quốc Lộ 1 với đường Hồ Chí Minh nhánh Đông. Chiều dài khoảng hơn 20km, nền đường có chiều rộng 9m.

- Ngoài ra, trong khu vực Dự án hiện có các tuyến đường đất nhỏ phục vụ cho việc đi lại, canh tác của người dân trên địa bàn.

b. Hệ thống cấp nước:

Khu vực lập quy hoạch hiện chưa có hệ thống cấp nước sạch. Nguồn nước sử dụng chủ yếu là giếng khơi và giếng khoan.

c. Hệ thống cấp điện:

Khu vực lập quy hoạch có tuyến đường dây điện trung thế 22KV chạy qua; dọc theo các tuyến đường xung quanh khu đất đã có các tuyến đường dây điện 0,4KV cấp điện sinh hoạt cho các hộ gia đình và các công trình công cộng.

d. Hệ thống thoát nước mưa:

Trong khu vực chưa có hệ thống thoát nước mưa đồng bộ; nước mưa được thoát tự nhiên trên bề mặt. Về mùa mưa, toàn bộ nước mưa chảy tràn trên bề mặt

địa hình đổ xuống nương thủy lợi thoát ra môi trường. Hướng thoát nước là hướng Tây - Đông .

e. Hiện trạng thoát nước và vệ sinh môi trường:

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

f. 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.

g. Hiện trạng môi trường:

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

1.1.7. Hiện trạng tuyến đường vận chuyên

Tuyến đường vận chuyên vật liệu sử dụng các đường sẵn có, chủ yếu là đường tỉnh lộ ĐT 561 nằm ở phía Bắc sát khu đất quy hoạch dự án

1.1.8. Hiện trạng khu vực tập kết đất ruộng

Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất lúa. Quá trình san nền sẽ bóc khoảng 3.127,18 m³ đất ruộng. Chủ đầu tư sẽ tập kết lượng đất ruộng này để phục vụ việc trồng cây các khu vực công viên cây xanh ở trung tâm huyện lỵ mới trong tương lai.

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 được phân định rõ ràng theo các tuyến đường giao thông nội bộ và ranh giới sử dụng đất của khu dân cư hiện có.

Các lô đất ở được bố trí dọc theo các trục đường, chiều rộng 8m -10m, chiều sâu 20m. Riêng các lô ở cuối, góc đường có chiều rộng lớn hơn. Chiều cao xây dựng công trình 1- 5 tầng, mật độ xây dựng gom tối đa 70%. Chỉ giới xây dựng trùng chỉ giới đường đỏ.

1.2.2. Danh sách các hạng mục công trình

Các hạng mục công trình dự án bao gồm:

- San lấp mặt bằng các lô đất theo quy hoạch;
- Xây dựng mới 6 tuyến đường theo quy hoạch;
- Xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt;

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa;
- Xây dựng hệ thống thoát nước thải;
- Xây dựng hệ thống cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng.

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

a. Hạng mục san nền:

a(1). Giải pháp thiết kế:

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 Tỉnh 561 và độ dốc đường theo phương dọc và phương ngang. Độ dốc nền từ 0,3% đến 0,8%. Cao độ san nền từ +4,60m đến +5,30 m. Cao độ thiết kế san nền thấp hơn cao độ hoàn thiện theo quy hoạch 60cm. Chiều cao đắp trung bình là 1,69 m.

a(2). Tổng khối lượng san nền thuộc dự án:

- Tổng diện tích san nền: 30.651,46 m²;
- Tổng khối lượng bóc phong hóa: 3.127,18 m³
- Tổng khối lượng san đắp Taluy: 563,45 m³
- Tổng khối lượng đắp đất cấp phối đòi K ≥ 85: 61.488,7 0m³;
- Chiều cao đắp trung bình: 2,01 m.

b. Hạng mục giao thông:

b(1). Giải pháp thiết kế:

Các tuyến đường trong công trình được xây dựng theo tiêu chuẩn TCVDVN 104: 2007. Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế. Loại đường đô thị: Đường phố nội bộ. Mặt cắt ngang rộng 13,0 m, vận tốc thiết kế: V_{tk} = 20 km/h, tải trọng thiết kế: 0,65*HL-93.

Toàn bộ dự án gồm có 06 tuyến đường với tổng chiều dài L= 1261,0 m. Quy mô thiết kế cụ thể như sau:

b(1.1). Mặt cắt ngang thiết kế:

- Tuyến dọc 1 (D2-D9): Tổng chiều dài 274,00m.

- Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 13,0m$
- + Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 7,00m$
- + Bề rộng lề (via hè): $B_{via\ hè} = 3,0x2m$
- + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{mặt} = 2\%$.
- + Độ dốc ngang via hè: $i_{vh} = 4\%$.
- + Ta luy nền đắp đất 1/1,5, ta luy nền đào 1/1.

- Tuyến dọc 2 (D3-D10): Tổng chiều dài 274,00m.

- Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 13,0m$
- + Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 7,00m$

- + Bề rộng lề (vía hè): $B_{\text{vía hè}} = 3,0 \times 2 \text{m}$
 - + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{\text{mặt}} = 2\%$.
 - + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{\text{vh}} = 4\%$.
 - + Ta luy nền đắp đất 1/1,5, ta luy nền đào 1/1.
 - Tuyến dọc 3 (D7-D11): Tổng chiều dài 127,00m.
 - Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 13,0 \text{m}$
 - + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 7,00 \text{m}$
 - + Bề rộng lề (vía hè): $B_{\text{vía hè}} = 3,0 \times 2 \text{m}$
 - + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{\text{mặt}} = 2\%$.
 - + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{\text{vh}} = 4\%$.
 - + Ta luy nền đắp đất 1/1,5, ta luy nền đào 1/1.
 - Tuyến ngang 1 (D1-D3): Tổng chiều dài 154,00m.
 - Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 13,0 \text{m}$
 - + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 7,00 \text{m}$
 - + Bề rộng lề (vía hè): $B_{\text{vía hè}} = 3,0 \times 2 \text{m}$
 - + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{\text{mặt}} = 2\%$.
 - + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{\text{vh}} = 4\%$.
 - + Ta luy nền đắp đất 1/1,5, ta luy nền đào 1/1.
 - Tuyến ngang 2 (D4-D7): Tổng chiều dài 279,50m.
 - Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 13,0 \text{m}$
 - + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 7,00 \text{m}$
 - + Bề rộng lề (vía hè): $B_{\text{vía hè}} = 3,0 \times 2 \text{m}$
 - + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{\text{mặt}} = 2\%$.
 - + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{\text{vh}} = 4\%$.
 - + Ta luy nền đắp đất 1/1,5, ta luy nền đào 1/1.
 - Tuyến ngang 3 (D8-D11): Tổng chiều dài 279,50m.
 - Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 13,0 \text{m}$
 - + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 7,00 \text{m}$
 - + Bề rộng lề (vía hè): $B_{\text{vía hè}} = 3,0 \times 2 \text{m}$
 - + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{\text{mặt}} = 2\%$.
 - + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{\text{vh}} = 4\%$.
 - + Ta luy nền đắp đất 1/1,5, ta luy nền đào 1/1.
- b(1.2). Kết cấu đường:*

- Kết cấu áo đường: Theo thứ tự các lớp từ trên xuống như sau
 - + Lớp (1) Mặt đường láng nhựa 3 lớp TC 4,5kg/m² dày 3,5cm
 - + Lớp (2) Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,5kg/m².
 - + Lớp (3) Móng cấp phối đá dăm tiêu chuẩn loại I, dày 12cm.
 - + Lớp (4) Móng cấp phối đá dăm tiêu chuẩn loại II, dày 15cm.
 - + Lớp (5) Đất cấp phối đồi chọn lọc K98 dày 50cm.
 - + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{\text{mặt}} = 2\%$.
- Kết cấu nền đường: Đắp đất CPĐ lu lèn đạt độ chặt K95.
- Kết cấu vỉa hè:
 - + Lớp đất cấp phối đồi K95.
 - + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{\text{vh}} = 4\%$.
 - + Bó vỉa bê tông xi măng M250# đúc lắp ghép.

b(1.3). Xử lý nền đường:

Tiến hành đào, vét hữu cơ với mặt cắt ngang với chiều dày 10cm trong phạm vi nền đường. Đắp bù bằng cát chiều dày 10cm, đầm lèn đạt độ chặt $K \geq 90$.

b(1.4). Kết cấu vỉa hè:

Vỉa hè rộng 3m giai đoạn này của dự án chỉ đầu tư lớp nền vỉa hè bằng đất cấp phối đồi đầm chặt K95.

b(1.5). Kết cấu bó vỉa hè, đan rãnh:

Dùng bó vỉa định hình được đúc sẵn bằng bê tông mác 250# đá 1x2, liên kết bằng mạch vữa xi măng mác 100#. Sử dụng loại vát cạnh kích thước (80x200x350)cm.

b(2). Tổng khối lượng thi công hạng mục giao thông:

Tổng chiều dài 05 tuyến đường trong khu vực dự án là $L = 1261\text{m}$, gồm các tuyến như sau:

- Tuyến dọc 1 (D2-D9): Tổng chiều dài 274,00m.
- Tuyến dọc 2 (D3-D10): Tổng chiều dài 274,00m.
- Tuyến dọc 3 (D7-D11): Tổng chiều dài 127,00m.
- Tuyến ngang 1 (D1-D3): Tổng chiều dài 154,00m.
- Tuyến ngang 2 (D4-D7): Tổng chiều dài 279,50m.
- Tuyến ngang 3 (D8-D11): Tổng chiều dài 279,50m.

Tổng khối lượng hạng mục giao thông:

(Có bảng THKL hạng mục giao thông kèm theo)

c. Hạng mục cấp nước:

c(1). Giải pháp thiết kế:

c(1.1). Nguồn cấp nước:

Dự kiến lấy từ nguồn nước từ hồ Vực Nồi đến. Điểm khởi thủy trên tuyến ống D110 dọc theo phía Nam đường TL561, vị trí đầu nối tại nút giao với đường quy hoạch 13m.

- Công suất cấp nước: Định mức sử dụng nước sạch trong sinh hoạt theo tiêu chuẩn là 150 lít/người – ngày. Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt của khu vực dự án được tính như sau:

$$Q_{\text{ngày.tb}} (\text{m}^3/\text{ngày}) = \frac{\sum q_i N_i f_i}{1000} + D$$

Trong đó:

- + q_i : Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt (Q_{sh}), lấy = 150(l/người. ngày)
- + N_i : Số người dùng nước = 500 người
- + f_i : Tỷ lệ người được cấp nước = 100%
- + D: Bao gồm: Nước công cộng (Q_{cc}) = 10%(Q_{sh}); Nước dịch vụ (Q_{dv})=10%($Q_{sh}+Q_{cc}$)
- + Nước thất thoát, dự phòng (Q_{dp}) = 15%($Q_{sh}+Q_{cc}+Q_{dv}$)

Bảng 5. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước

TT	Đối tượng dùng nước	Đơn vị và công thức tính	Dân số	Định mức nhu cầu (lít)	Lượng nước sử dụng TB m ³ /ngđ
1	Nước sinh hoạt dân cư (Q_{sh})	Người	500	150	75
2	Nước phục vụ công cộng (Q_{cc})	10% * Q_{sh}			8
3	Nước dịch vụ (Q_{dv})	10% *($Q_{sh}+Q_{cc}$)			8
4	Nước thất thoát, dự phòng(Q_{dp})	15%*($Q_{sh}+Q_{cc}+Q_{dv}+Q_{dp}$)			14
5	Tổng nhu cầu (Q_{nc})	(1+...+4)			105
	Nhu cầu nước theo hệ số không điều hoà K= 1,3 (Q_{nc})	1,3*Q_{nc}			136

- Công suất cấp nước sinh hoạt dự kiến: 136m³/ngày.đêm; lưu lượng nước sinh hoạt $Q = 2,0\text{l/s}$.

- Lưu lượng nước dùng cho chữa cháy $Q = 10\text{l/s}$.

- Tổng lưu lượng nước tính toán là $Q_{tt} = 12,0\text{l/s}$

- Tính toán đường ống cấp nước: Lưu lượng tính toán: $Q_o = 12,0\text{l/s} = 43,2 \text{ m}^3/\text{h} = 0,012 \text{ m}^3/\text{s}$; vận tốc $V_h = 1,5 \text{ (m/s)}$. Áp lực đầu mạng tại điểm khởi thủy 20m, áp lực dư ở điểm bất lợi nhất đảm bảo xấp xỉ 10 m, tối thiểu là 7 m. Chọn đường kính ống chính như sau:

+ Đường kính ống chính: $D = \sqrt{\frac{Q_o * 4}{V_h * 3,14}} = 0,10\text{m}$.

+ Chọn ống chính HDPE có đường kính $D = 110\text{mm}$.

+ Tổn thất áp lực đường ống được tính theo công thức: $h=i*l$ (m).

Trong đó: i - tổn thất trên một đơn vị chiều dài ống;

l - Chiều dài đoạn ống tính toán (m)

c(1.2). Giải pháp thi công:

Lắp đặt tuyến ống chính HDPE D110 nối từ điểm khởi thủy đến khu vực dự án, tuyến ống chính chôn trong đất, đi chung hào kỹ thuật dọc theo vỉa hè các tuyến đường. Các tuyến ống nhánh sử dụng ống nhựa HDPE D63, chôn dọc trong đất, đi trong hào kỹ thuật, rãnh R3, để cấp nước cho các khu chức năng, các đoạn có hào kỹ thuật ống được cố định trong hào kỹ thuật bằng bulong nở sắt. Ống chôn sâu dưới đất tối thiểu 0,5m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống). Các đoạn ống bằng đường được luồn trong ống thép có kích thước tương đương.

Dọc theo tuyến ống chính, lắp đặt các trụ cấp nước chữa cháy D125 tại các vị trí thuận lợi để phục vụ công tác chữa cháy.

Tại các vị trí đầu nối, rẽ nhánh, bố trí các hố van xây bằng gạch vữa xi măng mác 75. Nắp hố van đặt bằng tấm đan bê tông cốt thép.

c(2). Khối lượng thi công hạng mục cấp nước và PCCC cơ bản:

Bảng 6. Bảng tổng hợp khối lượng

TT	Tên quy cách vật liệu	Đơn vị	Số lượng
Phần vật tư cấp nước			
1	Ống HDPE Ø110 - Ø63 - Ø50 đi vỉa hè (PN10)	m	585-747-10,5
2	Ống HDPE Ø110 - Ø63 đi lòng đường (PN10)	m	102-34
3	Ống lồng TTK Ø90 (dày 3,2 mm)	m	44
4	Ống lồng TTK Ø141 (dày 3,96 mm)	m	102
5	Tê gang EBE 90° Ø100	Cái	01

Bảng 7. Khối lượng vật tư đồng hồ tổng

TT	Tên quy cách vật liệu	Đơn vị	Số lượng
Phần vật tư đồng hồ tổng			
1	Đồng hồ đo lưu lượng điện tử (BB) D100	m	01
2	Van gang 2C (BB) D100	m	01
3	Van gang 1C (BB) D100	m	01
4	Khớp nối mềm BE D100	m	02
5	Y lọc cặn bằng gang D100	Cái	01

Bảng 8. Bảng tổng hợp vật tư, thiết bị 01 cứu hỏa

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Trụ cứu hỏa TN125 của Bộ Quốc phòng		
2	Tê gang BBB Ø100	Cái	01
3	Van gang 2C (BB) Ø100	Cái	01
4	Khâu nối mềm BE Ø100	Cái	04
5	Ống HDPE D100	m	01
6	Ống dọc khóa u.PVC D160	Cái	01
7	Miệng khóa nước quản lý D160	Cái	01

d. Hạng mục thoát nước mưa:

d(1). Giải pháp thiết kế:

Diện tích khu vực dự án khoảng 4,9ha, tuy nhiên việc tính toán thoát nước còn phải kể đến diện tích cần thoát của khu dân cư hiện trạng xung quanh dự án. Tổng diện tích tính toán thoát nước của dự án là 20ha, lưu vực thoát nước các tuyến như sau:

Bảng 9. Lưu vực thoát nước các tuyến

Tên tuyến cống	Chiều dài – L (m)	Diện tích - F (ha)	Lưu lượng – Q (l/s)
Tuyến cống 1 (TC01-CX)	353	20,00	1.498,6
Tuyến cống 2 (TC02-TC08)	267	1,50	113,1
Tuyến cống 3 (TC03-TC08)	313	4,50	338,7
Tuyến cống 4 (TC04-TC03)	163	2,3	173,3
Tuyến cống 5 (TC05-TC03)	59	0,9	67,9
Tuyến cống 6 (TC06-TC01)	85	0,5	37,7
Tuyến cống 7 (TC07-TC02)	42	0,3	22,6
Tuyến cống 8 (TC08-TC01)	143	5,0	376,3

Lưu lượng thoát nước mưa được xác định theo công thức sau:

$$Q = \mu * \varphi * q * F * K_e, (l/s).$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước mưa tính toán, l/s;

μ : hệ số phân bố mưa rào; $\mu = 1/(1+0,001 * F^{2/3})$;

φ : hệ số dòng chảy trung bình của lưu vực thoát nước, $\varphi = 0,1$;

q: Cường độ mưa, l/s.ha; $q = [(20 + b)^n * q_{20} * (1 + ClgP)] / (t + b)^n, l/s.ha$;

F: Diện tích lưu vực thoát nước, ha;

K_e : Hệ số giảm lưu lượng, $K_e = 0,51$;

b,n, C: Hệ số phụ thuộc vào điều kiện địa phương (tra bảng 5.2, sách thoát nước – Tập I: Mạng lưới thoát nước. $b = 6,21$; $n = 0,5843$; $C = 0,2513$);

q_{20} : Cường độ mưa trung bình của 20 phút lớn nhất, $q_{20} = 216,3$;

t: Thời gian mưa, chọn $t = 10$ phút ;

P: Chu kỳ ngập lụt tính toán, chọn $P = 2$.

Hệ thống thoát nước mưa bằng ống cống BTCT ly tâm có đường kính từ D400 đến D1500 bố trí dọc theo vỉa hè các tuyến đường theo quy hoạch. Toàn bộ hệ thống thoát nước khu vực dự án được thu gom và thoát ra cửa xả tạm D1500 sau đó thoát ra bên ngoài theo hướng quy hoạch thoát nước chung của khu vực, miền thoát nước chính là mương thủy lợi.

Đối với các hộ dân xung quanh khu vực, giữ nguyên cao độ nền hiện trạng; những khu vực thấp trũng có nguy cơ ngập lụt sẽ được xử lý thoát nước cục bộ bằng hệ thống cửa thu thoát nước địa hình. Nước trên bề mặt của khu dân cư hiện trạng sẽ được thu gom và dẫn vào hệ thống cống thoát nước chung của khu quy hoạch.

Hệ thống ống bê tông ly tâm được đặt trên các gô đỡ bê tông mác 200# đúc sẵn. Mỗi nối ống cống bằng vữa xi măng mác 100# sau đó chít bằng sớ đay tấm nhựa đường.

Các giếng thu và giếng thăm có kích thước từ (1,2m x 1,2m) đến (2,4m x 1,9m) chôn sâu từ 1,7m đến 3,24m. Kết cấu bê tông cốt thép mác 200# đổ toàn khối, viền miệng bằng thép góc L70x6, các giếng thu có bố trí thang thép gắn cứng vào vách phục vụ nạo vét sửa chữa. Nắp giếng các giếng thu có nắp đậy và lưới chắn rác bằng vật liệu composite kích thước 0,90x0,90m. Miệng thu nước được đậy bằng tấm chắn rác composite có khung mua sẵn kích thước 0,3x0,8m. Tùy theo kích thước đường kính, các tuyến ống được chôn sâu từ 0,5m đến 1,0m so với cốt đường hoàn thiện.

Ngoài hệ thống thoát nước mưa dọc theo các tuyến đường, dự án còn xây dựng các cửa thu nước để thoát nước địa hình, nhằm đảm bảo thoát nước chống ngập lụt về mùa mưa. Các cửa thu được xây bằng đá hộc VXM mác 100, đặt ống dẫn nước vào hố ga bố trí dọc theo vỉa hè các tuyến đường và thoát ra cửa xả của hệ thống thoát nước.

Dự án xây dựng 01 cửa xả nước có đường kính D1500. Kết cấu cửa xả bằng BTCT mác 200, tường cánh xây đá hộc VXM mác 100.

d(2). Khối lượng hệ thống thoát nước mưa:

Khối lượng hệ thống thoát nước mưa được tính theo bảng sau:

Bảng 10. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MẶT			
TT	NỘI DUNG	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống HDPE D200 PN8	m	186

2	Cống Buy BTLT D400 tải trọng lòng đường H30	m	217
3	Cống Buy BTLT D600 tải trọng lòng đường H30	m	84
4	Cống Buy BTLT D600 tải trọng vỉa hè H13	m	683
5	Cống Buy BTLT D800 tải trọng lòng đường H30	m	34
6	Cống Buy BTLT D800 tải trọng vỉa hè H13	m	127
7	Cống Buy BTLT D1000 tải trọng lòng đường H30	m	32
8	Cống Buy BTLT D1000 tải trọng vỉa hè H13	m	105
9	Cống Buy BTLT D1500 tải trọng lòng đường H30	m	57
10	Cống Buy BTLT D1500 tải trọng vỉa hè H13	m	284
11	Hố thu	Hố	100
12	Hố ga thoát nước kiểu G1	Hố	27
13	Hố ga thoát nước kiểu G1A	Hố	4
14	Hố ga thoát nước kiểu G2	Hố	1
15	Hố ga thoát nước kiểu G3	Hố	5
16	Hố ga thoát nước kiểu G4	Hố	20
17	Hố ga thoát nước kiểu G5	Hố	2
18	Hố ga thoát nước kiểu G6	Hố	5
19	Hố ga thoát nước kiểu G7	Hố	3
20	Hố ga thoát nước kiểu G7A	Hố	1
21	Hố ga thoát nước kiểu G7B	Hố	2
22	Hố ga thoát nước kiểu G8	Hố	12
23	Cửa thu D1000	Cửa	1
24	Cửa thu D1500	Cửa	1
25	Cửa xả D1500	Cửa	1

e. Hạng mục thoát nước thải:

e(1). Giải pháp thiết kế:

Nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình trong khu vực dự án được thu gom bằng các giếng thu bố trí dọc theo rãnh R3, sau đó được dẫn vào hệ thống thoát nước thải chung của dự án. Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước thải nên nước thải của dự án đầu nối tạm vào hệ thống thoát nước mưa sau khi đã qua xử lý tại bể tự hoại hộ gia đình.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được xác định bằng 100% lưu lượng sử dụng của người dân trong khu vực dự án, lưu lượng thoát nước thải sinh hoạt khu vực dự án $Q_{tn} = 4,0l/s$. Chọn ống thoát nước thải bằng nhựa HDPE D250 – D315mm.

Tuyến ống thoát nước thải bố trí dọc theo rãnh R3 có đường kính D250mm, chôn sâu trung bình 0,6m (tính từ cốt san nền hoàn thiện đến đỉnh ống).

Tuyến ống thoát nước thải bố trí dọc theo vỉa hè các tuyến đường có đường kính D250-D315mm, chôn sâu trung bình 0,6m (tính từ cốt vỉa hè hoàn thiện đến đỉnh ống).

Các giếng thu có kích thước (1,0 x 1,0)m. Kết cấu giếng bằng bê tông cốt thép mác 250, mép miệng giếng thu được gia cố bằng thép góc L870x7. Nắp giếng thu bằng tấm đan bê tông cốt thép có móc cầu.

e(2). Khối lượng ống thoát nước thải:

- Ống nhựa HDPE D250mm, dài: 822m;
- Ống nhựa HDPE D315mm, dài: 266m;
- Giếng thu, giếng thăm thoát nước thải: 35cái;

f. Hạng mục cấp điện:

f(1). Nguồn cấp và vị trí đầu nối:

- Nguồn cấp: Đường dây trung thế 22KV dọc theo phía Nam tuyến đường Tỉnh 561, thuộc xuất tuyến 471/BTR Bố Trạch.

- Vị trí đầu nối: Đầu nối tại vị trí cột 471/BTR 37/22 (có sẵn) treo trên cột BTLT.

f(2). Nhu cầu phụ tải:

Bảng 11. Nhu cầu phụ tải điện

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Số lượng	Công suất (KW)	Phụ tải tính toán (KW)
1	Nhà ở chia lô theo QH	Lô	127	3,0	381
2	Điện chiếu sáng đường giao thông	0,15 kW/ 1 cột đèn	37	0,15	5,55
3	Dự phòng Pdp: 10%(1+2)				38,66
	Tổng cộng: Pt				425,21

* **Tính chọn dung lượng MBA:**

$$Stt = Ptt / \cos\varphi = 382,69 \quad (\text{kVA})$$

$$Ptt = Pd * Kđt * Ksd = 325,29 \quad (\text{kW})$$

Trong đó:

$$\text{Tổng công suất đặt } Pt = 425,21 \quad (\text{kW})$$

$$\text{Hệ số đồng thời } Kđt = 0,85$$

$$\text{Hệ số sử dụng } Ksd = 0,90$$

$$\text{Hệ số công suất } \cos\varphi = 0,85$$

Kết luận: Chọn MBA có dung lượng **400kVA-22/0,4kV**

* **Tính chọn dung lượng bù**

$$\text{Hệ số CS sau khi bù } \cos\varphi_2 > 0,95$$

$$\begin{aligned}
 Q_{bù_tính toán} &= Q_t - Q_s = P_{tt} * (\tan\phi_1 - \tan\phi_2) \\
 &= 325,29 * (0,619 - 0,203) = 135,32 \text{ kVAr}
 \end{aligned}$$

Trong đó:

Cos ϕ_1 : Hệ số công suất trước khi bù.

Cos ϕ_2 : Hệ số công suất sau khi bù.

Kết luận: Chọn dung lượng tụ bù hạ thế **120kVAr**

* **Chọn thông số MBA**

- Cấp điện áp: 22±2x2,5%/0,4kV.

- Tổ đấu dây: Δ/Y_0-11 .

c) Khối lượng thi công hạng mục cấp điện:

Bảng 12. Khối lượng thi công hạng mục cấp điện

TT	MÃ HIỆU	TỔNG VẬT TƯ-THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
I. PHẦN XÂY LẮP					
A. Đường dây trung thế 22kV					
PHẦN XÂY DỰNG MỚI					
1	MT-3	Móng cột đơn cột 14m MT3 (14) TC	Móng	12,00	Đào máy
2	MTĐ-2	Móng cột đôi cột 14m MTĐ-2 (14) TC	Móng	2,00	Đào máy
3	MCS-12.1	Móng cột sắt 12.1m (MCS-12.1)	Móng	3,00	Đào máy
4	NPC.I.14-190-9,2	Cột bê tông ly tâm 14m NPC.I -14-190-9.2(M)	Cột	10,00	Dựng máy
5	NPC.I.14-190-11	Cột bê tông ly tâm 14m NPC.I -14-190-11(M)	Cột	6,00	Dựng máy
6	CS-12.1	Cột sắt	Cột	3,00	
7	XNL2FCĐ(N)-2LB-1700	Xà đỡ lệch 2 pha cột đôi ngang tuyến XNL2FCĐ(N)-2LB-1700	Bộ	0,00	
8	XNL2FCĐ(D)-2LB-1700	Xà néo lệch 2 pha cột đôi dọc tuyến XNL2FCĐ(D)-2LB-1700	Bộ	2,00	
9	XNL2F CS-1680	Xà néo lệch 2 pha cột sắt XNL2F CS-1680	Bộ	2,00	
10	XĐL2P-2LB-1530	Xà đỡ lệch 2 pha XĐL2P-2LB-1530	Bộ	12,00	
11	XTG	Xà tam giác cột sắt	Bộ	1,00	
12	XNL2FCĐ(D)-2LB-1530	Xà néo cột đôi dọc tuyến XNL2FCĐ(D)-2LB-1530	Bộ	4,00	
13		Cổ dè ghép cột đôi CDGC-95	Bộ	1,00	
14		Tiếp địa ĐZ LR6 (6 cọc thép L70x70x7, dài 2m)	Bộ	1,00	Rnd $\leq 30\Omega$
15		Tiếp địa ĐZ LR12 (12 cọc thép L70x70x7, dài 2m)	Bộ	3,00	
16		Dây dẫn bọc AC/XLPE-120mm ² -12,7/22kV (đã tính cung lèo + độ võng)	m	1482,15	

Báo cáo ĐTM Dự án: Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch

17		Khóa néo ép KNE-120	Bộ	6,00	
18		Giáp núu+yếm cáp cho dây bọc AC/XLPE-120mm ² -12,7/22kV	Bộ	18,00	
19		Kẹp đầu lèo dây bọc 120	Bộ	6,00	
20		Kẹp răng trung thể dây bọc 95-240	Bộ	6,00	
21		Sứ đứng pinpost 24kV+ ty + kẹp dây	Quả	86,00	
22		Sứ chuỗi polimer 24kV + phụ kiện (2 móc U)	Chuỗi	33,00	
23		Đầu cốt nhôm đồng 2 bulong AM150	Cái	15,00	
26		Dao cách ly đường dây LTD 24kV-630A	P.tử	3,00	1 pha
27		Kéo dây vượt đường ô tô rộng >10m	Vị trí	4,00	
28		Kéo dây vị trí bê góc	Vị trí	2,00	
29		Lắp xà hotline	Bộ	1,00	
30		Đấu nối hotline	Pha	3,00	
B. Trạm biến áp		-			
	-	PHẦN XÂY DỰNG MỚI			
1		Dây C/XLPE 35mm ² -12,7/24kV đầu xuống FCO-MBA	Mét	27	
2		Đầu cốt C35	Cái	12	
3		Cụm đầu rẽ dây bọc 185	Bộ	3	
4		Kẹp đầu lèo dây bọc KĐL C35	Bộ	3	
5		Xà cầu chì tự rơi cột sắt CS12.1	Bộ	1	
6		Xà sứ đỡ dưới cột sắt CS12.1	Bộ	1	
7		Xà đỡ MBA - TBA treo trên cột sắt 12.1m	Bộ	1	
8		Giá đứng thao tác - TBA treo trên cột sắt 12.1m	Bộ	1	
9		Thanh xà kẹp MBA - TBA treo trên cột sắt 12.1m	Bộ	1	
10		Thanh bắt CSV - TBA treo trên cột sắt 12.1m	Bộ	1	
11		Xà đỡ tủ điện - TBA treo trên cột sắt 12.1m	Bộ	1	
12		Xà đỡ tủ điện, tủ tụ bù trên cột sắt 12.1m	Bộ	1	
13		Thanh bắt chống sét van trên MBA	Bộ	1	
14		Cầu chì tự rơi FCO-24kV	P.tử	3	
15		Dây chảy 15K	Sợi	3	
16		Sứ đứng pinpost 24kV+ ty	Quả	6	
17		Cáp liên lạc MBA-Tủ điện hạ thế (CXV-0,6/1kV-1x185mm ²)	Mét	56	
18		Cáp liên lạc Tủ điện hạ thế - tủ tụ bù CXV-0,6/1kV-1x120mm ²	Mét	24	
19		Ống HDPE fi160/125	Mét	14	
20		Dây bắt tiếp địa (dây đồng mềm) (Cu/PVC-1x35mm ²)	Mét	20	

Báo cáo ĐTM Dự án: Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch

21		Đai thép	Mét	13	
22		Khóa đai thép	Cái	8	
23		Tiếp địa trạm LR12	HT	1	Rnd $\leq 4\Omega$
25		Hệ thống tiếp địa thông - TBA treo trên cột sắt 12.1m	HT	1	
26		Ốc siết cáp (M35)	Cái	5	
27		Đầu cốt đồng M185	Cái	14	
28		Đầu cốt đồng M35	Cái	21	
29		Nắp chụp cách điện LA	Cái	3	
30		Nắp chụp cách điện trên FCO	Cái	3	
31		Nắp chụp cách điện dưới FCO	Cái	3	
32		Nắp chụp cách điện cao thế MBA	Cái	3	
33		Nắp chụp cách điện hạ thế MBA	Cái	4	
34		Các phần khác (ổ khoá, biển báo)	Phần	1	
<u>C. Đường dây hạ thế 0,4kV</u>					
	-	<u>PHẦN XÂY DỰNG MỚI</u>			
1		Móng khối cột đơn cột 8,5m M2H-8,5 (M)	Móng	18,00	Đào máy
2		Móng khối cột đôi cột 8,5m MHĐ-8,5 (M)	Móng	8,00	Đào máy
3		Cột bê tông ly tâm NPC.I -8,5-160-3(M)	Cột	13,00	Dựng máy
4		Cột bê tông ly tâm NPC.I -8,5-160-4,3(M)	Cột	26,00	Dựng máy
5	LR-4(O)	Tiếp địa lắp lại LR4 (4 cọc thép L70x70x7, dài 2m)	Bộ	8,00	Rnd $\leq 50\Omega$
9		Chi tiết bắt tiết địa CT1 (cờ tiếp địa góc TĐG-1)	Bộ	6,00	
10		Chi tiết tiếp địa CT4 (cờ tiếp địa ngọn hạ thế TĐN-2a)	Bộ	4,00	
11		Chi tiết tiếp địa CT4 (cờ tiếp địa ngọn hạ thế TĐN-3)	Bộ	7,00	
12		Cáp vện xoắn ABC/A 4x120	Mét	1044,48	
13		Cáp vện xoắn ABC/A 4x120 (tính nhân công)	Mét	1034,13	
14		Cáp vện xoắn ABC/A 4x95	Mét	289,05	
15		Cáp vện xoắn ABC/A 4x95 (tính nhân công)	Mét	286,19	
16		Cổ dè ghép cột đôi CDGC-85	Bộ	66,00	
17		Khóa néo cáp vện xoắn 95-50	Cái	11,00	
18		Khóa néo cáp vện xoắn 120	Cái	36,00	
19		Khóa đỡ cáp vện xoắn 50-95	Cái	4,00	
20		Khóa đỡ cáp vện xoắn 120	Cái	18,00	
21		Giá móc treo cáp vện xoắn GM-LT	Cái	43,00	
22		Tấm móc khóa treo dây cột sắt	Cái	6,00	
23		Bu lông móc mạch đơn; BLM-250	Cái	20,00	
24		Đai thép 20x0,8	Mét	78,00	
25		Khóa đai thép A20	Cái	78,00	

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân huyện Bố Trạch

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành

26		Kẹp răng 2 bulông IPC 35-120	Cái	20,00	
27		Kẹp răng 2 bulông IPC 35-95	Cái	15,00	
29		Bịt đầu cáp (6-120)	Cái	40,00	
30		Đầu cốt nhôm đồng AM120	Cái	16,00	
II	-	<u>PHẦN THIẾT BỊ</u>			
	-	<u>VẬT TƯ MUA MỚI</u>			
1		Máy biến áp (400kVA-22/0,4kV)	Máy	1,00	
2		Tủ hạ thế trọn bộ 630A (4XT 150A)	Tủ	1,00	
3		Chống sét van 21kV LA-21	P. tủ	9,00	
4		Tủ tụ bù hạ thế trọn bộ 120kVAr	Tủ	1,00	
<u>IV. PHẦN THU HỒI</u>					
<u>A. Đường dây trung thế 22kV</u>					
1		Cột BTLT 10,5m chặt gốc	Cột	8	
2		Xà đỡ 2L	Bộ	8	
3		Sứ đứng 24kV	Quả	24	
4		Dây A/XLPE 120	Mét	260	

g. 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: 4,9 ha

- Cắm mốc phân lô: Cắm mốc phân lô đất ở và ranh giới sử dụng đất của các khu theo quy hoạch đã được phê duyệt. Số lượng mốc phân lô: 293 mốc, chôn sâu 0,5m. Kích thước mốc: (700 x100 x100), đế mốc kích thước: (200 x 400 x 400); kết cấu mốc bằng BTCT mác 200#, đá 1x2; đế mốc bằng bê tông mác 150#, đá 1x2.

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 13. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công

TT	Chủng loại	Khối lượng (m ³)	Khối lượng (tấn)	Chiều dài vận chuyển (km)	Nguồn cung cấp	Xe sử dụng vận chuyển	Tổng chiều dài vận chuyển (km)
1	Đất đắp K85	61.488,7	86.084,16	20	Nông trường Việt Trung	10	172.168,3
2	Đất đắp K95	37.021,42	51.829,99				103660
3	Đất đắp K98	2.865,9	4012,26				16.851,49
4	Đá dăm	1.516.13	2.424,21	42	Tiên Hóa	10	3.636,31
5	Cát xây dựng	2.278	3.144	15	Hưng Trạch		3.144

6	Sắt, thép		4.054	8	TT Hoàn Lão	3.243,2
7	Xi măng		943,18	8		754,54
8	Bê tông nhựa		13,48	8		10,78
9	Các vật tư khác		10	8		8
Tổng			152.515,28			302.605,4

(Nguồn: Tổng mức đầu tư xây dựng công trình Khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch.)

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 14. Danh mục máy móc thiết bị

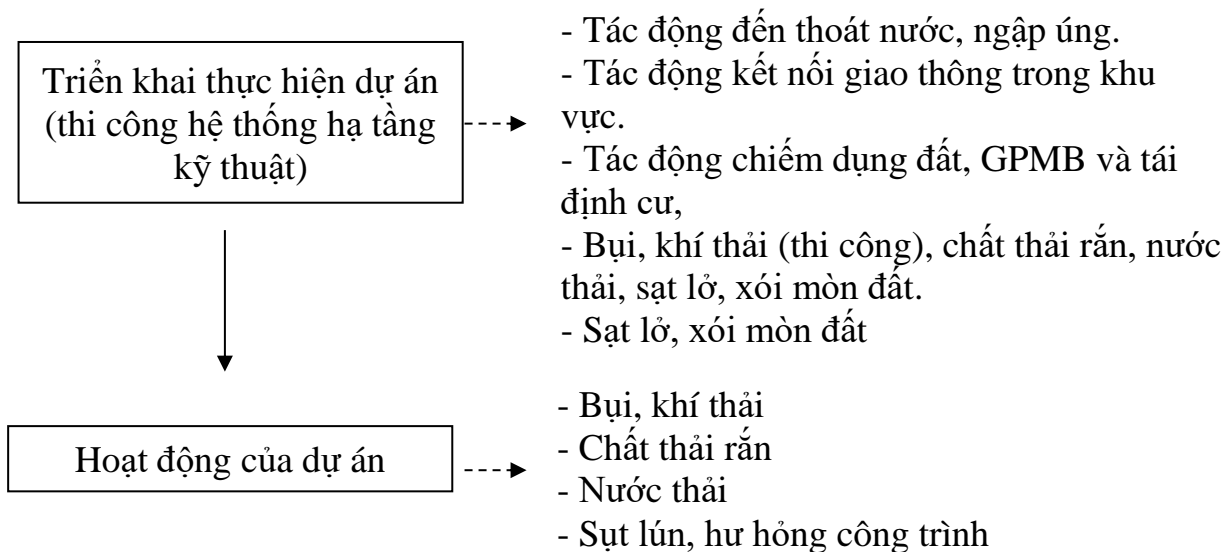
TT	Loại máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
1	Máy trộn bê tông 7kw	Cái	2	Tốt
2	Máy đào/máy xúc	Cái	3	Tốt
3	Máy ủi	Cái	2	Tốt
4	Máy lu	Cái	1	Tốt
5	Ô tô vận chuyển 10 tấn	xe	5	Tốt
6	Máy bơm nước 20CV	Cái	2	Tốt
7	Xe tưới nước 5 m ³	Cái	1	Tốt
8	Máy đầm bê tông các loại	Cái	3	Tốt

(Nguồn: Tổng mức đầu tư xây dựng công trình Khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch.)

1.3.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Cấp điện: Nguồn điện đấu nối với đường dây hạ thế tại địa phương.
- Cấp nước: Nguồn nước thi công đường và sinh hoạt công nhân là nguồn nước sạch do xe vận chuyển tới lán trại và chứa trong các bồn 500l.
- 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.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành



1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Dự án được thi công trên khu đất quy hoạch hoàn toàn mới, diện tích quy hoạch 4,899ha), nằm trên khu vực đất trồng lúa nên nền đất tương đối bằng phẳng, phía Bắc giáp đường tỉnh lộ ĐT 561 thuận lợi cho quá trình thi công vận chuyển. 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 yêu cầu đơn vị thi công phải tuân thủ tuyệt đối các quy trình, quy phạm trong công tác xây dựng cơ bản. Thứ tự thực hiện được thực hiện theo các bước sau:

- Đo đạc và định vị lại các vị trí công trình hạ tầng khu đất.
- Công tác xử lý các chướng ngại vật.
- Thi công nền đường.
- Thi công san lấp mặt bằng.
- Thi công hệ thống thoát nước mưa.
- Thi công hệ thống thoát nước thải.
- Thi công hệ thống cấp nước.
- Thi công hệ thống cấp điện.
- Thi công các lớp mặt đường.
- Thi công hệ thống vỉa hè
- Thi công hệ thống cây xanh, đường dạo
- 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 2022 – 2025.
- Tổng mức đầu tư: **42.000 Triệu đồng.**

(Bảng chữ: Bốn mươi hai tỉ đồng chẵn./.)

- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn thu từ đấu giá quyền sử dụng đất dự án (trước mắt tạm ứng Quỹ Phát triển đất tỉnh để thực hiện).

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: Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ 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: Ban QLDA ĐTXD & PTQĐ 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. BQL sẽ yêu cầu 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 30 người.

- Quy mô dân số trong giai đoạn dự án hoàn thành: 500 người.

1.6.3. Tổ chức quản lý dự án

a. 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 chủ yếu 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.

b. Trong giai đoạn xây dựng

Chủ đầu tư sẽ thực hiện hoạt động đền bù và giải phóng mặt bằng: phát quang cây bụi... Chủ đầu tư sẽ thuê nhóm nhân công có chuyên môn để thực hiện hoạt động GPMB;

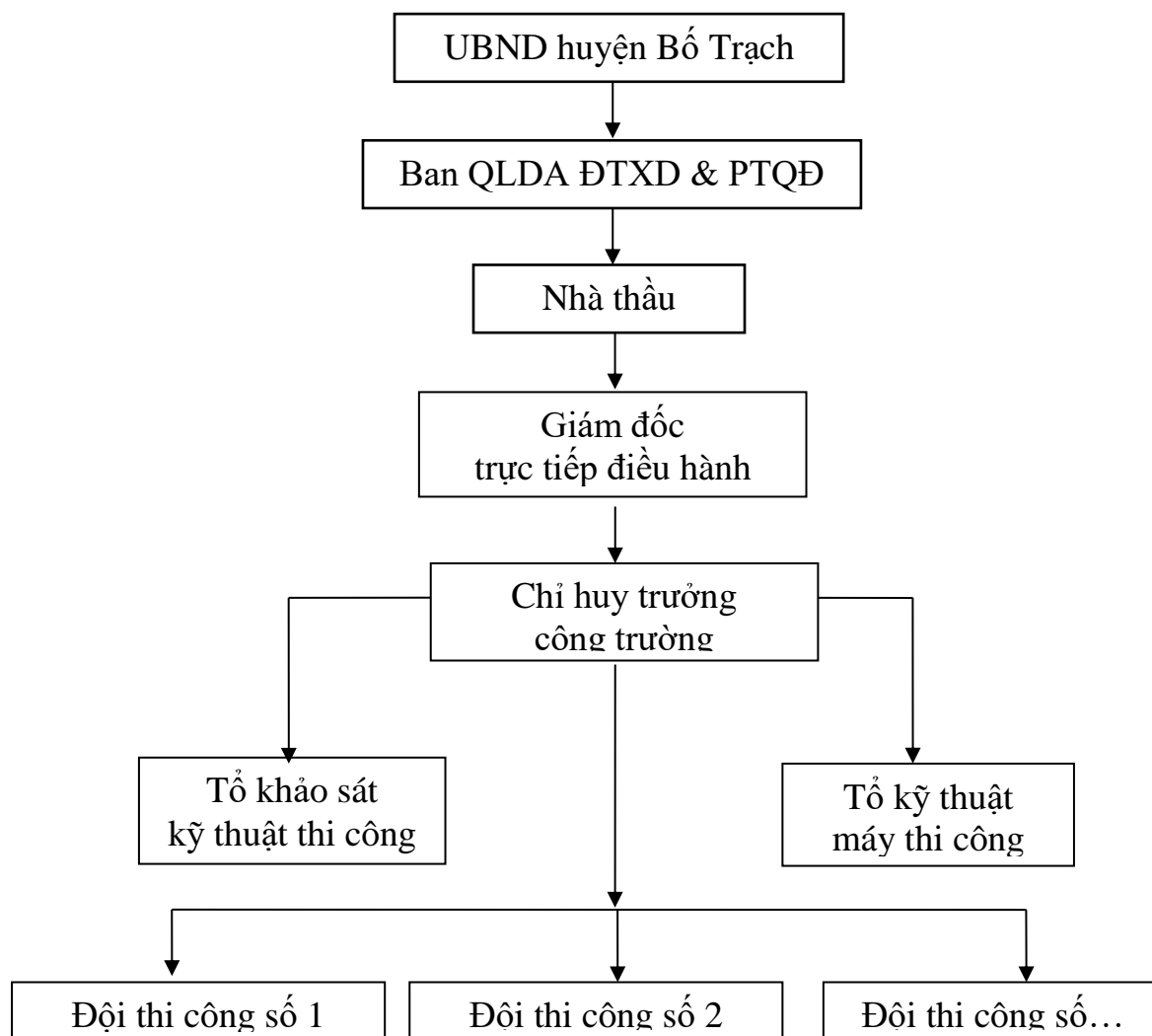
Giai đoạn thi công sẽ do nhà thầu thi công được lựa chọn thực hiện. Chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng giám sát thi công. Việc tổ chức quản lý và thi

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 30 người.

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



Sơ đồ 1. 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 đường và cầu 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.

- Khi dự án hoàn thành: Chủ dự án sẽ bàn giao lại cho chính quyền địa phương các xã, huyện có tuyến đường đi qua quản lý vận hành dự án.

c. Giai đoạn vận hành:

Khi công trình xây dựng hoàn thành tổ chức bàn giao cho Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Bố Trạch và các đơn vị có liên quan ở địa phương quản lý thực hiện công tác vận hành bảo trì thường xuyên và định kỳ.

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

a. Đặc điểm địa hình và địa chất:

a(1). Địa hình, địa mạo:

Đặc điểm địa hình khu vực dự án chủ yếu là đất ruộng 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 3,0m so với mực nước biển.

a(2). 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 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 Bố Trạch (Ndh-Neogen), thành phần 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 (+1,0). Miền thoát nước của khu vực theo hướng từ Tây sang Đông.

b. Đặc điểm về khí hậu:

b(1). 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°C đến 25°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°C. Các tháng nóng nhất trong năm là tháng 6, 7, 8 có nhiệt độ trung bình cao trên 29°C do ảnh hưởng của gió Tây Nam khô và nóng. Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất 30,3°C (tháng 7).

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

b(2). Nhiệt độ:

Tổng lượng nhiệt hàng năm đo được tại Trạm Khí tượng Đồng Hới khoảng 8.700 - 9.000°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°C cá biệt có năm tới 40°C.

Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trong mùa đông có thể xuống dưới 10°C , miền núi xấp xỉ 5°C .

Nhiệt độ trung bình năm $24 \div 25^{\circ}\text{C}$.

b(3). 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. Dem lại mưa nhiều cho tây Trường Sơn khi vượt qua Trường Sơn thì lớp dưới thấp (4-5km) đã mất hẳn tính 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.

b(4). 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.

b(5). 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 1 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.

c. Đặc điểm chế độ thủy văn:

- Nguồn nước mặt: Khu vực thực hiện Dự án là vùng đất trồng lúa, trồng hoa màu nên trong khu vực có các mương thủy lợi.

- 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, Hiện tại quanh khu vực quy hoạch chưa có hệ thống cung cấp nước sạch, vì vậy người dân trong khu vực sử dụng nước ngầm bằng giếng khơi, giếng khoan để phục vụ sinh hoạt.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Kinh tế:

*** Nông nghiệp:**

- Về cây lúa: Diện tích gieo trồng: 643,6 ha, năng suất 5,1 tấn/ha, sản lượng thu hoạch 3.282 tấn.

- Về cây Ngô: Diện tích: 22 ha, năng suất: 5 tấn/ ha, sản lượng: 110 tấn.

- Về khoai lang: Diện tích: 35 ha, năng suất: 4,5 tấn/ ha, sản lượng: 15,7 tấn.

- Về dưa hấu: Diện tích: 42 ha, năng suất: 18 tấn/ ha, sản lượng: 756 tấn.

- Về cây Sắn: Diện tích trồng: 253 ha/ 200 ha, năng suất: 18 tấn/ ha sản lượng: 5060 tấn.

Sản xuất nông nghiệp đã ổn định diện tích các loại cây trồng, việc ứng dụng tiên bộ kỹ thuật vào sản xuất, thực hiện tốt công tác phòng trừ dịch bệnh có nhiều tiên bộ nên năng suất sản lượng cây trồng đạt kết quả cao, đặc biệt là vụ Đông xuân diện tích và sản lượng cây trồng chính đạt và vượt mức kế hoạch đặt ra.

*** Chăn nuôi:**

Tổng đàn trâu bò 1.097 con/KH 1.100 con, đạt 99,7% KH , đàn lợn 3.700 con, giảm 2.300 con so với cùng kỳ (do tác động của dịch bệnh nên tổng đàn giảm), đàn gia cầm 40.000 con, giữ mức ổn định. Diện tích mặt nước nuôi thả cá 59,2 ha, sản lượng 60 tấn đạt 133%. Toàn xã có 28 trang trại, gia trại, trong đó có 8 trang trại nuôi lợn tập trung, 51 gia trại chăn nuôi lợn, gia cầm, do tình hình dịch bệnh diễn biến phức tạp nên còn duy trì nuôi 7 trang trại.

b. Văn hóa, xã hội:

* Dân số: Cập nhật thường xuyên theo định kỳ số hộ, số khẩu trên địa bàn dân cư để xây dựng kế hoạch hàng năm trong chính sách ổn định và nâng cao chất lượng dân số, phát triển kinh tế. Duy trì việc tổ chức trực báo, giao ban cũng như phối hợp với trạm y tế, các tổ chức đoàn thể tuyên truyền KHHGD, nâng cao chất lượng dân số.

- Toàn xã có 1910 hộ, Tổng nhân khẩu: 7263

- Tổng số trường hợp sinh con thứ 3+ trở lên: 9 trường hợp tăng 01 trường hợp so với cùng kỳ, Chiếm 11,5% tăng 0,1% so với cùng kỳ.

- Tỷ lệ tăng dân số năm 2019 là: 0,82%

- Tỷ suất sinh năm 2019 là: 10,7%, tăng 1,08% so với cùng kỳ (năm 2018 là: 9,62%).

- Tỷ lệ trẻ em suy dinh dưỡng dưới 5 tuổi 39/488 cháu, chiếm 7,9%, tăng 0,1% so với cùng kỳ. Tỷ lệ các cặp vợ chồng áp dụng các biện pháp tránh thai đạt 78%

- Tổ chức vui chơi cho các cháu thiếu niên và nhi đồng nhân ngày Quốc tế thiếu nhi. Hỗ trợ kinh phí từ nguồn Quỹ bảo trợ trẻ em cho các cháu trong các dịp lễ tết và các cháu có hoàn cảnh khó khăn trong học tập để các cháu có điều kiện đến trường, xét mức độ khuyết tật cho các cháu trong độ tuổi đến trường để đề nghị hỗ trợ theo quy định.

d. Giáo dục- y tế

- Về giáo dục:

Tổng số học sinh 3 cấp học năm học 2019 – 2020 có 1.281 em, trong đó Trường mầm non có 353 cháu, trường Tiểu học có 556 em, trường THCS có 372 em.

Kết quả giáo dục đào tạo năm học 2018 – 2019:

- Trường Mầm non: Tỷ lệ huy động cháu đến trường đạt 100, chất lượng nuôi dạy đạt yêu cầu.

- Trường tiểu học: Tỷ lệ hoàn thành và hoàn thành tốt chương trình, đạt 100%. Có 30 em đạt các giải thi các môn năng khiếu cấp huyện, trong đó có 01 em đạt giải cấp tỉnh

- Trường THCS: Học sinh giỏi đạt 20,8%, học sinh trung bình chiếm 32,5%, không có học sinh yếu.

- Về y tế:

Thực hiện tốt công tác khám chữa bệnh cho nhân dân, tổng số lượt khám 3.961/ 4.130 người đạt tỷ lệ 95%. Tổ chức khám sơ tuyển nghĩa vụ quân sự cho thanh niên trên địa bàn đạt chất lượng quân số theo kế hoạch, Cung cấp đầy đủ các dịch vụ và thuốc chữa bệnh cho các đối tượng khám chữa bệnh theo BHYT tại tuyến xã. Trong thời gian từ tháng 8 đến nay dịch bệnh sốt xuất huyết đã xảy ra trên bàn xã Vạn Trạch, tập trung chủ yếu ở các thôn Dài, thôn Mới, thôn Sen, trạm y tế đã báo cáo với trung tâm y tế và tham mưu kịp thời với Ủy ban nhân dân xã để tiến hành phun hóa chất diệt muỗi đập dịch sốt xuất huyết trên địa bàn toàn xã nhằm khống chế dịch bệnh lây lan trên diện rộng.

e. Lĩnh vực an ninh quốc phòng

Trong những năm qua, tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội luôn được giữ vững. Xã đã tăng cường bám cơ sở đảm bảo tốt về an ninh trật tự, tổ chức tốt kế hoạch tấn công truy quét tội phạm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho nhân dân. Chính quyền xã đã chủ động nắm chắc tình hình, triển khai tốt các phương án bảo vệ an ninh trật tự trên địa bàn.

f. Về giao thông:

Phía Bắc khu vực quy hoạch dự án là đường tỉnh lộ ĐT 561: mặt đường láng nhựa, nối Quốc Lộ 1 với đường Hồ Chí Minh nhánh Đông. Chiều dài khoảng hơn 20km, nền đường có chiều rộng 9m. Đường giao thông ở các khu vực dân cư bao gồm các tuyến đường được bê tông hóa với bề rộng từ 3-5m, cùng với đó là các tuyến đường nội đồng bằng đất ở trong và xung quanh khu đất quy hoạch.

g. Hiện trạng khu đất dự án và một số đối tượng lân cận:

*** Hiện trạng sử dụng đất:**

Đất trong khu vực quy hoạch chủ yếu là đất lúa, chiếm khoảng 90%; phần còn lại là đất giao thông nội đồng. Tiếp giáp với khu vực ở phía Bắc và phía Tây là đất ở và đất vườn của các hộ dân trong xã.

*** Hiện trạng môi trường:**

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

*** Hiện trạng kiến trúc cảnh quan:**

Khu vực dự án là đất ruộng lúa. 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

h. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:

*** Nền xây dựng:**

Nền khu vực lập dự án có địa hình tương đối thấp, bằng phẳng.

*** Hiện trạng giao thông:**

Các tuyến đường xung quanh khu vực có kết cấu mặt đường láng nhựa có bề rộng nền đường khoảng 11,0m; bề rộng mặt đường 8,0m, đường bê tông xi măng bề rộng mặt đường 3,0m và các đường giao thông nội đồng bằng đất.

*** Cấp nước:**

Khu vực lập quy hoạch hiện chưa có hệ thống cấp nước sạch. Nguồn nước sử dụng chủ yếu là giếng khơi và giếng khoan.

*** Cấp điện:**

Khu vực lập quy hoạch có tuyến đường dây điện trung thế 22KV chạy qua; dọc theo các tuyến đường xung quanh khu đất đã có các tuyến đường dây điện 0,4KV cấp điện sinh hoạt cho các hộ gia đình và các công trình công cộng.

*** Thoát nước mưa:**

Trong khu vực chưa có hệ thống thoát nước mưa đồng bộ; nước mưa được thoát tự nhiên trên bề mặt. Về mùa mưa, toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt địa hình đổ xuống mương thủy lợi thoát ra môi trường. Hướng thoát nước là hướng Tây – Đông.

*** Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:**

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

Rác thải sinh hoạt của các hộ gia đình được thu gom và đổ vào bãi rác của thành phố theo đúng quy định.

*** 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.

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 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.

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

a. Hiện trạng môi trường không khí:

- Các chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, NO₂, SO₂, 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;
Tọa độ: X: 548154.8; Y:1949344.4.
 - + (K2) Mẫu không khí lấy tại khu dân cư cách dự án 50m về phía Bắc;
Tọa độ: X: 548245.2; Y:1949382.7
 - + (K3) Mẫu không khí lấy tại khu dân cư cách dự án 50 m về phía Tây Nam;
Tọa độ: X: 547901.7; Y:1949325.5
 - Thời gian lấy mẫu: 3 ngày liên tục. **23/8/2022 – 24/8/2022 – 25/8/2022**
 - Địa điểm lấy mẫu: Thôn Nam Lộc, xã Vạn 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 giám sát đính kèm ở Phụ lục 4)*

Bảng 15. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả									QCVN 05: 2013/ BTNMT
			Đợt 1			Đợt 2			Đợt 3			
			K ₁	K ₂	K ₃	K ₁	K ₂	K ₃	K ₁	K ₂	K ₃	
1	Hàm lượng bụi	mg/m ³	0,131	0,121	0,119	0,133	0,122	0,121	0,131	0,12	0,122	0,3
2	Độ ồn	dB(A)	62,1	61,2	61,5	62	61,3	61,4	62,2	61,4	61,6	70
3	SO ₂	mg/m ³	0,077	0,075	0,078	0,071	0,077	0,067	0,064	0,07	0,072	0,35
4	NO ₂	mg/m ³	0,07	0,075	0,069	0,068	0,66	0,067	0,074	0,078	0,067	0,2
5	CO	mg/m ³	2,79	3,04	3,19	3,02	3,29	3,07	2,95	3,29	3,26	30
6	Độ rung	mg/m ³	31,2	32,4	32,7	31,8	32,9	33,1	30,5	31,2	31,9	75
7	Nhiệt độ	°C	32,1	32,3	32	32,2	32,2	32,1	32,1	32	32,2	-

* 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.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt:

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD₅, 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 nương thủy lợi phía Đông dự án.

Tọa độ: X: 548299.0; Y:1949242.1

- Thời gian lấy mẫu: 3 ngày liên tục. **23/8/2022 – 24/8/2022 – 25/8/2022**

- Địa điểm lấy mẫu: Thôn Nam Lộc, xã Vạn 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 16. Hiện trạng chất lượng nước mặt

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả			QCVN 08 MT:2015/ BTNMT (Cột B ₁)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
			NM1	NM1	NM1	
1	pH	°C	7,36	7,33	7,35	5,5 – 9
2	DO	-	5,05	5,11	4,78	≥4
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	25	26,5	28	50
4	BOD ₅	mg/l	11,6	12,5	12,0	15
5	COD	mg/l	23,2	25,2	24,2	30
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N)	mg/l	0,17	0,22	0,2	0,9
7	NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/l	1,21	1,39	1,23	10
8	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)	mg/l	0,11	0,13	0,11	0,3
9	NO ₂ ⁻ (tính theo N)	mg/l	0,01	0,011	0,013	0,05

* Nhận xét:

- Đối với chất lượng môi trường nước mặt: So sánh kết quả đo được ở các bảng trên với QCVN 08MT: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

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực:

- 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 vận hành 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.

Dự án được đầu tư 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.

Yếu tố nhạy cảm môi trường: Dự án có thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước.

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 Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc xã Vạn Trạch, huyện Bố 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, bình ổn giá đất; sớm cụ thể hóa quy hoạch đã được phê duyệt, 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. Bên cạnh

đó, việc xây dựng, phát triển kết cấu hạ tầng khu vực dự án sẽ tạo thêm việc công ăn việc làm và tăng thêm thu nhập cho lao động địa phương.

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 vận hành 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

a. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái:

Khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa nên hệ sinh thái cảnh quan khu vực mang tính chất hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công xây dựng dự án sẽ làm tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái khu vực, ảnh hưởng ít nhiều tới môi trường sống của các sinh vật. Các tác động chủ yếu bao gồm:

- Làm thay đổi cảnh quan khu vực. Vị trí thực hiện dự án sẽ được thu dọn trở thành khu đất trống để tiến hành san lấp mặt bằng thi công dự án. Sau khi dự án đi vào vận hành sẽ được quy hoạch cây xanh, cảnh quan xen lẫn các công trình nhà ở, biệt thự mang tính chất khu đô thị.

- Tác động đến hệ sinh thái:

+ Làm mất, giảm và biến đổi lớp thảm phủ thực vật tự nhiên, bao gồm: thảm cỏ, cây bụi, cây lương thực (lúa, cây hoa màu)... tại khu vực thi công dự án.

+ Làm mất nơi sinh sống cư trú của các loài như: chim, bò sát, côn trùng, bọ cánh cứng, giun, ếch, rắn, chuột, cá, tôm, cua, ốc.... trong khu vực. Từ đó, làm giảm số lượng các loài này trong khu vực.

+ Đặc biệt, hàm lượng chất rắn lơ lửng và chất hữu cơ trong thủy vực tăng có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường thủy vực (hệ thống kênh mương tiêu thoát nước xung quanh dự án), gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh vật trong nước. Từ đó, cũng làm giảm mật độ của các loài thủy sinh vật trong

khu vực dự án.

Như vậy, với tác động đã nêu trên thì mức độ tác động của việc xây dựng dự án đến sinh cảnh và hệ sinh thái khu vực là không nhỏ, nó sẽ tác động lâu dài trong suốt quá trình thi công dự án và cả quá trình vận hành dự án. Tuy nhiên, hệ sinh thái khu vực chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp, không có các loài quý hiếm cần bảo tồn. Mặt khác, dự án có quy hoạch diện tích cây xanh, cảnh quan do đó tác động của nó được coi là nhỏ.

b. Đánh giá tác động liên quan đến chiếm dụng đất:

- Tác động do chiếm dụng đất sản xuất:

Dự án làm mất đất nông nghiệp chủ yếu là diện tích đất trồng lúa (khoảng 4,6 ha). 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 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, kênh mương thủy lợi: quá trình triển khai dự án sẽ thu hồi đất giao thông nội đồng và đất thủy lợi. Hệ thống kênh mương trong khu vực dự án chủ yếu làm nhiệm vụ tưới tiêu và sản xuất của người dân địa phương. Vì vậy, khi thi công dự án diện tích đất kênh mương sẽ bị san lấp gây ảnh hưởng đến việc tưới tiêu và thoát nước của khu vực.

- 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 ban 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.

c. Đánh giá tác động môi trường trong quá trình thi công xây dựng:

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

- 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 17. 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	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
2	Thi công xây dựng các hạng mục của Dự án	- Bụi, khí thải. - CTR thông thường. - Nước thải xây dựng. - Nước mưa chảy tràn	- Tiếng ồn, độ rung. - Môi trường cảnh quan khu vực
3	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân	- Nước thải, CTR sinh hoạt	- Tác động đến an ninh trật tự khu vực
4	Bảo dưỡng, sửa chữa máy móc thiết bị	- CTNH: dầu mỡ thải rơi vãi; giẻ lau dầu mỡ thải,...	-

c(1). Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:

c(1.1). Bụi và khí thải:

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 trong quá trình giải phóng mặt bằng;
- Bụi phát sinh trong quá trình đào bóc hữu cơ, san nền;

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc bề mặt, đất cát san nền, nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án;

- Bụi phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án;

- Khí thải phát sinh của thiết bị, máy móc phục vụ thi công dự án;

- Khí thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

*** 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 gồm: Cây phi lao, cây bụi.... Sau khi có quyết định đền bù, chủ đầu tư sẽ kết hợp với đơn vị thi công để tiến hành chặt bỏ cây 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, chỉ tiến hành phát quang cho từng khu vực và thời gian thực hiện ngắn nên mức độ ô nhiễm bụi tương đối nhỏ. Chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực 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.

*** Bụi phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng:**

Công tác san tạo mặt bằng, đào đắp san nền phát sinh bụi và phát tán mạnh dưới ảnh hưởng của gió.

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:

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

Trong đó: E : Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất).

k : Hệ số liên qua 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%).

Kết quả tính toán được E = 0,013363 kg/tấn.

Tổng khối lượng đất đào đắp công trình là 57.798,07 m³, tương đương với 80.917,298 tấn (Tỷ lệ chuyển đổi đất: 1 m³ = 1,4 tấn), thời gian thực hiện dự kiến khoảng 200 ngày. Do đó, tải lượng bụi phát Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch” sinh từ quá trình san nền là 5.4 kg/ngày = 62,5

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 02 khu dân cư phía Bắc và Tây 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:

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

Trong đó:

C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m³);

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

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

M_{bụi} - tải lượng bụi (mg/s); M_{bụi} = 62,5 mg/s.

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

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 10 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 18. Nồng độ bụi trong quá trình đào đắp

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	0,055291	0,3
15	15	0,025581	
20	20	0,01468	
40	40	0,003779	
60	60	0,001686	
80	80	0,000959	

100	100	0,00061	
-----	-----	---------	--

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 và đặc điểm thời tiết tại từng thời điểm khác nhau.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và chưa có biện pháp giảm thiểu nằm trong phạm vi cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Đối tượng chịu tác động chính trong giai đoạn san nền là công nhân làm việc tại công trường, người dân đi lại tuyến đường phía Bắc và 02 khu dân cư phía Bắc và Tây Nam dự án.

*** Đối với bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển:**

- **Bụi phát sinh 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 tỉnh lộ ĐT561 là tuyến đường vận chuyển chính để vào dự án nên bụi sẽ phát sinh chủ yếu trên 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:

$$E_2 = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365] \quad (CT.3.5)$$

Trong đó:

E_2 : Hệ số phát thải bụi (kg/km.xe)

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k = 0,3 cho bụi có kích thước 5 - 10 μ m)

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

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S = 40 km/h)

W: Tải trọng xe (chọn W = 10 tấn)

w: Số bánh xe (chọn w = 6 bánh)

p: Theo tài liệu khí tượng thủy văn Quảng Bình thì số ngày mưa trung bình năm ở khu vực là 124 ngày, chọn p = 124.

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu là $E_2 = 0,09$ kg/km.xe

Ước tính tổng khối lượng thi công các hạng mục dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 19. Ước tính tổng hợp khối lượng vật liệu thi công các hạng mục của dự án

TT	Chủng loại	Khối lượng (m ³)	Khối lượng (tấn)	Chiều dài vận chuyển (km)	Nguồn cung cấp	Xe sử dụng vận chuyển	Tổng chiều dài vận chuyển (km)
1	Đất đắp K85	61.488,7	86.084,16	20	Nông trường Việt Trung	10	172.168,32
2	Đất đắp K95	37.021,42	51.829,99				103.659,98
3	Đất đắp K98	2.865,9	4.012,26				8.024,52
4	Đá dăm	1.516,13	2.424,21	42	Tiến Hóa		10.181,68
5	Cát xây dựng	2.278	3.144	15	Hung Trạch		4.716
6	Sắt, thép		4.054	8	TT Hoàn Lão		3.243,20
7	Xi măng		943,18	8			754,54
8	Bê tông nhựa		13,48	8			10,78
9	Các vật tư khác		10	8			8
Tổng			152.515,28				302.767,03

Ước tính số chuyến xe và tải lượng bụi phát sinh trên 1 km vận chuyển như sau:

Bảng 20. Tải lượng bụi phát sinh trên 1 km vận chuyển

Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
152.515,28	15.251	0,09	1.372,59

Ước tính thời gian vận chuyển nguyên vật liệu 200 ngày và vận tốc vận chuyển của xe là 40km/h, sử dụng xe 10 tấn.

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

$$E_1 = 1372,59 * 10^6 / (10^3 * (200 * 8 * 60 * 60)) = 0,39 \text{ mg/m.s}$$

Để đánh giá bụi trong giai đoạn vận chuyển đất ta áp dụng mô hình tính toán Sutton – xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ. Nồng độ của chất ô nhiễm tính toán theo công thức như sau:

$$C = \frac{0.8E_1 \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u}$$

Trong đó:

C: nồng độ bụi trong không khí (mg/m^3).

E_1 : Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải ($\text{mg}/\text{m}\cdot\text{s}$); (trong trường hợp vận tốc xe trung bình 40 km/h): $E_1 = 0,39 \text{ mg}/\text{m}\cdot\text{s}$;

z: Độ cao của điểm tính toán: 1 (m).

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

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

x: Tọa độ điểm cần tính (m).

σ_z : hệ số khuếch tán theo phương x (m). Đối với nguồn đường giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định theo công thức Slade phụ thuộc vào cấp độ ổn định khí quyển. Với độ ổn định khí quyển loại B: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$

Kết quả tính toán được thể hiện ở Bảng dưới đây:

Bảng 21. Nồng độ bụi trong không khí trong quá trình vận chuyển

x (m)	1	3	5	10	15	20	50
δ_z	0,530	1,182	1,716	2,846	3,827	4,721	9,216
C (mg/m^3)	0,155	0,144	0,119	0,081	0,062	0,051	0,027
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)	$\leq 0,3$						

Qua bảng tính ở trên ta 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 $\leq 0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$).

- Bụi do gió cuốn hay rung động tác động lên nguyên vật liệu vận chuyển ở thùng xe và đất, cát dính bám bánh xe:

Do khối lượng đất đắp, cát để san nền và làm các tuyến đường của dự án rất lớn nên số lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án nhiều. Đặc điểm đất, cát san đắp thường dễ rơi vãi do rung lắc và bám dính vào lốp xe vào lúc thời tiết khu vực có mưa.

Trong quá trình thi công dự án, xe vận chuyển ra, vào công trình mang theo một lượng bùn đất bám theo bánh xe và lượng đất cát rơi từ thùng xe rải dọc tuyến đường từ khu vực dự án ra đường phía Bắc dự án sau đó đi đến các tuyến đường khác trong khu vực. Vào mùa khô, lớp đất bề mặt cuốn theo bánh xe làm phát sinh bụi gây cảm giác khó chịu, ảnh hưởng đến tầm nhìn của người tham gia giao thông trên các tuyến đường. Ngoài ra, lượng bụi này dễ bị cuốn theo gió, khi có phương tiện vận chuyển đi qua sẽ ảnh hưởng đến người dân hai bên đường phía Bắc dự án, đường tỉnh lộ ĐT 561 đoạn gần khu vực dự án, các nhà dân sống dọc tuyến đường gần dự án. Vào mùa mưa lượng đất này dính bám vào mặt đường gây mất vệ sinh môi trường, làm cho đường giao thông trơn trượt gây mất an toàn cho người dân khi lưu thông.

Tải lượng và nồng độ nguồn bụi này phụ thuộc rất nhiều vào tình trạng vệ sinh bánh xe, các biện pháp che chắn thùng xe, tốc độ của các xe vận chuyển và điều kiện thời tiết do đó, phụ thuộc nhiều vào các biện pháp quản lý của nhà thầu thi công. Nếu thực hiện tốt các biện pháp vệ sinh, phun ẩm, che phủ thùng xe khi vận chuyển thì nồng độ bụi này phát sinh không đáng kể.

Do đó, chủ đầu tư cần đặc biệt quan tâm đến các biện pháp vệ sinh làm giảm ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào mùa khô, áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động đến môi trường không khí khu vực dân cư xung quanh và công nhân làm việc trong khu vực dự án.

- *Khí thải động cơ phát sinh từ hoạt động của các loại xe tham gia vận chuyển:*

Tuyến đường vận chuyển vật liệu sử dụng chủ yếu là đường tỉnh lộ ĐT 561 phía Bắc dự án nên dự kiến bụi, khí thải sẽ phát sinh chủ yếu trên tuyến đường này.

Khối lượng nguyên vật liệu cần phục vụ cho quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng 10 tấn, sử dụng nguyên liệu dầu diesel. Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu diesel là 0,05%. Ước tính tổng quãng đường vận chuyển khoảng 302.605,4 km/thời gian thi công dự án.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu diesel có công suất 3,5 - 16,0 tấn, ước tính lượng khí thải sinh ra do hoạt động giao thông phục vụ cho Dự án (với tốc độ vận chuyển trung bình 35 - 40km/h) như sau:

Bảng 22. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận tải phục vụ thi công xây dựng Dự án

Hệ số phát thải bụi đất và khí thải từ hoạt động vận chuyển				
Loại xe (tấn)	Hệ số phát thải (kg/1000km)			
	Bụi khối	SO₂	NO₂	CO
3,5 – 16	0,9	4,15S	14,4	2,9
	Tải lượng (mg/m.s)			
	0,0354	0,2098	0,73	0,1467

(Nguồn: Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất - WHO 1993)

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel là 0,05%.

Ước tính tương đối tại từng thời điểm nhất định, ở một điểm phát sinh xác định trên tuyến đường vận chuyển, nguồn phát sinh được xem là một nguồn điểm. Khi đó, nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường được xác định theo công thức (1):

$$C(x,0) = 0,8 \times E \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma_z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma_z^2] \} / (\sigma_z \cdot u) \quad (1)$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất, mg/m³;

M: Tải lượng nguồn thải (mg/m/s)

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

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

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

σ_z : hệ số khuếch tán theo phương x (m). Đối với nguồn đường giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định theo công thức Slade phụ thuộc vào cấp độ ổn định khí quyển. Với độ ổn định khí quyển loại B: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$

Bảng 23. Nồng độ khí thải ở các khoảng cách khác nhau trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công từ một điểm phát sinh trên tuyến

Nồng độ bụi khói và khí thải từ hoạt động vận chuyển						
Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2013/BTNMT
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
Bụi khói	2	0,0254	0,0180	0,0099	0,0041	0,3
	3	0,0210	0,0169	0,0116	0,0068	
	5	0,0157	0,0140	0,0115	0,0088	
	10	0,0099	0,0095	0,0089	0,0080	
SO ₂	2	0,1170	0,0829	0,0453	0,0187	0,35
	3	0,0967	0,0774	0,0533	0,0314	
	5	0,0723	0,0644	0,0529	0,0402	
	10	0,0458	0,0439	0,0407	0,0366	
NO ₂	2	0,4072	0,2883	0,1578	0,0650	0,2
	3	0,3361	0,2692	0,1852	0,1092	
	5	0,2517	0,2239	0,1841	0,1399	
	10	0,1595	0,1525	0,1415	0,1273	
CO	2	0,0819	0,0579	0,0317	0,0131	30
	3	0,0676	0,0541	0,0372	0,0220	
	5	0,0506	0,0451	0,0369	0,0281	
	10	0,0321	0,0306	0,0284	0,0256	

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, bắt đầu ở khoảng cách dưới 2 m theo phương ngang từ nguồn thải, nồng độ NO₂ phát sinh từ phương tiện vận chuyển cao hơn so với giá trị quy định trong quy chuẩn. Đối với các điểm cách phương tiện vận tải từ 5 m trở lên thì nồng độ khí thải này sẽ nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN

05:2013/BTNMT. Các thành phần còn lại nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Ở trên chỉ tính toán trong trường hợp tại một thời điểm nhất định và phương tiện vận chuyển được xem như nguồn thải đứng yên. Nhưng thực tế thì nồng độ chất ô nhiễm sẽ có sự cộng hưởng của dải khí thải từ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường. Tuy nhiên, với con số tính toán ở bảng trên thì mức độ ô nhiễm do khí thải phương tiện vận chuyển không lớn, chỉ mang tính chất tức thời, gián đoạn, khí thải nhanh chóng pha loãng trong môi trường do điều kiện thông thoáng nên dự báo sự cộng hưởng sẽ không làm tăng nồng độ và vượt quy chuẩn, nhất là ở vị trí sát lề đường đối với chất ô nhiễm NO_2 , Bụi khói.

Tại khu vực Dự án, dọc tuyến đường từ khu vực dự án ra đường tỉnh lộ ĐT 561 khá đông đúc nên mức độ tác động được là tương đối lớn, chủ dự án cũng cần phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động từ khí thải nêu trên.

** Bụi phát sinh tại bãi tập kết vật liệu thi công*

Trong các nguồn nguyên vật liệu trên thì đất đắp và cát đắp vận chuyển đến sẽ được san gạt ngay, còn các nguồn nguyên liệu khác sẽ được tập kết ở bãi tập kết nằm ở trung tâm khu đất Dự án. Vị trí tập kết này đảm bảo cách xa khu dân cư, các đối tượng sản xuất và thuận tiện cho hoạt động xây dựng dự án. Các nguyên vật liệu tập kết tại đây bao gồm: cát xây, xi măng, đá dăm sắt thép,... trong đó các nguyên vật liệu phát sinh bụi chủ yếu là cát, đá dăm và xi măng. Do đó, khối lượng vật liệu gây phát sinh bụi tại khu vực tập kết vật liệu thi công khoảng: **6.511,39** tấn.

Bảng 24. Khối lượng nguyên vật liệu tập kết phát sinh bụi

TT	Loại nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)
1	Cát xây dựng	3.144
2	Xi măng	943.18
	Đá dăm	2.424,21
	Tổng	6.511,39

Nếu tính cứ 1 tấn vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng 0,134 kg bụi thì tổng lượng bụi phát sinh tại bãi tập kết trong quá trình thi công là: 872,53 kg bụi/thời gian thi công = 2,39kg/ngày = 0,0277 g/s. (Thời gian thi công các hạng mục 12 tháng).

** Tính nồng độ bụi phát sinh*

Bụi sinh ra trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu 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 bốc dỡ 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 khu vực dự án là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-uL})$$

Trong đó:

C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3);

E_s : 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 (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 0,0277/\text{s} = 27,7 \text{ mg}/\text{s}$.

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

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 5 \text{ m}$;

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 25. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
1	1	4,0627	0,3
5	5	0,8125	
8	8	0,5078	
10	10	0,4063	
25	25	0,1625	
50	50	0,0813	
60	60	0,0676	
75	75	0,0542	
100	100	0,0406	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia 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 phương pháp bốc dỡ và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm và biện pháp giảm thiểu tại khu vực công trường.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ, chưa có các biện pháp giảm thiểu thì trong phạm vi 25 m nằm trong phạm vi 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 $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$).

Theo phương án bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu như đã trình bày thì khu vực bãi tập kết cách khu dân cư khoảng 50m nên khả năng chịu tác động bởi bụi phát sinh tại bãi tập kết là không lớn. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân trên công trường. Tuy nhiên, trong điều kiện gió lớn có thể khả năng khuếch tán bụi đi xa hơn nên cần có các biện pháp giảm thiểu tại khu vực bãi tập kết nguyên vật liệu này.

** Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công tuyến đường*

Trong quá trình rải đá dăm, đặc biệt là đá base thi công các tuyến đường với khối lượng khoảng 2.424,21 tấn sẽ làm phát sinh bụi. Với đặc tính bụi chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng nhanh trong phạm vi hẹp. Bên cạnh đó, khối lượng thi công theo từng khu vực, thi công theo hình thức cuốn chiếu nên khả năng phát tán bụi diện rộng được hạn chế. Dự báo nồng độ bụi phát sinh thấp hơn dự báo tại bảng nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền.

Quá trình hoàn thiện mặt đường sẽ có 8987,99 m² mặt đường cần rải thảm bê tông nhựa đường. Bê tông nhựa đường từ điểm cung ứng được vận chuyển bằng các xe bồn về Dự án để tưới trực tiếp lên mặt các tuyến đường chứ không cần phải nấu lại nhựa đường nữa. Mặt khác, lượng bê tông nhựa được rải không thường xuyên, chỉ khi nào thi công xong lớp móng cấp phối đá dăm và chiều dài tuyến đường thi công ngắn nên thời gian tưới nhựa đường ngắn. Do đó, các loại khí thải, mùi hôi phát sinh trong công đoạn này là nhỏ, chỉ gây tác động trong phạm vi hẹp và đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp chủ yếu là công nhân trực tiếp tham gia rải nhựa đường.

** Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật dự án (thoát nước mưa, điện chiếu sáng...)*

Trong quá trình xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật dự án sẽ làm phát sinh lượng bụi nhất định. Tải lượng nguồn thải này khó tính toán được, phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục cần thi công, thời tiết khu vực,... Bụi chủ yếu phát sinh nhiều tại các vị trí đào hố móng, đào thi công hệ thống cống thu gom nước, tập kết nguyên vật liệu. Khi thời tiết khô hanh và có gió thì tải lượng bụi phát tán càng nhiều. Tuy nhiên, do khối lượng công việc không lớn, khối lượng thi công hạ tầng kỹ thuật theo từng khu vực, thi công theo hình thức cuốn chiếu nên dự báo phạm vi và mức độ ảnh hưởng của nguồn phát sinh này không đáng kể. Chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động tại khu vực thi công.

** Khí thải động cơ của phương tiện, máy móc thi công trên công trường*

Hoạt động thi công xây dựng của Dự án sẽ sử dụng 03 máy đào, đây là phương tiện tiêu thụ nhiều nhiên liệu nhất với 108 lít dầu diesel/ca. Sự phát tán khí thải của phương tiện này được đánh giá cụ thể, không có tác động cộng hưởng.

Máy đào là phương tiện tiêu thụ nhiên liệu nhất với 108 lít dầu diesel/ca.

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 26. Hệ số phát thải của máy tham gia thi công sử dụng dầu diesel

TT	Khí thải	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
	Thiết bị					
1	Máy ủi, máy đào	0,00327	0,00374	0,031	0,0102	0,00228
2	Máy xúc	0,00177	0,00374	0,0343	0,0147	0,00158
3	Xe lu	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới)

Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ của máy đào và hệ số phát thải ở Bảng 3.10 cho thấy đây là thiết bị làm phát sinh chất ô nhiễm nhiều nhất. Do đó, tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy đào sinh ra trong một ca máy có kết quả tính toán ở bảng sau:

Bảng 27. Tải lượng khí thải trên khu vực có tập trung thiết bị thi công

Thành phần	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
Tải lượng kg/ca máy	0,3121	0,2090	2,0150	0,6330	0,1212
Tải lượng g/s	0,0108	0,0073	0,0700	0,0220	0,0042

Nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường từ hoạt động của máy đào theo một chiều gió thổi được xác định theo công thức Gauss như sau:

$$C(x,0) = \frac{2.10 \text{ M}}{\sqrt{2\pi\sigma_z u}} \text{EXP} \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad [mg/m^3]$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất (mg/m³);

M: Tải lượng nguồn thải (g/s);

Với $x \leq 1\text{km}$: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$

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

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

h: Độ cao của điểm xả ống khói so với mặt đất xung quanh (m), chọn h=1m.

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

Bảng 28. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông					
Khoảng cách x (m)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m³)				
	TSP	SO₂	NO_x	CO	VOCs
1	0,0281	0,0338	0,2810	0,0925	0,0205
2	0,0232	0,0270	0,2249	0,0740	0,0164
3	0,0189	0,0216	0,1798	0,0592	0,0131
5	0,0139	0,0156	0,1298	0,0427	0,0095
10	0,0079	0,0097	0,0804	0,0265	0,0059
20	0,0055	0,0059	0,0490	0,0161	0,0036
50	0,0029	0,0030	0,0252	0,0083	0,0018
100	0,0012	0,0018	0,0152	0,0050	0,0011
200	0,0009	0,0011	0,0092	0,0030	0,0007
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

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, bắt đầu ở khoảng cách 1m từ nguồn thải, nồng độ các khí thải trong ống khói của máy đào thấp hơn so với giá trị quy định trong quy chuẩn (riêng VOCs không có quy định ở QCVN 05:2013/BTNMT và ở QCVN 06:2009/BTNMT, chỉ có quy định cho từng chất hữu cơ dễ bay hơi riêng ở QCVN 06:2009/BTNMT). Đây là loại máy tiêu tốn nhiều nhiên liệu trong quá trình thi công xây dựng và dễ gây ô nhiễm không khí, tuy nhiên trên toàn phạm vi dự án rộng và chỉ sử dụng khoảng 3 máy đào nên căn cứ tính toán ở trên có thể dự báo nồng độ khí thải trung bình phát sinh từ máy đào trên khu vực dự án cũng như khu vực xung quanh sẽ nhỏ hơn so với quy định của quy chuẩn. Tác động của khí thải đến sức khỏe lao động của công nhân tham gia thi công và tác động tới môi trường là không đáng kể.

** Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu nhà vệ sinh, thùng chứa rác, mương thoát nước, hố lắng, mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy chất rắn hữu cơ*

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.

c(1.2). Tác động do nước thải:

• **Nguồn gây tác động:**

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

• **Tải lượng ô nhiễm:**

* **Đối với nước thải sinh hoạt:**

Dự án dự kiến sử dụng khoảng 30 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 – 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/ng.đ, chọn định mức cấp nước cho công nhân trong gian đoạn thi công xây dựng là 100 lít/người/ng.đ. Như vậy, với số lượng công nhân như trên thì tổng lượng nước cần sử dụng là khoảng 3 m³/ngày.

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 2,4 m³/ngày;

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,6 m³/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 29. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 30 công nhân (g/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (mg/l)
BOD ₅	45 - 54	1350 - 1620	450 - 540	≤ 50
COD	72 - 103	2160 - 3090	720 - 1030	-

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 30 công nhân (g/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (mg/l)
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	2100 – 4350	700 - 1450	≤ 100
Dầu mỡ	10 - 30	300 – 900	100 - 300	≤ 20
Tổng nitơ	6 - 12	180 - 360	60 - 120	≤ 50
Amoni	2,4 - 4,8	72 – 144	14 - 48	≤ 10
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	18 - 135	6 - 45	≤ 10
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml

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

$$C = C_0 \cdot 10^3 \cdot N / Q$$

Trong đó:

C: là nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)

C₀: 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 bản 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 yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp thu gom và xử lý nhằm không gây tác động đến môi trường.

*** Đối với 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.

*** Đối với 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 4.899 m². Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 747mm/ngày (=0,747m/ngày).

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

$$Q = F \times q \times \Psi.$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.

- F: Diện tích khu vực.

Với diện tích thực hiện dự án F = 4.899 m²

- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,747 m/ngày.

- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt. Đối với khu vực là mặt đất nên chọn $\Psi = 0,9$.

(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:

$$4.899 \text{ m}^2 \times 0,747 \text{ m/ngày} \times 0,9 = 3.659,55 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

- 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(1.3). Tác động do chất thải rắn:

• Nguồn gốc phát sinh:

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 phá dỡ, di dời nhà cửa, 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 đắp thải;

+ Chất thải rắn nguy hại.

• Tải lượng ô nhiễm:

*** Đối với rác 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 QCVN 01:2021/BXD ta có định mức phát thải hằng ngày của một người tại khu vực là 0,9 kg/người/ngày. Việc GPMB không thực hiện cùng lúc trên cả tuyến đường mà được thực hiện một lúc từng đoạn sau đó chuyển qua các tuyến khác. Số lượng công nhân thi công dự án khoảng 30 người, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng:

$$0,9 \text{ kg/người/ngày} \times 30 \text{ người} = 2,7 \text{ kg/ngày.}$$

- 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 tác động tiêu cực như:

+ Ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí do phân hủy chất thải hữu cơ trong rác thải;

+ Ảnh hưởng đến môi trường nước mặt do nước mưa cuốn trôi rác thải làm tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng;

+ Tạo môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng, vi sinh vật gây bệnh phát triển. Từ đó, làm gia tăng khả năng phát sinh và lây truyền dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường và khu dân cư;

+ Ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực;

Với những tác động tiêu cực như trên, Chủ dự án sẽ quản lý và có biện pháp xử lý toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh nêu trên.

*** Đối với 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 5-10 kg/ngày.

Lượng đất đổ thải: Khối lượng đất đào vét hữu cơ dày 10cm khoảng 3.127,18 m³. Khối lượng đất cần đổ thải là khá lớn nên nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý thích hợp mà tạo thành các đồng đất lớn sẽ làm chiếm dụng đất, dễ gây rửa trôi khi thời tiết khu vực có mưa gây bồi lấp vùng thấp trũng xung quanh đặc biệt là diện tích lúa nước và các mương thoát nước tiếp giáp với Dự án.

c(1.4). 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 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 7 phương tiện. Vì vậy, lượng dầu mỡ thải phát sinh ước tính phát sinh trong một lần thay khoảng 49 lít \approx 43,75 kg (lượng thải này không tính đến các phương tiện vận tải nguyên vật liệu phục vụ cho thi công).

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, khe nước khu vực, thấm vào đất gây ô nhiễm nguồn nước ngầm.

- 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 5kg/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.

Tuy lượng chất thải phát sinh không lớn nhưng có chứa các chất có độc tính cao nên nếu rò rỉ sẽ gây nhiễm độc đất khu vực, làm đất bạc màu hoặc bị nước mưa chảy tràn cuốn theo làm ô nhiễm nước mặt ở khu vực Dự án.

c(2). Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong hoạt động thi công xây dựng các hạng mục dự án:

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

c(2.1). 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 30. 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	Hoạt động đào và vận chuyển đất			85
	- Máy ủi	80	91-95	
	- Máy đào	72-93		
	- Máy xúc	75-85		
- Xe tải	90			
2	Hoạt động san lấp, đầm đường			
	- Máy san	80-93	87-94	
	- Máy rải	86-88		
	- Máy đầm	74-77		

- Máy lu	73-75		
----------	-------	--	--

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 khi hoạt động đơn lẻ hay cùng một lúc đều phát sinh tiếng ồn vượt giới hạn cho phép.

Khi lan truyền trong không gian, mức ồn sẽ giảm dần theo độ tăng của khoảng cách. Độ giảm của tiếng ồn theo khoảng cách được tính toán theo công thức sau:

$$\Delta L = 20.lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a}$$

Trong đó: ΔL : mức chênh lệch độ ồn; (dB)

r_1 : khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn; (m)

a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất trống cỏ thì $a = 0,1$).

Bảng 31. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách

TT	Hoạt động	Độ ồn theo khoảng cách (dB)						QCVN 26:2010/BTNMT	
		8m	20m	50m	100m	130m	550m	Khu vực thông thường	Khu vực đặc biệt
1	Đào và vận chuyển đất	95	86	77	71	68	55	70	55
2	San lấp, đầm nền	94	85	76	70	67	54		

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

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

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

- Khi thi công, bán kính tác động của tiếng ồn là 100m tính khi áp dụng với khu vực thông thường.

- Đối với các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu đất dự án như cụm khu dân cư: Tại hai khu vực dân cư các dự án 50m về phía Bắc và Tây Nam, cường độ tiếng ồn theo tính toán là khoảng 75-76 dB vượt nhiều so với mức giới hạn cho phép là 55 dB (áp dụng đối với khu vực đặc biệt).

+ 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 ≤ 20 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.

+ Tiếng ồn 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 32. 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 phương tiện vận chuyển đi qua.

c(2.2) 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 33. Mức rung của các loại máy xây dựng

TT	Hoạt động	Mức rung (dB)		QCVN 27:2010/BTNMT
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	
1	Máy đào	83	75	75
2	Máy trộn bê tông	76	66	
3	Máy bơm bê tông	68	58	
4	Máy đầm bê tông	82	72	

5	Xe tải	74	64	
6	Xe bồn	61	50	
7	Máy san ủi đất	79	69	

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 61 – 83 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). Nhà dân gần nhất cách khu vực Dự án khoảng 50m nên độ rung của máy móc thi công trên công trường chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp thi công, ít có khả năng gây hư hỏng các công trình nhà cửa.

Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường gây ra tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường, tác động đến dân cư khu vực chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển. Vì vậy, Chủ Dự án cần phải thực hiện biện pháp giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động này tại khu vực dự án

c(2.3). 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 một số công nhân nghỉ lại tại lán trại (vào buổi trưa) 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.

c(2.4). 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 tuyến đường vận chuyển Tỉnh lộ ĐT 561, và sẽ 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.

c(2.5). 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.

c(2.6). Rủi ro, sự cố trong thi công xây dựng dự án:

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:

*** 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, hướng Bắc 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.

***Tai nạn lao động:** (có thể xảy ra ở bất kỳ vị trí nào trên công trường)

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.

*** 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.

- Sự cố ngập úng, lũ lụt:

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.

- Sự cố sụt lún 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 gây tai nạn nếu không phát hiện và xử lý kịp thời.

3.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường trong

giai đoạn xây dựng

a. Biện pháp giảm thiểu tác động về việc chiếm dụng đất:

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 thành phố Huế 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,...

- Chủ dự án bố trí khoảng 9.312.000.000 đồng cho hoạt động đền bù giải phóng mặt bằng.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động thi công xây dựng:

b(1). Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải trong hoạt động thi công xây dựng:

b(1.1). 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:

*** Bụi:**

- Bụi cuốn từ mặt đất trong quá trình san tạo mặt bằng, đào đắp đất:
- + Thi công theo hình thức cuốn chiếu, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công trên công trường;
- + Trước khi thi công sẽ tiến hành dựng rào chắn ngăn cách khu vực công trường với khu vực xung quanh;
- + 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;
- + Khi tiến hành xây dựng các công trình thượng tầng, tiến hành lập hàng rào chắn bằng tôn hoặc bạt che bao quanh, tránh để gạch vữa trong quá trình xây dựng rơi vãi ảnh hưởng đến cảnh quan, thẩm mỹ của khu vực;
- + Đất đào chưa đắp thì được tập kết khu vực riêng, phun nước liên tục vào những ngày nắng gió để hạn chế phát tán bụi;
- + Phun xịt rửa lốp xe cho các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi khu vực tập kết tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước;
- 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;
 - + Phun nước chống bụi khi xe đổ đất xuống công trình.
- Bụi lôi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển:
 - + Xe chở vật liệu xây dựng không chở quá tải trọng cho phép, không chạy vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ, phủ bạt kín thùng xe;

+ Yêu cầu lái xe tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công;

+ Tưới xịt lớp xe trước khi ra khỏi Dự án, cụ thể: Dự án sẽ bố trí 01 trạm rửa xe tại công ra vào Dự án để rửa các chất bẩn dính bám ở lớp xe trước khi ra tuyến đường chính;

+ Phân luồng cho các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng theo đúng quy định để tránh ô nhiễm cục bộ trong khu vực Dự án;

+ 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;

+ Phun nước chống bụi trên các tuyến đường thi công xây dựng trong phạm vi Dự án và tuyến đường vận chuyển ĐT561 đoạn qua thôn Nam Lộc.

*** Khí thải:**

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phục vụ Dự án được Cục đăng kiểm Việt Nam cấp sổ chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông đường bộ;

- Định kỳ bảo dưỡng xe ô tô, máy móc thiết bị nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển và đảm bảo các quy chuẩn môi trường;

- Lái xe sẽ tuân thủ các quy định Luật Giao thông nhằm tránh ùn tắc giao thông, dẫn đến ô nhiễm không khí;

- Lựa chọn các phương tiện cơ giới đồng bộ, thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị máy móc;

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi không sử dụng sẽ được tắt máy.

- Khí thải từ quá trình rải nhựa đường (do quá trình đun nóng nhựa) và thảm bê tông nhựa:

+ Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của khí thải đến cán bộ công nhân

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phục vụ Dự án được Cục đăng kiểm Việt Nam cấp sổ chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông đường bộ;

- Định kỳ bảo dưỡng xe ô tô, máy móc thiết bị nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển và đảm bảo các quy chuẩn môi trường;

- Lái xe sẽ tuân thủ các quy định Luật Giao thông nhằm tránh ùn tắc giao thông, dẫn đến ô nhiễm không khí;

- Lựa chọn các phương tiện cơ giới đồng bộ, thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị máy móc;

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi không sử dụng sẽ được tắt máy.

- Khí thải từ quá trình rải nhựa đường (do quá trình đun nóng nhựa) và thảm bê tông nhựa:

- 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 và bụi đến sức khỏe 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.

b(1.2). 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:

*** 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.

- 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.

*** 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.

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

*** 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 theo hướng dốc từ Nam xuống Bắc, trong quá trình đắp đất san nền theo phương pháp đường đồng mức với thiết kế được không chế bờ hệ thống cao độ các tuyến đường và độ dốc đường theo phương dọc và phương ngang, bảo đảm điều kiện thoát nước cho khu vực.

- Tạo mương thoát nước tạm thời dọc các tuyến đường nội vùng và bố trí các

hồ lắng cận tạm thời ;

- 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.

b(1.3). Chất thải rắn:

*** 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 yêu cầu đơn vị thi công bố trí thùng rác cơ động 10l có nắp đậy tại khu vực khu vực lán trại của công nhân. Tại công trường đặt 2 thùng đựng rác loại 120 lít 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.

*** 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 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.

*** Biện pháp giảm thiểu đối với lượng đất đào hữu cơ, đất đào thi công san nền và các tuyến đường:**

+ 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 hữu cơ 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 bãi thải đến đó.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu 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 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.

b(2). Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:

b(2.1). 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 công nhân;

- 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 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 chuyên.

b(2.2). 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.

b(2.3). Rủi ro, sự cố:

*** Sự cố bom mìn và cháy nổ:**

- Trước khi thi công phải thực hiện việc ra phá bom mìn khu đất quy hoạch 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.

*** 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 sẽ 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.

*** 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 12 giờ, từ 16 giờ đến 17 giờ.

*** 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...

*** Sự cố sụt lún:**

- Để phòng ngừa sự cố sạt lở, sụt lún nhà đầu tư và nhà thầu sẽ tiến hành thi công theo phương án thiết kế.
- Tính toán chi tiết trong quá trình thiết kế để có phương án thi công khu vực có nền đất yếu.
- Tiến hành gia cố những khu vực nền đất yếu trước khi tiến hành xây dựng.
- Giám sát chặt chẽ vấn đề thi công trong gia cố nền móng, hạ tầng kỹ thuật nhằm hạn chế sự cố sụt lún trong giai đoạn vận hành.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực tại bãi thải:**

Trong quá trình đổ thải để giảm thiểu các tác động tiêu cực tại bãi thải, đại diện chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thực hiện một số biện pháp sau:

- Đất được vận chuyển đến đổ trong khu vực bãi thải, không đổ tràn ra ngoài khu vực bãi thải. Nếu khi đổ đất tràn ra ngoài khu vực bãi thải sẽ bố trí công nhân đến thu gom đất ngoài khu vực đưa đến đổ trong khu vực bãi thải;

- Bố trí người thu dọn lượng đất hữu cơ rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển. Đặc biệt là tuyến đường ra vào bãi thải;

- Tưới nước phun ẩm trên các tuyến đường đoạn qua khu dân cư. 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 (6h;11h – 13h;17h);

- Quá trình đổ đất đến đâu sẽ tiến hành san gạt tạo mặt bằng cho khu vực bãi thải đến đó;

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

Giai đoạn hoạt động, khu vực Dự án hình thành Khu dân cư có tổng số dân là 500 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 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 tránh khỏi những tác động tiêu cực đến môi trường.

Bảng 34. Tác động của dự án trong giai đoạn vận hành

TT	Nguồn gây tác động	Tác động có liên quan đến chất thải	Tác động không liên quan đến chất thải
1	Hoạt động của phương tiện giao thông ra vào dự án.	Khí thải, bụi.	Tiếng ồn. Trật tự an toàn giao thông
2	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

a. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải:

a(1). Bụi, khí thải:

*** 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 mà chủ yếu là khí hóa lỏng (gas) phục vụ cho nấu nướng là khí NO₂, CO₂, 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.

*** 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_2 , C_xH_y , CO, CO_2 , VOC,...

Bảng 35. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện giao thông

Các loại xe	Đơn vị (km)	Bụi (mg/l)	SO_2 (mg/l)	NO_x (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, hoặc trải nhựa. 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.

*** Mùi hôi điểm tập kết rác thải:**

Tại các thùng chứa rác, điểm 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_2 , NH_3 , H_2S , CO,... các khí gây mùi chủ yếu là NH_3 , H_2S . 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.

a(2). 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.

*** 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 4.899 m². 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:

$$Q = F \times q \times \Psi.$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.
- F: Diện tích khu vực.

Với diện tích thực hiện dự án F = 4.899 m²

- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,747 m/ngày.
- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt. Đối với khu vực là mặt đất nên chọn $\Psi = 0,9$.

(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:

$$4.899 \text{ m}^2 \times 0,747 \text{ m/ngày} \times 0,9 = 3.659,55 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

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 quy hoạch hệ thống thoát nước mưa trên nguyên tắc căn cứ vào địa hình tự nhiên, gia cố những đoạn xung yếu nên sẽ đảm bảo cho việc thoát nước 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 các tuyến thoát nước mưa của khu vực ra mương thủy lợi nằm ở khu vực phía Đông dự án.

*** Nước thải sinh hoạt:**

Định mức sử dụng nước sạch trong sinh hoạt theo tiêu chuẩn là 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(l/người. ngày)

+ N_i : Số người dùng nước = 500 người

+ f_i : Tỷ lệ người được cấp nước = 100%

$$Q_{sh} = 0,15 * 500 * 100\% = 75 m^3/ngày$$

Nước thải sinh hoạt bằng 100% tổng lượng nước cấp sinh hoạt: $Q_{nt}=75 m^3/ngày$. Trong đó, nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là $60 m^3$ và nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là $15 m^3$.

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.

a(3). 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 450 kg/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_2S , NH_3 ,... 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.

a(4). CTNH:

Chất thải nguy hại từ hoạt động của các hộ dân chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin hỏng. Khối lượng CTNH trung bình ngày dự báo rất ít theo thực tế hoạt động của các hộ dân cư khác vì bóng đèn huỳnh quang có tuổi thọ trung bình theo mức độ sử dụng trong gia đình ít nhất là 3 năm. Hơn nữa, xu thế sử dụng bóng đèn led đang ngày càng phổ biến, mà tuổi thọ bóng đèn led ít nhất là 5 năm với mức độ sử dụng trong gia đình. Tuy nhiên lượng chất thải nguy hại này cũng cần được thu gom và xử lý đúng quy định. Ước tính khối lượng phát sinh trung bình khoảng 15 kg/tháng.

b. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

b(1). 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 36. Mức ồn của một số phương tiện giao thông

Loại xe	Mức ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT
Xe ô tô con	77	70
Xe mini bus	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(2). An toàn giao thông tại khu vực:

Cùng với hoạt động lưu thông trên tuyến đường chính ĐT 561 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.

b(3). 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.

b(4). 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 Nam Lộc, xã Vạn 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 từ việc bán đất, đồng thời góp phần thúc đẩy 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 người dân khu vực.

b(5). 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:

*** Sự cố cháy nổ:**

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:**

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.

*** 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.

*** 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, sẽ 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.

*** 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.

3.2.2. Các biện pháp bảo vệ môi trường và khắc phục sự cố giai đoạn vận hành

a. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải:

a(1). Bụi, khí thải:

*** 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.

*** Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông:**

Khi dân cư chuyển vào sinh sống trong khu quy hoạch 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_x, NO_x, CO, ... Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để khắc phục nguồn ô nhiễm này:

+ Trải nhựa các 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 chung 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.

*** Giảm thiểu 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. Tác động do chất thải rắn

UBND huyện Bố Trạch phối hợp với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Bố Trạch và chính quyền địa phương để có phương án thu gom chất thải rắn cũng như vệ sinh tuyến đường hợp lý.

a(2). Nước thải:

*** 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 mưa bằng ống cống BTCT ly tâm có đường kính từ D400 đến D1500 bố trí dọc theo vỉa hè các tuyến đường theo quy hoạch. Toàn bộ hệ thống thoát nước khu vực dự án được thu gom và thoát ra cửa xả tạm D1500 sau đó thoát ra bên ngoài theo hướng quy hoạch thoát nước chung của khu vực, miền thoát nước chính là mương thủy lợi.

Đối với các hộ dân xung quanh khu vực, giữ nguyên cao độ nền hiện trạng; những khu vực thấp trũng có nguy cơ ngập lụt sẽ được xử lý thoát nước cục bộ bằng hệ thống cửa thu thoát nước địa hình. Nước trên bề mặt của khu dân cư hiện trạng sẽ được thu gom và dẫn vào hệ thống cống thoát nước chung của khu quy hoạch.

Hệ thống ống bê tông ly tâm được đặt trên các gô đỡ bê tông mác 200# đúc sẵn. Mỗi nối ống cống bằng vữa xi măng mác 100# sau đó chít bằng sọ đay tâm nhựa đường.

Các giếng thu và giếng thăm có kích thước từ (1,2m x 1,2m) đến (2,4m x 1,9m) chôn sâu từ 1,7m đến 3,24m. Kết cấu bê tông cốt thép mác 200# đổ toàn khối, viền miệng bằng thép góc L70x6, các giếng thu có bố trí thang thép gắn cứng vào vách phục vụ nạo vét sửa chữa. Nắp giếng các giếng thu có nắp đậy và lưới chắn rác bằng vật liệu composite kích thước 0,90x0,90m. Miệng thu nước được đậy bằng tấm chắn rác composite có khung mua sẵn kích thước 0,3x0,8m. Tùy theo kích thước đường kính, các tuyến ống được chôn sâu từ 0,5m đến 1,0m so với cốt đường hoàn thiện.

Ngoài hệ thống thoát nước mưa dọc theo các tuyến đường, dự án còn xây dựng các cửa thu nước để thoát nước địa hình, nhằm đảm bảo thoát nước chống ngập lụt về mùa mưa. Các cửa thu được xây bằng đá hộc VXM mác 100, đặt ống dẫn nước vào hố ga bố trí dọc theo vỉa hè các tuyến đường và thoát ra cửa xả của hệ thống thoát nước.

Dự án xây dựng 01 cửa xả nước có đường kính D1500. Kết cấu cửa xả bằng BTCT mác 200, tường cánh xây đá hộc VXM mác 100.

Trong quá trình dân cư sinh sống, tiến hành một số biện pháp như:

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

- Hướng dẫn, tuyên truyền người dân có ý thức chung về bảo vệ môi trường. Không xả rác bừa bãi dẫn đến tắc nghẽn hệ thống gây cản trở việc tiêu thoát nước vào mùa mưa.

*** Nước thải sinh hoạt:**

Lượng nước thải sinh hoạt của dự án như đã tính toán ở trên là 75 m³/ngày,

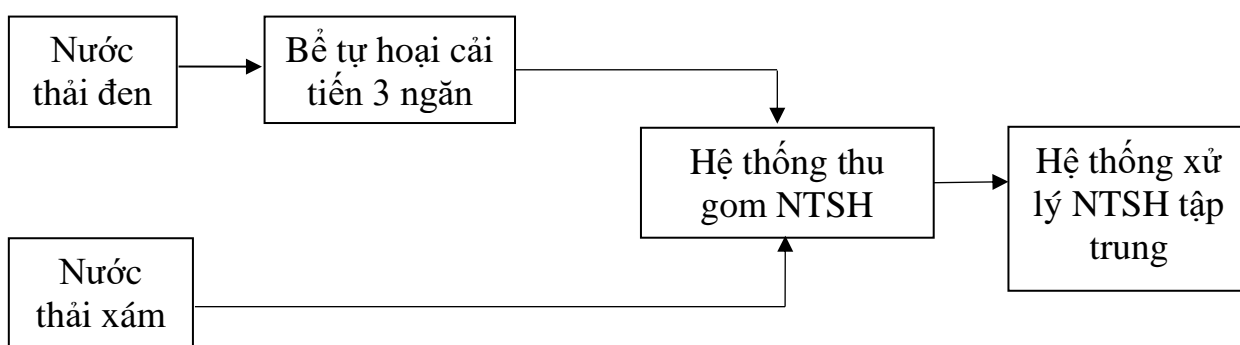
vậy hệ thống thu gom, xử lý NTSH dự án cần xây dựng với công suất thu gom, xử lý khoảng 75 m³/ngày.

Dựa trên quy hoạch thiết kế hệ thống thu gom, xử lý nước thải hiện tại, Chủ đầu tư đánh giá hệ thống chưa đáp ứng được quy định của Pháp luật về xử lý nước thải sinh hoạt theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Tuy nhiên, để đảm bảo tiến độ thi công xây dựng dự án theo đúng Nghị quyết 57/NQ-HĐND về điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án và kế hoạch giải ngân vốn đầu tư công, chủ đầu tư tạm thời giữ nguyên nội dung quy hoạch thiết kế để trình thẩm định Báo cáo Đánh giá tác động môi trường và tiến hành các bước tiếp theo.

Chủ đầu tư cam kết sau khi được phê duyệt thẩm định Báo cáo Đánh giá tác động môi trường, trong quá trình GPMB, lựa chọn nhà thầu, chủ đầu tư sẽ tiến hành điều chỉnh quy hoạch, điều chỉnh hệ thống thu gom nước thải và bổ sung khu vực xử lý nước thải sinh hoạt, đảm bảo hệ thống sau khi thi công xây dựng và đưa vào hoạt động sẽ thực hiện đúng, đầy đủ quy định của pháp luật theo nội dung của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Về nội dung điều chỉnh của hệ thống thu gom, xử lý NTSH như sau:

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

a(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. Thể tích của bể tự hoại được tính như sau:

Bảng 37. Công thức tính toán dung tích bể tự hoại

STT	Diễn giải	Công thức	Đơn vị
I	Wu : thể tích ướt của bể	Wu = Wt + Wv + Wn + Wb	m ³
1.1	Wt : dung tích tích lũy bùn cặn đã phân huỷ	$Wt = r \times N \times T/1000$	m ³
	r: lượng cặn đã phân huỷ tích lũy của 1 người trong 1 năm		30 l/người/năm
	T: khoảng thời gian giữa 2 lần hút cặn (năm)		2 năm
	N: số người bể phục vụ (dân số quy đổi)		người
1.2	Wv : dung tích phần váng nổi	$Wv = 0,5 Wt$	m ³
1.3	Wn: dung tích vùng tách cặn	$Wn = Q \times t_n = N \times q_0 \times t_n/1000$	m ³
	q ₀ : tiêu chuẩn thải nước		45 l/người.ngđ
	t _n : thời gian lưu nước tối thiểu		5 ngày
1.4	Wb : Dung tích vùng phân huỷ cặn	$Wb=0,5 \times N \times t_b/1000$	m ³
	t _b : thời gian cần thiết phân huỷ cặn với nhiệt độ nước thải ở 25°C		40 ngày
II	Wk : thể tích phần thông thủy của bể	Wk = 0,3 x Wu	m ³
	Tổng dung tích bể tự hoại W = Wu + Wk		m ³

Từ các công thức tại bảng trên, tính được thể tích bể tự hoại như sau:

Bảng 38. Thể tích bể tự hoại

Nguồn phát sinh	Wt (m ³)	Wv (m ³)	Wn (m ³)	Wb (m ³)	Wu (m ³)	Wk (m ³)	W (m ³)	Làm tròn (m ³)	Kích thước bể (DxRxH)
-----------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	----------------------------	-----------------------

Nước thải sinh hoạt từ hộ gia đình (5 người)	0,3	0,15	1,125	0,1	1.675	0,5025	2,1775	2,5	1x1x2,5
---	-----	------	-------	-----	-------	--------	--------	-----	---------

Hầm cầu tự hoại được xây bằng bê tông cốt thép chắc chắn, có xử lý chống thấm, chiều cao bảo vệ 0,2m.

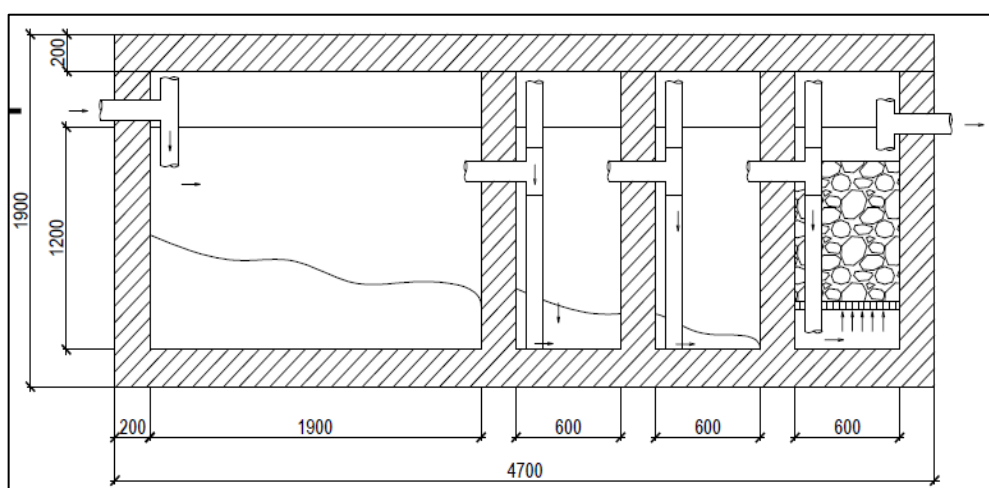
Sử dụng bể Bastaf để xử lý cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định (hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng đạt 90,8%, theo COD đạt 86,3% và BOD đạt 74,4% cao hơn 2-3 lần so với bể tự hoại thông thường).

Thông số xây dựng được đề xuất ở bảng sau:

Bảng 39. Thông số xây dựng bể Bastaf

N	H _{ướt}	B, m	L ₁ , m	L ₂ , m	L ₃ , m	L ₄ , m	L ₅ , m	V _{ướt} , m ³
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 4. 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 bản của bể tự hoại cải tiến nêu trên, dự báo nồng độ chất ô nhiễm đầu vào, ra bể Bastaf như sau:

Bảng 40. Nồng độ ô nhiễm nước thải trước và sau xử lý bằng bể tự hoại

STT	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	120
2	BOD ₅	320	80	60
3	Amoni(Tính theo N)	25-30	16	12
4	Phốt phát	8	6	12
5	Coliforms	10 ⁶ – 10 ⁹ MNP/100ml	-	5000

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 xử lý NTSH tập trung.

- Đối với nước thải xám:

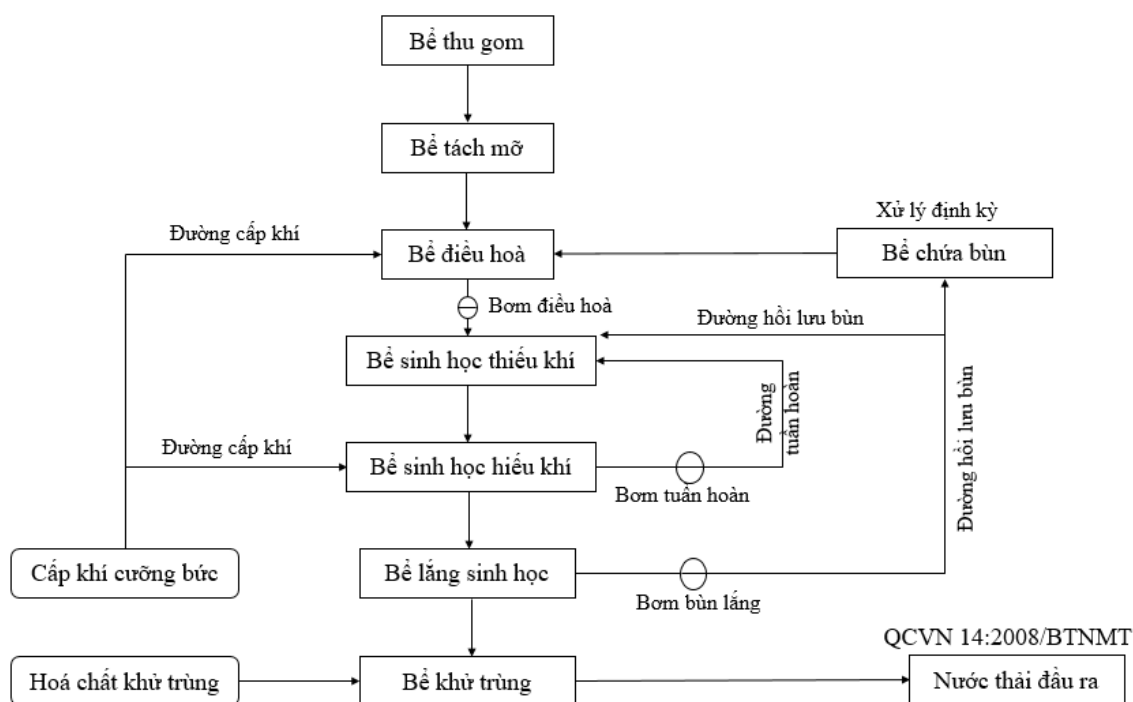
Nước thải xám (bao gồm nước giặt giũ đồ quần áo, nước tắm rửa và nước từ nhà bếp, nhà ăn,...) từ hộ gia đình được thu gom cũng với nước thải đen sau khi đã xử lý sơ bộ bằng hệ thống thu gom NTSH.

NTSH của các hộ gia đình trong khu vực dự án được thu gom bằng các giếng thu bố trí dọc theo rãnh R3, sau đó được dẫn vào hệ thống thu gom nước thải chung của dự án. Nước thải sau khi được thu gom sẽ tiến hành đấu nối với hệ thống xử lý NTSH tập trung của dự án.

a(2.2). Hệ thống xử lý NTSH tập trung:

* Công nghệ xử lý NTSH:

Hệ thống xử lý nước thải dự án được thiết kế dưới dạng module ứng dụng công nghệ xử lý AO cải tiến.



Sơ đồ 4. Hệ thống xử lý NTSH (Module)

- Tiêu chí thiết kế:

Tiêu chí	Chi tiết
Hiệu quả xử lý	<ul style="list-style-type: none"> • Thiết kế theo công suất từng module • Nước thải đạt tiêu chuẩn cột B, QCVN14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
Xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> • Tiết kiệm diện tích • Đảm bảo mỹ quan khu vực
Thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> • Dễ dàng bảo trì, sửa chữa
Vận hành	<ul style="list-style-type: none"> • Vận hành liên tục 24/24 • 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 • 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 • Chi phí vận hành thấp • Có khả năng giải quyết sự cố như quá tải lưu lượng hay nồng độ do các bể điều hòa được thiết kế an toàn, có thiết bị kiểm soát lưu lượng • Hệ thống có trang bị các cửa chặn, dễ dàng trong việc vận

	<p>hành cây vi sinh, kiểm soát,...</p> <ul style="list-style-type: none">• Hệ số an toàn cao• Lượng bùn sinh ra ít
--	---

- Thuyết minh sơ đồ dây chuyền công nghệ:

+ Bể thu gom:

Toàn bộ nước thải của dự án được dẫn về bể thu gom qua một thiết bị tách rác để chặn và vớt các rác rắn ra khỏi nước thải. Tại hố thu lắp đặt 2 bơm chìm để bơm tất cả lượng nước thải này đến bể tách mỡ theo tín hiệu của phao báo mức.

+ Bể tách mỡ:

Tại bể tách mỡ, nước thải được xử lý sơ bộ như: giữ lại rác thải hữu cơ và lượng mỡ thừa từ nước thải nhà bếp trước khi qua công đoạn xử lý sinh học. Phần dầu mỡ nhẹ hơn sẽ được giữ lại ở trên, phần nước sẽ chảy dưới đáy bể đến bể điều hòa.

+ Bể điều hòa:

Nước thải từ các nguồn sau khi được xử lý sơ bộ, được tập trung về bể điều hòa. Ở đây có hệ thống sục khí thô để xáo trộn dòng nước trong bể, điều hòa lưu lượng, ổn định nồng độ trong bể và tránh lắng cặn dưới đáy bể. Nước bể điều hòa sẽ được bơm qua bể lắng sinh học với lưu lượng không đổi bằng 02 bơm chìm theo tín hiệu của phao báo mức.

+ Xử lý sinh học - Bể thiếu khí:

Nước thải từ bể điều hòa được dẫn qua cụm bể xử lý sinh học. Có 02 bể sinh học được phối hợp nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD), khu Photpho, Nitrat hóa (phản ứng chuyển NH_4 + thành NO_3^-) và khử Nitrat (chuyển NO_3^- thành khí N_2). Hai (02) bể sinh học này được thiết kế và vận hành ở 02 điều kiện môi trường khác nhau: thiếu khí (thiếu oxy và hiếu khí (giàu oxy), trong đó bể thiếu khí được đặt trước tiên.

Quá trình khử NO_3^- thành khí N_2 diễn ra trong môi trường thiếu khí, NO_3^- đóng vai trò chấp nhận electron. Vi khuẩn thu năng lượng để tăng trưởng và phát triển từ quá trình chuyển NO_3^- thành khí N_2 . Đồng thời vi khuẩn cũng sử dụng Phospho để tổng hợp thành tế bào và vận chuyển năng lượng, kết quả Phospho bị khử trong quá trình xử lý sinh học. Khử Phospho được thực hiện bằng cách lắng cặn để loại bỏ tế bào chứa Phospho trong quá trình sinh trưởng và hoạt động.

Bể hiếu khí có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD) và Nitrat hoá để, bể thiếu khí có nhiệm vụ khử Nitrat. Để thực hiện nhiệm vụ khử Nitrat, hỗn hợp bùn và nước ở cuối bể sinh học hiếu khí (chứa nhiều Nitrat) sẽ được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí. Bùn tuần hoàn sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí từ bể lắng, để bổ sung lại lượng vi sinh trong bể đảm bảo quá trình xử lý luôn ổn định, phần bùn dư còn lại sẽ được loại bỏ.

+ Xử lý sinh học – bể hiếu khí:

Nước thải từ bể thiếu khí chảy sang bể hiếu khí, bể sinh học hiếu khí được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hoà tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân huỷ các chất hữu cơ thành CO₂ giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Ngoài việc chuyển hoá các chất hữu cơ thành CO₂ và H₂O, các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hoá Nito thành Nitrat nhờ vi khuẩn Nitrat hoá. Nitrat trong bể hiếu khí được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử Nitrat.

Trong bể hiếu khí có đặt hệ thống bơm tuần hoàn có nhiệm vụ bơm tuần hoàn nước thải về bể thiếu khí để tăng cường khả năng khử NO₃⁻. Oxy được cấp vào bể hiếu khí bằng hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý, nồng độ Oxy hoà tan của nước thải trong bể hiếu khí luôn được duy trì ở giá trị lớn hơn 2mg/l bằng cách bố trí hệ thống phân phối khí đều khắp mặt đáy bể.

+ Bể lắng sinh học:

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chảy sang bể lắng để giữ lại cặn và tách nước trong ra ngoài bằng cơ chế lắng trọng lực, bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng dính bám mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 70 – 80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí và phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn.

+ Bể khử trùng:

Sử dụng Clo làm chất khử trùng với hiệu quả diệt khuẩn cao, giá thành tương đối rẻ. Quá trình khử trùng nước diễn ra trong 2 giai đoạn: Đầu tiên khử trùng khuyếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

+ Bể chứa bùn:

Bùn dư từ bể lắng sinh học được bơm về bể thiếu khí và bể chứa bùn, loại bùn này được dự trữ để dự phòng khi hệ vi sinh xử lý yếu thì cung cấp vào bể thiếu khí. Còn bùn dư trong bể chứa bùn sinh học sẽ được máy ép bùn xử lý thành bùn khô. Bùn sau khi ép được đóng bao kín và vận chuyển xử lý định kỳ theo đúng quy định.

Kích thước hệ thống XLNT:

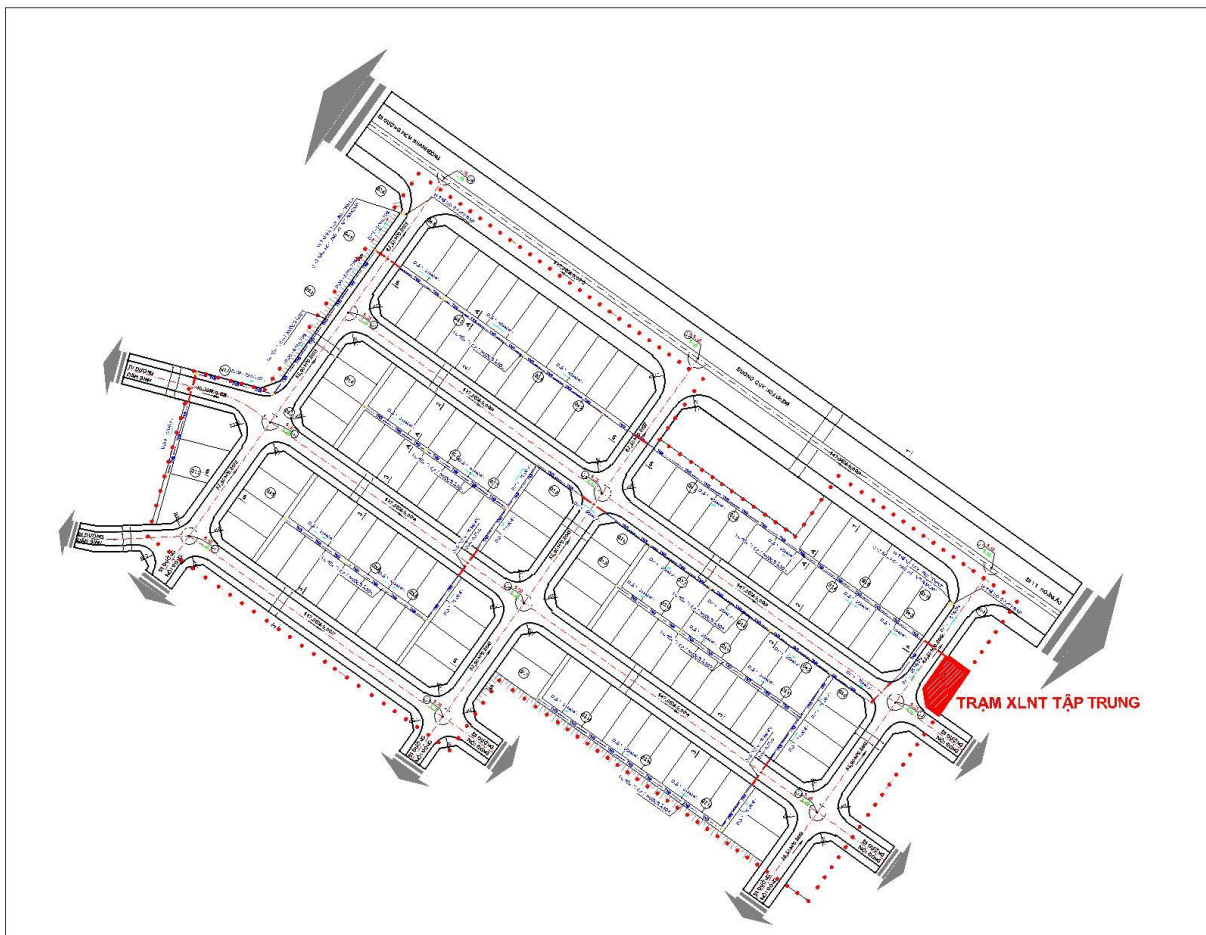
Hệ thống xử lý NTSH được thiết kế dưới dạng module Container. Module được các đơn vị công nghệ thiết kế và lắp đặt sẵn, tích hợp các bể xử lý vào trong module với thể tích xây dựng dựa trên lưu lượng nước thải sinh hoạt cần xử lý.

Thể tích module được tính toán dựa trên công thức:

$$V_{\text{module}} = 1,3 * Q_{\text{nt}} = 1,3 * 75 = 97,5 \sim 100 \text{ (m}^3\text{)}$$

*** Vị trí đặt trạm xử lý NTSH:**

Chủ đầu tư sẽ điều chỉnh quy hoạch chi tiết và hồ sơ thiết kế, điều chỉnh hệ thống thu gom nước thải về trạm xử lý NTSH và xây dựng trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung tại khu vực phía Đông Bắc của dự án



Hình 2. Vị trí bố trí trạm xử lý NTSH tập trung

a(3). Chất thải rắn thông thường:

- Rác thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vực như khu nhà liền kề, khu 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 trong đô thị 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 công viên, 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.

- Giáo dục 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.

a(4). 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 phân loại bỏ riêng, không để lẫn với rác thải sinh hoạt và được nhân viên thu gom rác thu riêng và đưa về tập trung tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của dự án. Bố trí 1 khu chứa chất thải nguy hại có mái che, biển cảnh báo ở ngoài kho, có gờ chắn ngăn dầu tràn, bên trong có bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại. Tại cửa kho có dán biển báo nguy hiểm, trang bị bình cứu hỏa và vật liệu hấp thụ (thùng cát).

- Bố trí các thùng chứa CTNH có khả năng chống được ăn mòn, không phản ứng hóa học với CTNH, kết cấu chịu va đập, có nắp đậy và dán biển cảnh báo bên ngoài.

- 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

b. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải:

b(1). 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(2). An toàn giao thông tại khu vực:

Lắp đặt các biển báo tốc độ thích hợp (biển báo tốc độ, biển báo cấm đỗ, cấm quay đầu xe,...) cho từng tuyến đường để hướng dẫn người tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

b(3). 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

b(4). 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 đô thị hóa 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 túy, 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 bê tự hoại, hố thối.

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.

b(5). Tác động do các rủi ro và sự cố môi trường:

*** Sự cố cháy, nổ:**

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 Vạn Trạch,... 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;

*** 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.

*** 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.

*** 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.

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 phần chương 3 của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

Trong giai đoạn hoạt động, UBND xã Vạn Trạch (hoặc UBND ủy quyền lại cho thôn Nam Lộc trực tiếp quản lý dự án) sẽ quản lý cộng đồng dân cư, khu nhà ở thương mại, 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 41. 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	10.000
2	Nhà vệ sinh lưu động		5.000
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt		500
4	Hệ thống biển báo		1.500
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

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

* 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 42. 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 các tài liệu, kết quả nghiên cứu sẵn có	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, 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	- 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. - Đảm bảo điều kiện để cộng đồng dân cư, chính quyền, đoàn

	thông tin và xử lý số liệu	thể tại địa phương - nơi thực hiện dự án tham gia họp, lấy ý kiến góp ý cho Báo cáo.
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.
4	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Tham vấn cộng đồng thông qua lấy ý kiến đại diện của UBND, UBMTTQ xã Vạn Trạch; hỏi trực tiếp ý kiến người dân thôn thao khu vực.
5	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.
6	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.

*** 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.

*** 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 sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định

chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc 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 43. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
GPMB	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	Cá nhân, đơn vị tham gia đền bù	Chủ đầu tư và chính quyền địa phương
Thi công xây dựng <td>Vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công.</td> <td>- 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.</td> <td>- 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 giao quan trọng. - Phân luồng giao thông trên công trường, kiểm soát hoạt động vận</td> <td>Trong suốt thời gian thi công xây dựng</td> <td>Nhà thầu thi công</td> <td>Đơn vị tư vấn giám sát Chủ dự án thuê</td>	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 giao quan trọng. - Phân luồng giao thông trên công trường, kiểm soát hoạt động vận	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Nhà thầu thi công	Đơn vị tư vấn giám sát Chủ dự án thuê

			<p>chuyển.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tuyên truyền, giáo dục ý thức an toàn giao thông cho các lái xe. 			
<p>Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động đến môi trường không khí do tiếng ồn bụi và khí thải phương tiện thi công 		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện vệ sinh môi trường, che chắn nguyên vật liệu. - Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng thiết bị thi công nhằm tăng hiệu suất, giảm phát thải. 	<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>
	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tận dụng tất cả các phế liệu xây dựng vào các mục đích khác nhau; - Hợp đồng xử lý rác thải - Lựa chọn vị trí đổ bỏ đất hữu cơ dư hợp lý; - Quản lý không để chất thải xâm nhập khu vực xung quanh 				
	<ul style="list-style-type: none"> - Các tác động do chất thải nguy hại 	<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> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 				
	<ul style="list-style-type: none"> - Các sự cố môi trường 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tốt việc quản lý cán 				

			<ul style="list-style-type: none"> bộ, công nhân thi công. - Giáo dục, tuyên truyền ý thức chấp hành quy tắc an toàn trong lao động. - Phối hợp và chuẩn bị các phương án ứng cứu sự cố an toàn giao thông, cháy nổ. - Quản lý không để các nguồn thải xâm nhập khu vực ngoài phạm vi dự án. - Không tiến hành thi công vào ngày mưa lớn. 			
		- Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, chấp hành đúng quy định an toàn giao thông. - Tăng cường quản lý cán bộ, công nhân thi công để tránh va chạm với người dân địa phương. - Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho lao động. 			
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh nước thải; - Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, vệ sinh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt nhà vệ sinh di động trên công trường; - Hợp đồng xử lý rác thải sinh hoạt 			

Dự án đi vào hoạt động	Hoạt động của người dân tham gia giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh chất thải rắn - Mất trật tự, an toàn giao thông - Bụi và khí thải - Tiếng ồn 	<ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu các phương tiện giao thông ra vào Dự án đúng tốc độ quy định - 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. - UBND huyện Bố Trạch hội hợp với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Bố Trạch để có phương án thu gom chất thải rắn cũng như vệ sinh tuyến đường hợp lý. - Lắp đặt hệ thống biển báo, tín hiệu giao thông tại các điểm, nút giao quan trọng 		Ban QLDA ĐTXD & PTQĐ	Chính quyền địa phương thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch
	- Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa chảy tràn	Nước mưa được thu gom bằng hệ thống cống dẫn thoát nước mưa của dự án			
	- Hoạt động sinh hoạt của người dân	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động sinh hoạt của người dân - Trật tự xã hội. - An toàn giao thông 	<ul style="list-style-type: none"> - Đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước khu vực. - Bố trí thùng chứa CTR sinh hoạt. Hợp đồng đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý. - Phối hợp với công an, chính quyền địa phương để thường xuyên theo dõi, giám sát, xử lý 			

			<p>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...</p> <p>- 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.</p>			
	<p>- Rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động</p>	<p>- Sự cố cháy nổ; - Sự cố nứt vỡ đường ống cấp nước, thoát nước; - Sự cố sụt lún nền đường</p>	<p>- 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 rủi ro không đáng có</p>			

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:

a. Giám sát chất lượng không khí:

- Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, NO₂, SO₂, CO, bụi, tiếng ồn, độ rung.

- Vị trí giám sát: 03 mẫu không khí.

+ **(KK1)** Tại khu vực dự án: 1 mẫu tại khu vực trung tâm dự án;

Tọa độ: 17°37'25.21"N; 106°27'19.99"E.

+ **(KK2)** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư cách dự án 50m về phía Bắc;

Tọa độ: 17°37'28.81"N; 106°27'22.93"E.

+ **(KK3)** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư cách dự án 50m về phía Tây Nam;

Tọa độ: 17°37'25.45"N; 106°27'11.79"E.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, 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 02:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;

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

b. Giám sát chất lượng nước mặt

- Chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD₅, COD, TSS, Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Amoni, Photphat (tính theo P).

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước mặt.

+ **(NM)** Mẫu nước mặt lấy tại mương thủy lợi phía Đông dự án.

Tọa độ: 17°37'22.57"N; 106°27'24.62"E.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, 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.



Hình 3. Sơ đồ vị trí lấy mẫu giám sát môi trường dự án

c. 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: 6 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường

d. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp bảo đảm sức khoẻ 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: 6 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường

e. 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, kiểm tra hiệu quả hoạt động của các nhà vệ sinh tự hoại công cộng;

- Giám sát công tác đảm bảo an toàn, phòng chống sự cố.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/ lần.

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động

Khi công trình xây dựng hoàn thành tổ chức bàn giao cho Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Bố Trạch và các đơn vị có liên quan ở địa phương quản lý, giám sát và thực hiện công tác vận hành bảo trì thường xuyên và định kỳ.

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

5.2.1. Kết quả tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

5.2.2. Kết quả tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

5.2.3. Kết quả tham vấn bằng văn bản theo quy định:

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố 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 phục vụ tốt hơn các yêu cầu về phát triển kinh tế, tạo quỹ đất khu dân cư, công trình công cộng cho xã Vạn Trạch nói riêng và huyện Bố Trạch nói chung.

2. Kiến nghị

Dự án Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc xã Vạn Trạch, huyện Bố 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, bình ổn giá đất; sớm cụ thể hóa quy hoạch đã được phê duyệt, 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: “Đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố 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;

- Cam kết niêm yết bản Báo cáo ĐTM của dự án tại trụ sở UBND xã Vạn Trạch để toàn thể nhân dân có thể giám sát.

Nếu thực hiện không đúng với cam kết trên, Chủ dự án sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2020 của UBND huyện Bố 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 Chân.
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 I

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

1. Nghị quyết số 57/NQ-HĐND ngày 27/05/2022 của HĐND tỉnh về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công trên địa bàn tỉnh;
2. Quyết định số 3736/QĐ-UBND ngày 02/10/ 2019 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đầu tư khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch;
3. Quyết định số 1686/QĐ-UBND ngày 13/05/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng dự án tư Khai thác quỹ đất phát triển kết cấu hạ tầng khu vực thôn Nam Lộc, xã Vạn Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình, tỷ lệ 1/500;