

CÔNG TY TNHH TÂN VIỆT 86

-----***-----

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ
TÂN VIỆT

ĐỊA ĐIỂM

THÔN PHÁP KỆ, XÃ QUẢNG PHƯƠNG, HUYỆN QUẢNG TRẠCH,
TỈNH QUẢNG BÌNH

QUẢNG BÌNH, NĂM 2023

CÔNG TY TNHH TÂN VIỆT 86

-----***-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ
TÂN VIỆT

ĐỊA ĐIỂM

THÔN PHÁP KÊ, XÃ QUẢNG PHƯƠNG, HUYỆN QUẢNG TRẠCH,
TỈNH QUẢNG BÌNH



CHỦ DỰ ÁN

Trần Hồng Việt



ĐƠN VỊ TƯ VẤN

Lê Thành Linh

QUẢNG BÌNH, NĂM 2023

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	4
1. Xuất xứ của Dự án.....	4
1.1. Thông tin chung về dự án.....	4
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, tài liệu liên quan.....	4
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.....	4
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	5
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường liên quan.....	5
2.2. Các văn bản pháp luật liên quan trực tiếp đến Dự án.....	8
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập.....	8
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	9
4. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	11
5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của Dự án.....	12
5.1. Thông tin về dự án.....	12
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	13
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Dự án.....	26
5.2.3. Giám sát trong giai đoạn hoạt động.....	29
CHƯƠNG 1.....	32
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	32
1.1. Thông tin chung về dự án.....	32
1.2. Các hạng mục công trình của Dự án.....	37
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.....	44
1.4. Biện pháp tổ chức thi công.....	48
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	50
CHƯƠNG 2.....	53
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ.....	53
HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	53
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	53
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	53

2.1.2. Điều kiện về phát triển kinh tế - xã hội	59
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án ...	64
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	64
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	69
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	69
2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án	69
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án	70
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.	70
CHƯƠNG 3	72
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	72
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	72
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	72
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	97
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	108
3.2.1. Nguồn gây tác động liên qua đến chất thải trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động	108
3.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án	111
3.2.3. Tác động do các rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án	112
3.2.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình dự án đi vào hoạt động.....	112
3.3. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	124
3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí	124
3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	125
CHƯƠNG 4	128
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	128
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	128
4.2. Chương trình giám sát môi trường	134
4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn xây dựng	134
4.2.2. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	135
4.2.3. Giám sát trong giai đoạn hoạt động.....	136
Chương 5	139

KẾT QUẢ THAM VẤN	139
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	139
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	139
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	139
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	139
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	140
KẾT LUẬN- KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	144
1. Kết luận.....	144
2. Kiến nghị	144
3. Cam kết.....	144
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	146

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Dự án đầu tư xây dựng Khu thương mại dịch vụ Tân Việt tại thôn Pháp Kệ, Xã Quảng Phương, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình nhằm hình thành cơ sở làm việc, giới thiệu các sản phẩm từ nhựa PP, PC, PE, HDPE..., cung cấp các sản phẩm lưới che cây được dệt từ sợi PP, PC, PE, HDPE... cho các nhà vườn; cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng, cafe giải khát sân vườn.

Dự án “Khu thương mại dịch vụ Tân Việt đã được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư, đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 3481/QĐ-UBND ngày 12/12/2022 của UBND tỉnh.

Dự án thuộc Mục số 6, phụ lục IV (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của UBND tỉnh), 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, Công ty TNHH Tân Việt 86 đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án.

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

- Dự án Khu thương mại dịch vụ Tân Việt được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt chủ trương đầu tư.

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

Dự án hoàn toàn phù hợp Quy hoạch chung theo quyết định số 3400/QĐ-UBND ngày 22/10/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thị trấn huyện lỵ mới của huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình, tỷ lệ 1/5000;

- Căn cứ Quyết định số 3481/QĐ-UBND ngày 12/12/2022 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu thương mại dịch vụ Tân Việt;

- Căn cứ Quyết định số 1193/QĐ-UBND ngày 17/5/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết Khu thương mại dịch vụ Tân Việt, tỷ lệ 1/500.

Như vậy, việc đầu tư dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế của khu vực.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường liên quan

2.1.1. Các văn bản pháp luật

a). Luật bảo vệ Môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường 72/2020/QH14 được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- 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 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 7 năm 2022 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Thông tư 39/2010/TT-BTNMT ngày 16 tháng 12 năm 2010 của Bộ tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường;
- Thông tư số 20/2017/TT-BTNMT, ngày 08/8/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường;
- 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 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.
- Nghị định 35/2015/NĐ-CP ngày 13/04/2015 về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
- Nghị định 62/2019/NĐ-CP ngày 11/07/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
- Thông tư số 18/2016/TT-BTC ngày 21/01/2016 hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 04 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

b). Luật Đất đai

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 29/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2014;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về thi hành Luật đất đai;
- 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;
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Thông tư 23/2017/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2017 quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;
- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của BTNMT quy định chi tiết nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai;
- Quyết định số 27/2019/QĐ-UBND ngày 27/9/2019 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc ban hành định mức đơn giá trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Bình;
- Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Ủy ban nhân tỉnh quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020-2024;
- Quyết định số 29/2020/QĐ-UBND ngày 24 tháng 12 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình sửa đổi, bổ sung một số nội dung Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Ủy ban nhân tỉnh quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020-2024;

c). Luật Tài nguyên nước

- Luật tài nguyên nước năm 2012 đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/6/2012, và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2013;
- Nghị định số 02/2023/NĐ - CP ngày 01/02/2023 của chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 08/06/2014 về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 33/2017/NĐ - CP ngày 03/04/2017 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;
- 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;

- Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ;
- Quyết định số 42/2015/QĐ-UBND ngày 08/12/2015 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Ban hành Quy định quản lý, bảo vệ tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

d). Luật Phòng cháy chữa cháy

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 của Quốc hội
- Luật số 40/2013/QH13 – Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 22/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2014;

- Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy;

- Thông tư 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

2.1.2. Các tiêu chuẩn và quy chuẩn áp dụng

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch dùng cho mục đích sinh hoạt;
- TCVN 6707:2009 - Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 24: 2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc;
- Tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng 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;
- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn nhà nước Việt Nam về môi trường bắt buộc áp dụng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan khác.

2.2. Các văn bản pháp luật liên quan trực tiếp đến Dự án

- Quyết định số 3400/QĐ-UBND ngày 22/10/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thị trấn huyện lỵ mới của huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình, tỷ lệ 1/5000;
- Quyết định số 3481/QĐ-UBND ngày 12/12/2022 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu thương mại dịch vụ Tân Việt;
- Quyết định số 1193/QĐ-UBND ngày 17/5/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết Khu thương mại dịch vụ Tân Việt, tỷ lệ 1/500.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập

2.3.1. Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án tạo lập

- Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật công trình: Khu thương mại dịch vụ Tân Việt.
- Hồ sơ bản vẽ thiết kế kinh tế kỹ thuật công trình: Khu thương mại dịch vụ Tân Việt.

2.3.2. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo khác

- Số liệu quan trắc môi trường của Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng;
- Khí hậu và Thủy văn tỉnh Quảng Bình (2013) NXB KHKT của TS. Nguyễn Đức Lý, KS Ngô Hải Dương, KS Nguyễn Đại (đồng chủ biên);
- Niên giám thống kê huyện Quảng Trạch năm 2022;
- Một số báo cáo ĐTM của các dự án đầu tư tương tự đã được thực hiện trên địa bàn tỉnh Quảng Bình để tham khảo.

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

Chủ dự án đã hợp đồng với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tư vấn Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường tổ chức thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Khu thương mại dịch vụ Tân Việt ”

*** Chủ đầu tư: Công ty TNHH Tân Việt 86**

- Địa chỉ: Thôn Pháp Khê, Xã Quảng Phương, Huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Người đại diện: Ông Trần Hồng Việt
- Chức vụ: Chủ tịch Công ty kiêm Giám đốc
- Điện thoại: 0867795689

*** Cơ quan tư vấn và thực hiện lập báo cáo ĐTM:**

Công ty TNHH Tư vấn Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường
Người đại diện: Ông Lê Thành Linh Chức vụ: Giám đốc
Địa chỉ: Số 106 Lê Lợi, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Điện thoại: 0944.051.559

Những người tham gia thực hiện:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN: KHU THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ TÂN VIỆT

Họ và tên	Chức danh	Học hàm /học vị	Tham gia thực hiện	Chữ ký
Thành viên đơn vị đại diện chủ đầu tư				
Trần Hồng Việt	Giám đốc		Chủ trì thực hiện	
Thành viên đơn vị tư vấn lập báo cáo				
Lê Thành Linh	Giám đốc	Cử nhân khoa học môi trường	Đồng chủ trì thực hiện, Trưởng nhóm ĐTM	
Đoàn Viễn Thông	Cán bộ	Kỹ sư kỹ thuật môi trường	Khảo sát, đo đạc, phân tích hiện trạng môi trường nền của khu vực dự án	
Đặng Thị Lệ Thu	Cán bộ	Cử nhân Khoa học môi trường	Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
Nguyễn Thị Hiền	Cán bộ	Kỹ sư kỹ thuật môi trường	Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
Lê Thị Huyền Trang	Cán bộ	Cử nhân Khoa học môi trường	Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
Nguyễn Thị Thu Sương	Kế toán	Đại học kế toán	Phụ trách phần tài chính	

4. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

** Các phương pháp ĐTM:*

- 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;

- Phương pháp lập bảng liệt kê: Phân tích quá trình thực hiện dự án. Phương pháp này được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường;

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Tham vấn cộng đồng thông qua lấy ý kiến đại diện của UBND; UBNDTTQ; hỏi trực tiếp ý kiến người dân thông thạo khu vực. Các ý kiến thu nhận được này sẽ được phân tích, sàng lọc và đưa vào trong báo cáo;

- 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;

- Phương pháp so sánh: Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, khí thải và so sánh với các chỉ tiêu trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam;

- 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;

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

** Các phương pháp khác:*

- Phương pháp khảo sát: Quan sát, đánh giá hiện trường (kết hợp với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình);

- Phương pháp đo đạc: 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.

- Phương pháp thu thập thông tin: Thu thập các nguồn tài liệu liên quan phục vụ quá trình ĐTM; thu thập các số liệu về điều kiện kinh tế - xã hội và khí tượng thủy văn khu vực; tham khảo các tài liệu ĐTM.

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của Dự án

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án Khu thương mại dịch vụ Tân Việt.
- Địa điểm thực hiện: Thôn Pháp Kê, xã Quảng Phương, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình.

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Tân Việt 86
- Đại diện chủ đầu tư: Ông Trần Hồng Việt
- Chức vụ: Chủ tịch Công ty kiêm Giám đốc
- Điện thoại: 0867795689

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

Diện tích đất sử dụng : 2.600,55 m² thuộc thôn Pháp Kê, xã Quảng Phương, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Công suất thiết kế: hình thành cơ sở làm việc, giới thiệu các sản phẩm từ nhựa PP, PC, PE, HDPE..., cung cấp các sản phẩm lưới che cây đọt dệt từ sợi PP, PC, PE, HDPE...cho các nhà vườn; cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng, cafe giải khát sân vườn.

Khu vực lập Quy hoạch chi tiết Khu thương mại dịch vụ Tân Việt, tỷ lệ 1/500 có cơ cấu tổ chức các khu chức năng như sau:

- Đất Khu trưng bày giới thiệu sản phẩm và dịch vụ ăn uống ;
- Đất Khu văn phòng cho thuê;
- Đất nhà kho;
- Đất sân bãi, đường giao thông nội bộ & cây xanh và công trình phụ trợ khác.

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

* Các hạng mục công trình chính

- Khu trưng bày giới thiệu sản phẩm và dịch vụ ăn uống ;
- Khu văn phòng cho thuê;
- Nhà kho

* Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án:

- Khu xử lý nước cấp;
- Khu xử lý nước thải;
- Hệ thống cấp nước sinh hoạt;
- Hệ thống cấp điện;
- Giải pháp chống sét cho công trình;
- Hệ thống phòng cháy chữa cháy;
- Công, hàng rào, Nhà bảo vệ;
- Trạm biến áp 250 kVA;
- Sân vườn, tiểu cảnh.

* Các hoạt động của dự án:

Hình thành cơ sở làm việc, giới thiệu các sản phẩm từ nhựa PP, PC, PE, HDPE..., cung cấp các sản phẩm lưới che cây được dệt từ sợi PP, PC, PE, HDPE...cho các nhà vườn; cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng, cafe giải khát sân vườn.

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

5.2.1. Các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án

Các tác động môi trường chính của dự án trong giai đoạn xây dựng được tổng hợp ở bảng sau đây:

STT	Nguồn gây tác động	Tác nhân ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
1	Hoạt động rà phá bom mìn	Sự cố nổ bom mìn	Đơn vị thực hiện, người dân xung quanh
2	Giải phóng mặt bằng	- Bụi, khí thải - Đất đá thải - Chất thải rắn	Chất lượng môi trường không khí, đất Người dân xung quanh
3	Vận chuyển nguyên vật liệu	- Bụi, khí thải - Phát sinh tiếng ồn - Sự cố tai nạn giao thông	- Chất lượng môi trường không khí - Người dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển

			và đối tượng tham gia giao thông
4	San nền, đào đắp	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải - Phát sinh tiếng ồn - Sự cố tai nạn lao động - Tác động đến cảnh quan 	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng môi trường không khí - Công nhân tham gia thi công
5	Hoạt động thi công công trình	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh bụi, khí thải - Phát sinh tiếng ồn - Sự cố tai nạn lao động - Tác động đến cảnh quan - Các tác động đến kinh tế - xã hội 	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng môi trường không khí - Chất lượng môi trường nước mặt - Công nhân tham gia thi công - Đời sống người dân xung quanh khu vực dự án
6	Sinh hoạt của công nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt - Các tác động môi trường kinh tế - xã hội khu vực 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường nước, không khí - An ninh, trật tự xã hội

5.2.2. Các tác động môi trường trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành

Các tác động môi trường chính của dự án trong giai đoạn vận hành được tổng hợp ở bảng sau đây:

STT	Nguồn gây tác động	Tác nhân ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
1	Hoạt động kinh doanh của cơ sở dịch vụ ăn uống; vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải, tiếng ồn - Sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông - Chất thải từ quá trình hoạt động - Nước thải trong quá trình hoạt động 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống gần khu vực dự án và gần các tuyến đường vận chuyển - Môi trường nước, Môi trường đất

2	<ul style="list-style-type: none">- Sinh hoạt của cán bộ, công nhân trong khu vực dự án- Hoạt động thương mại, dịch vụ khác	<ul style="list-style-type: none">- Nước thải sinh hoạt- Chất thải rắn sinh hoạt- Các tác động môi trường kinh tế - xã hội khu vực.	<ul style="list-style-type: none">- Môi trường nước, Môi trường đất, Môi trường không khí- An ninh, trật tự xã hội
---	--	---	---

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

5.3.1. Các tác động môi trường chính

- Nước thải sinh hoạt, nước thải hoạt động, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành dự án.
- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình xây dựng và vận hành dự án.
- Chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại.
- Các tác động chính không liên quan đến chất thải của dự án.
- Các sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, sự cố đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải, nước thải.

5.3.2. Chất thải phát sinh theo các giai đoạn dự án

a. Quy mô, tính chất của nước thải

** Trong giai đoạn xây dựng:*

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân lao động của dự án với tổng khối lượng khoảng $2,5m^3$ /ngày đêm. Thông số đặc trưng ô nhiễm: tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, COD, tổng Nitơ, tổng Phốtpho, Amoni, dầu mỡ, coliforms...

- Đối với nước thải từ quá trình thi công dự án chủ yếu là nước tưới đường, nước trộn vữa, bê tông.... Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, bùn đất, cát... đặc tính của loại chất thải này là có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu vực với lưu lượng khoảng $3.508 m^3$ /ngày đêm, có khả năng cuốn theo bụi, đất, cát và các chất lơ lửng vào nguồn nước mặt trong khu vực. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát...

** Trong giai đoạn hoạt động:*

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng $2,5\text{m}^3$ /ngày đêm. Thông số đặc trưng ô nhiễm: tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, COD, tổng Nitơ, tổng Phốtpho, Amoni, dầu mỡ, coliforms.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu vực nhà xưởng, sân đường nội bộ... với lưu lượng khoảng $8.185,4\text{ m}^3$ /ngày đêm, có khả năng cuốn theo bụi, đất, cát và các chất lơ lửng gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa trong khu vực dự án. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát.

b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Trong giai đoạn xây dựng: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào móng, tập kết nguyên vật liệu thi công, hoạt động thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu, bụi do đất cát bám vào bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường; từ hoạt động của các động cơ sử dụng nhiên liệu.... Thông số đặc trưng ô nhiễm: bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC.

- Trong giai đoạn vận hành: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển sản phẩm, bụi do đất cát bám vào bánh xe từ bên ngoài vào khu vực Dự án; từ hoạt động của các động cơ sử dụng nhiên liệu.... Thông số đặc trưng ô nhiễm: bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC.

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

** Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trong giai đoạn xây dựng ước tính 20kg /ngày.

- Trong giai đoạn vận hành: ước tính khoảng 14kg /ngày.

Thành phần chủ yếu: giấy loại, các loại lon nước, túi nilon, bao bì, hộp đựng thức ăn...

** Chất thải rắn xây dựng.*

- Chất thải rắn của quá trình chuẩn bị mặt bằng: Chủ yếu là thảm thực vật và một số cây cối khối lượng khoảng 1 - 2m³.

- Chất thải rắn của quá trình bóc đất phong hóa 523m^3 .

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng:

Thành phần chủ yếu gồm: Đất đá, phần dư của sắt thép, dây buộc, bao bì, kim loại... Tổng lượng chất thải rắn phát sinh trong thời gian xây dựng cơ bản của công trình là 9,46tấn. Lượng chất thải xây dựng này còn phụ thuộc vào khả năng tiết kiệm, tay nghề của công nhân thi công công trình và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu này vào các mục đích khác.

** Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại*

- Trong giai đoạn xây dựng:

+ Chủ yếu là giặt lau nhiễm dầu mỡ tại công trường: Với khối lượng khoảng 12-32 kg/tổng thời gian thi công.

- Trong giai đoạn hoạt động: khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 67,6 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất thải nguy hại phát sinh như bóng đèn hỏng, hộp đựng mực, pin; keo khô, giặt lau và găng tay dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, vỏ thùng đựng phụ gia bê tông, vỏ can nhựa đựng hóa chất H₂SO₄.

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

5.4.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a. Trong giai đoạn xây dựng

i) Nước thải sinh hoạt

- Bố trí nhà vệ sinh lưu động để thu gom nước thải vệ sinh của công nhân hàng ngày. Công trình vệ sinh lưu động sau khi thi công xong sẽ được tháo dỡ, chôn lấp hợp vệ sinh để trả lại cảnh quan cho khu vực. Nhà vệ sinh lưu động đảm bảo thu gom và xử lý lượng nước thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Yêu cầu cán bộ, công nhân lưu trú lại tại khu lán trại thường xuyên giữ vệ sinh chung, đặc biệt là khu nhà vệ sinh.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

ii) Nước thải xây dựng:

- Thường xuyên kiểm tra khơi thông các mương thoát nước, không để rác thải, cành cây... gây tắc nghẽn các tuyến thoát nước của khu vực.

- Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.

- Tại khu vực xịt rửa bánh xe, bố trí hố lắng tạm thời để thu gom, lắng cặn trong nước xịt rửa và tách váng dầu trước khi thoát ra môi trường. Kết thúc giai đoạn xây dựng tiến hành lấp hố lắng, hoàn trả mặt bằng.

- Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay sử dụng các loại máy trộn tại 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 xây dựng, đây nguồn thải không đáng kể có thể tái sử dụng cho việc bảo dưỡng công trình (chứa trong các thùng phi nhựa 220L).

iii) Nước mưa chảy tràn

+ Đào các rãnh thoát nước tạm có độ dốc đáy từ 1-3%, bố trí các hố thu kết hợp lắng bằng phương pháp trọng lực, cách nhau 25m để tách chất thải rắn có kích thước lớn cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn trên các công trường thi công trước khi xả ra mương thủy lợi.

+ Thực hiện thu gom, tập kết chất thải rắn, nguyên vật liệu đúng nơi quy định và vệ sinh công trường, trang thiết bị hàng ngày. Thường xuyên nạo vét hệ thống rãnh thoát nước, hố thu nước.

+ Các điểm tập kết vật liệu như xi măng, sắt thép, khu vực chứa máy móc, thiết bị thi công... phải được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng.

- Xây dựng hệ thống thu gom, lắng lọc, thoát nước mưa chảy tràn đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, 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.

Nhìn chung, các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn chủ yếu liên quan đến biện pháp quản lý nguồn nguyên vật liệu hoặc biện pháp lồng ghép trong giải pháp thi công nên dễ dàng thực hiện. Các nguồn chất thải, vật liệu có tính chất bờ rời, và quan trọng nhất là chất thải nguy hại, nếu được lưu giữ tốt, không để nước mưa chảy tràn xâm nhập thì nước mưa chảy tràn sẽ không gây tác động xấu đến môi trường.

b. Trong giai đoạn vận hành:

i) Nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại sẽ được dẫn về thiết bị xử lý hợp khối Johkasou công suất 20m³/ngày đêm.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực dự án và xả ra mương nước phía Bắc bằng đường ống D1000 có chiều dài 23,11m. (Tọa độ vị trí xả thải: X = 556919.29 Y = 1946538.75, theo hệ tọa độ VN2000, KTT 106°30', múi chiếu 3°), rồi theo hệ thống mương nội đồng dẫn về sông Lý Hòa để thoát ra biển Đông.

ii) Nước thải hoạt động:

Nước thải sản xuất, nước mưa chảy tràn tại khu vực trạm trộn bê tông (khu vực sản xuất) được thu gom qua bể thu gom (kết hợp gạt dầu) sau đó qua bể keo tụ để bỏ được phần

lớn chất lơ lửng TSS, COD, BOD₅ và một phần chất dinh dưỡng (Nito và photpho) kim loại nặng và sinh vật có trong nước thải và dẫn về bể lắng lúc này hàm lượng SS, COD, BOD₅, trong nước thải giảm một lượng đáng kể, độ màu hầu như không còn.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) và đạt TCVN 4506:2012 Nước cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật được dẫn ra bể chứa kết cấu bê tông cốt thép dung tích 40m³ (dài x rộng x sâu = 5m x 4m x 2m) và tái sử dụng để trộn bê tông nhằm hạn chế việc sử dụng nước ngầm, đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm khu vực dự án.

iii) Nước mưa chảy tràn:

- Nước mưa chảy tràn từ các sân bãi, đường giao thông nội bộ cùng với nước mưa thu gom trên mái của các công trình có mức độ ô nhiễm không đáng kể, với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Nước mưa sẽ được tổ chức thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước, cụ thể như sau:

+ Bố trí rãnh thu B = 0,4m (tổng chiều dài 460m) và B = 0,6m (tổng chiều dài 290m) gom nước mặt xung quanh công trình, hai bên các tuyến đường nội bộ, tại ranh giới ngăn cách các khu đất và bố trí riêng tại khu vực trạm trộn bê tông.

+ Nước mưa chảy tràn tại khu vực trạm trộn bê tông (khu vực sản xuất) được gom và xử lý chung với nước thải sản xuất.

+ Toàn bộ nước mưa, nước mặt tại khu vực không phát thải trong công trình một phần tự thấm thấu vào đất, phần còn lại chảy vào hệ thống rãnh thoát nước, sau đó thu gom về bể lắng (kích thước D x R x C = 5m x 3m x 2m) ở góc phía Tây Bắc công trình.

+ Nước mưa trong khu vực dự án sau khi thu gom sẽ được xử lý lắng cặn tại bể lắng trước khi được xả ra môi trường. Bố trí cửa xả tại góc Tây Bắc của công trình để xả nước mưa chảy tràn ra mương nước phía Bắc bằng đường ống D1000 có chiều dài 23,11m. (Tọa độ vị trí xả thải: X = 556919.29 Y = 1946538.75, theo hệ tọa độ VN2000, KTT 106°30', múi chiếu 3°).

+ Các bể lắng được xử lý nạo vét và vệ sinh định kỳ, chất thải bể lắng được thu gom và đổ đúng nơi quy định (khu vực thu gom chất thải rắn của dự án).

- Nhà máy bố trí công nhân thường xuyên làm vệ sinh, nạo vét, khai thông các rãnh thoát nước không để nước ứ đọng. Vào mùa mưa, công nhân vệ sinh thường xuyên theo dõi hệ thống dẫn nước mưa, song chắn rác để vét bùn và rác ứ đọng.

c. Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Xây dựng hệ thống thu gom, lắng lọc, thoát nước mưa chảy tràn đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, 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.

5.4.2. Về thu gom và xử lý bụi, khí thải

a. Trong giai đoạn xây dựng

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình đào đắp, san nền dự án tới khu vực xung quanh*

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm khi tiến hành đào đắp mặt bằng;

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh;

- Trong quá trình đào đất, san nền Chủ dự án sẽ phun nước tưới ẩm mặt bằng tối thiểu 02 lần mỗi ngày, sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn;

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: các bãi lưu chứa nguyên vật liệu như cát, đá dăm, tập kết đất đào, bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng;

- Quá trình bốc xếp nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động, hạn chế bụi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân;

- Vị trí bãi chứa tạm có thể được điều chuyển theo lộ trình thi công xây dựng Dự án.

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc và đất đá san lấp mặt bằng*

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường;

- Bố trí xe phun ẩm trên tuyến đường đất cấp phối từ khu vực dự án ra đường liên thôn với tần suất 2 lần/ngày và tăng tần suất vào lúc thời tiết khô nắng, có gió để hạn chế bụi phát sinh ảnh hưởng đến các nhà máy hiện có dọc tuyến đường và cán bộ công nhân đi lại dọc tuyến đường.

- Nhìn chung trong khu vực này các tuyến đường đã được nhựa hóa, xe vận chuyển nguyên vật liệu được che chắn nên lượng bụi phát sinh được hạn chế.

- Xe chở vật liệu xây dựng sẽ không chở quá tải trọng (10 tấn) cho phép và tuân thủ biển báo tốc độ;

- Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;
- 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 thôn và đường Quốc lộ 1A;
- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, thiết bị để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường trong quá trình vận chuyển;
- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, chở quá tải trọng trên các tuyến đường để hạn chế đất rơi vãi gây bụi khi trời khô;
- Thành lập một đội vệ sinh khoảng 3 - 5 người thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong khu vực thi công.

** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục công trình dự án*

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;
- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh;
- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định. Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông khi cho xe lưu thông trên đường;
- Bố trí lịch thi công phù hợp, không bố trí thi công tập trung tại một vị trí để hạn chế thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong cùng một lúc. Tuy nhiên, mật độ các phương tiện thi công phụ thuộc vào bố trí công trình xây dựng;
- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn huyện Quảng Trạch để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố;
- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm tại khu vực thi công xây dựng với tần suất 2 lần/ngày và tăng lên 4 lần/ngày vào những ngày nắng to, khô hanh;
- Với bãi tập kết nguyên vật liệu: Vật liệu phục vụ thi công sẽ được vận chuyển theo tiến độ thi công của dự án để hạn chế khối lượng lớn nguyên vật liệu tập kết cùng một lúc. Thực hiện phun ẩm bãi chứa với những loại nguyên vật liệu phát sinh bụi nhiều như cát, sạn, đá dăm. Với xi măng, sắt thép sẽ thực hiện phủ bạt để hạn chế bụi và hư hỏng nguyên vật liệu;

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công;
- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho CBCNV tham gia thi công, đặc biệt các công nhân trực tiếp hàn sắt, thép. Ưu tiên xây dựng hàng rào bao quanh dự án và trồng hàng lang cây xanh dọc hàng rào trước khi thi công các hạng mục công trình khác để giảm thiểu bụi, khí thải phát tán ra môi trường xung quanh;
- Khuyến khích nhà thầu xây dựng sử dụng năng lượng thân thiện với môi trường giảm thiểu phát thải khí thải độc hại ra môi trường.

** Yêu cầu bảo vệ môi trường:*

Thường xuyên theo dõi, đánh giá hiệu quả của các công trình, giải pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành, cụ thể: Ngoài phạm vi ranh giới Dự án: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh; Trong phạm vi ranh giới Dự án: 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động được ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế.

b. Trong giai đoạn vận hành

** Đối với bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông:*

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc để tăng hiệu suất hoạt động, hạn chế khí thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường.

- Hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ.

Bên cạnh đó, để tăng hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh, dự án có những biện pháp hỗ trợ khác như sau:

- Bê tông hóa toàn bộ khu vực kinh doanh, đường nội bộ trong khu vực.
- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa vi khí hậu khu vực, hạn chế bụi, tạo bóng mát cho công nhân và làm đẹp cảnh quan cho khu dự án.
- Yêu cầu các xe ra vào dự án tắt máy trong thời gian không vận hành hay di chuyển.
- Thường xuyên vệ sinh đường giao thông và phun nước rửa đường.
- Thường xuyên làm vệ sinh sân bãi, máy móc, kho chứa nguyên vật liệu để hạn chế bụi phát tán vào những ngày gió lớn.
- Bụi, khói thải từ các phương tiện giao thông:
 - + Quy định xe chở đúng trọng tải, đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông xe.

+ Các phương tiện giao thông vận tải khi lưu thông đạt các tiêu chuẩn khí thải, tiếng ồn theo quy định hiện hành.

+ Các chủ xe phải bảo đảm các điều kiện về kỹ thuật xe, trình độ lái xe cũng như các quy định khác về vận chuyển sản phẩm khi ra vào khu vực nhà máy.

** Đối với khói hàn, bụi kim loại tại nhà xưởng:*

- Thường xuyên thu dọn vệ sinh sạch sẽ mặt kim loại ở xưởng sau mỗi ca làm việc;
- Trang bị bảo hộ lao động chuyên dụng cho thợ hàn;
- Tại nhà xưởng sẽ tiến hành bố trí từ 4- 6 quạt thông gió có màng lọc công nghiệp công suất từ 0,3-0,6kW, lưu lượng từ 3.000 – 12.000m³/h. Bố trí ở hai bên tường để thông gió cho khu vực nhà xưởng, nhằm đảm bảo cho công nhân làm việc trong các phân xưởng.

c. Yêu cầu bảo vệ môi trường:

- Thường xuyên theo dõi, đánh giá hiệu quả của các công trình, giải pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành, cụ thể:

+ 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 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 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.

+ 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.

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

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

** Giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt*

- CTR sinh hoạt của CBCNV xây dựng sẽ thu gom bằng 02 thùng chứa rác có nắp dung tích 120lít, có bánh xe thuận lợi cho di chuyển) đặt tại khu vực công trường và lán trại thi công. Sau đó được vận chuyển đến khu tập trung rác tạm thời.

- Các loại chất thải như: Lon, đồ hộp, túi ni lông... được thu gom riêng, sau đó sẽ được tận dụng bán cho cơ sở thu mua tái chế.

- Chất thải sinh hoạt khác (không tái sử dụng được): được CBCNV thu gom vào thùng rác và tập kết về khu tập trung rác tạm thời.

- Định kỳ thu gom tần suất: 1 ngày/lần và thuê đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Lập nội quy về trật tự, vệ sinh công trường, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh và tập huấn cho công nhân; thực hiện các nội quy, quy định của công trường. Giữ gìn vệ sinh chung trên công trường.

- Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường, áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý trong quá trình thi công, đổ thải, nhằm tránh đất đá cuốn trôi xuống sông, suối, ảnh hưởng tiêu cực đến các thủy vực lân cận, đáp ứng các yêu cầu tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

** Giảm thiểu chất thải xây dựng*

- CTR trong quá trình xây dựng chủ yếu là đất thải, nguyên vật liệu không đảm bảo chất lượng như gạch vỡ, xi măng chết, gỗ cốt pha hỏng, các phế liệu bảo vệ bên ngoài thiết bị... một phần sẽ được tận dụng cho quá trình đổ nền, xây dựng đường trong khu vực. Các phế liệu như đầu sắt, thép, bao bì, vỏ hộp ... được thu gom, vận chuyển đổ thải theo quy định;

- Thường xuyên giám sát quá trình vận chuyển đổ thải;

- Tần suất thực hiện theo lượng chất thải phát sinh thực tế.

b. Trong giai đoạn vận hành

** Chất thải rắn sinh hoạt*

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là không nhiều. Rác thải sinh hoạt được thu gom, phân loại ngay tại nguồn thành 3 loại:

- Đối với chất thải rắn có khả năng tái sử dụng: Như giấy vụn phòng, vỏ hộp giấy, bìa carton, nhựa plastic... sẽ được thu gom trong các thùng nhựa 200l đặt tại nhà điều hành, nhà ăn và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu để tái chế.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ (các loại thức ăn thừa, vỏ rau, củ, quả,...) được thu gom tập trung trong 02 thùng chứa có nắp đậy kích thước 90l, tận dụng để cho các hộ dân lân cận phục vụ cho mục đích chăn nuôi (như nuôi lợn, nuôi bò...).

- Các loại chất thải rắn sinh hoạt khác không tái sử dụng được như bao nylon, các vật dụng hết giá trị sử dụng sẽ được thu gom vào 02 thùng rác 90l quy định, sau đó sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

** Chất thải trong quá trình sản xuất.*

- Đối với lượng vật liệu rơi vãi, bê tông dư thừa sẽ được tận dụng để làm vật liệu, phụ gia đúc cọc bê tông.

- Bùn cặn nạo vét từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất được tập kết tại khu vực thu gom chất thải rắn của khu vực sản xuất, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Các sản phẩm bị lỗi, hư hỏng, không đạt tiêu chuẩn được thu gom, tập kết về khu vực chứa chất thải rắn sản xuất, tái sử dụng cho quá trình sản xuất hoặc cho các hộ dân có nhu cầu sử dụng. Chất thải rắn sản xuất không tận dụng, tái sử dụng được sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

c. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng và chất thải rắn thông thường theo đúng quy định, áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý trong quá trình xây dựng công trình và hoạt động nhằm tránh gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường, đáp ứng các yêu cầu tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

a. Trong giai đoạn xây dựng:

- Chủ đầu tư sẽ thu gom toàn bộ lượng chất CTNH phát sinh và quản lý CTNH theo đúng Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, bao gồm:

+ Khu lưu giữ CTNH được bố trí trong khu vực lán trại, có mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường bao xung quanh, thiết kế theo đúng quy cách, phía ngoài có gắn biển cảnh báo nguy hiểm;

+ Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH;

+ Trang bị các thiết bị các thùng phuy 120 lít có dán nhãn, mã hiệu theo quy định để lưu chứa chất thải nguy hại dạng lỏng và chất thải nguy hại dạng rắn, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có bánh xe thuận tiện cho di chuyển;

+ Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa máy móc tại khu vực Dự án;

+ Lượng CTNH được Chủ dự án hợp đồng thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý CTNH. Tần suất thu gom: 06 tháng/lần hoặc phụ thuộc vào lượng CTNH phát sinh.

b. Trong giai đoạn hoạt động

- Bố trí lao động hằng ngày thu gom CTNH của toàn Nhà máy vào thùng chứa CTNH loại 100L có nắp đậy, có dán nhãn CTNH. Kho chứa CTNH được bố trí ở nhà kho với diện tích khoảng 9m² (kích thước: Dài x Rộng x Cao = 3m x 3m x 3m) có mái che và đăng ký chủ nguồn thải theo đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý chất thải nguy hại quy định ở Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Định kỳ 6 tháng, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển các thùng chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng các quy định của Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

c. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

Công tác giám sát môi trường thực hiện nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất ở trên được thực hiện một cách đầy đủ và có hiệu quả nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động bất lợi do Dự án mang lại.

5.5.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

5.5.1.1. Giám sát chất lượng môi trường không khí

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

- Vị trí giám sát:

+ K: Tại khu vực trung tâm Dự án, có tọa độ địa lý: 17°35'52.03"N 106°32'19.05"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, bao gồm:

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

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

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

+ 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.

5.5.1.2. Giám sát chất lượng nước ngầm

- Chỉ tiêu giám sát: pH, Độ cứng tổng số, Clorua, Amoni, Sulfat, Nitrat, Nitrit, Kẽm, Sắt, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

+ NN: Nước giếng trong khu vực Dự án, có tọa độ địa lý: 17°35'53.72"N 106°32'20.89"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 so sánh:

+ QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

5.5.1.3. Giám sát môi trường nước mặt

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, NO₃⁻, Coliform.

- Vị trí giám sát:

+ NM: Tại mương thủy lợi nằm phía Tây Bắc dự án, có tọa độ địa lý 17°35'54.65"N 106°32'17.50"E.

- Tần suất giám sát: 06 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 08:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

5.5.1.4. Giám sát công tác thu gom, xử lý chất thải rắn và công tác đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực thực hiện Dự án

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng:

+ 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;

+ 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.

5.5.1.5. Giám sát các vấn đề môi trường khác

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sạt lở, bồi lấp đất theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Tần suất giám sát: thường xuyên, liên tục.

5.2.2. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

5.2.2.1. Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt

- Chỉ tiêu giám sát: pH, TSS, BOD₅, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, tổng Coliforms.

- Vị trí lấy mẫu phân tích: Nước thải đầu vào và đầu ra của thiết bị xử lý nước thải hợp khối Johkasou.

- Tần suất: theo quy định về giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

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

5.2.2.2. Giám sát chất lượng nước thải sản xuất

- Chỉ tiêu giám sát: pH, chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, tổng dầu mỡ khoáng, Cl⁻, SO₄²⁻, muối hòa tan.

- Vị trí lấy mẫu phân tích: Nước thải tại bể chứa của hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Tần suất: theo quy định về giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và TCVN 4506:2012 Nước cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật.

5.2.3. Giám sát trong giai đoạn hoạt động

5.2.3.1. Giám sát môi trường không khí

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

- Vị trí giám sát:

+ K₁: Tại khu vực trạm trộn bê tông.

+ K₂: Tại khu vực nhà xưởng.

+ K₃: Tại cổng ra vào 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.

- Quy chuẩn áp dụng, bao gồm:

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

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

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

+ 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.

5.2.3.2. Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt

- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, tổng Coliforms.

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu vào và đầu ra của thiết bị xử lý nước thải hợp khối Johkasou.

- Tần suất giám sát: 3 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 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

5.2.3.3. Giám sát chất lượng nước thải sản xuất

- Chỉ tiêu giám sát: pH, chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, tổng dầu mỡ khoáng, Cl⁻, SO₄⁻², muối hòa tan.

- Vị trí lấy mẫu phân tích: Nước thải tại bể chứa của hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Tần suất: 3 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và TCVN 4506:2012 Nước cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật.

5.2.3.4. Giám sát môi trường nước mặt

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, NO₃⁻, Coliform.

- Vị trí giám sát:

+ NM: Tại mương thủy lợi nằm phía Tây Bắc dự án, có tọa độ địa lý 17°35'54.65"N 106°32'17.50"E.

- Tần suất giám sát: 06 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 08:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

5.2.3.5. Giám sát chất lượng nước ngầm

- Chỉ tiêu giám sát: pH, Độ cứng tổng số, Clorua, Amoni, Sulfat, Nitrat, Nitrit, Kẽm, Sắt, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

+ NN: Nước giếng trong khu vực Dự án, có tọa độ địa lý: 17°35'53.72"N 106°32'20.89"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 so sánh:

+ QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

5.2.3.6. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao

nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng:

+ Luật Bảo vệ môi trường 2020;

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

+ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

“Khu thương mại dịch vụ Tân Việt”

1.1.2. Chủ dự án

Tên chủ dự án: Công ty TNHH Tân Việt 86

Địa chỉ liên hệ: Thôn Pháp Kê, Xã Quảng Phương, Huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Người đại diện: Ông Trần Hồng Việt

Chức vụ: Chủ tịch Công ty kiêm Giám đốc

Điện thoại: 0867795689

1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án

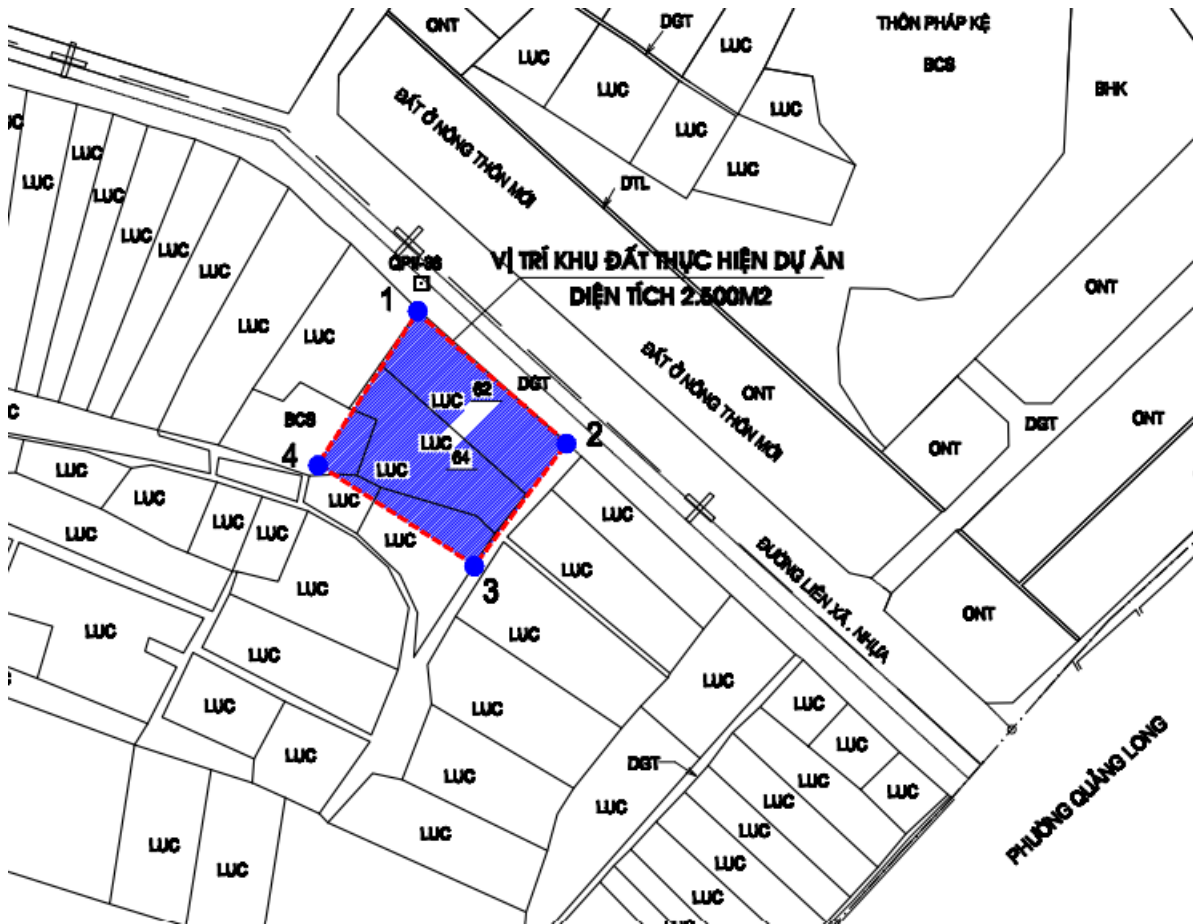
- Dự án hoàn thành và khai thác, vận hành vào tháng 8/2023.

1.1.4. Vị trí địa lý

1.1.4.1. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Khu thương mại dịch vụ Tân Việt” được xây dựng tại khu đất trồng lúa thuộc thôn Pháp Kê, xã Quảng Phương, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình.

- Phía Đông Bắc giáp với đường giao thông Liên Xã quy hoạch rộng 23m;
- Phía Đông Nam giáp với đường giao thông nội đồng (đường đất);
- Phía Tây Bắc giáp với đất trồng lúa;
- Phía Tây Nam giáp với đất trồng lúa;



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

- Diện tích lập quy hoạch chi tiết: 2.600,55 m².

- Ranh giới lập quy hoạch có tọa độ như sau:

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000	
	X(m)	Y(m)
1	1965855.69	542697.06
2	1965819.32	542738.76
3	1965785.14	542713.12
4	1965813.37	542669.43
Diện tích: 2.500 m ²		

1.1.4. Hiện trạng quản lý và hiện trạng sử dụng đất của dự án

- Hiện trạng sử dụng đất:

Khu vực thực hiện Dự án có diện tích đất là 2600,55 m². Hiện trạng là đất trồng lúa (LUC) chiếm 100% diện tích khu vực Dự án.



Hình 1.2. Hiện trạng khu vực thực hiện Dự án

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

- Trong khu vực lập quy hoạch không có đường giao thông, phía Đông Bắc giáp đường giao thông Liên xã. Phía Đông Nam giáp đường đất nội đồng.

* **Hệ thống giao thông:** Phía Đông Bắc khu vực Dự án giáp đường giao thông Liên xã quy hoạch rộng 23m đã được nhựa hóa, tải trọng > 48 tấn đảm bảo cho các phương tiện giao thông lưu thông và có mương thu gom nước mưa chảy tràn, trục đường này là đường giao thông chính. Phía bờ Đông Nam dự án có đường đất nội đồng. Trong khu vực dự án không có đường giao thông.

* **Hệ thống cấp nước:** Trong khu vực lập quy hoạch chưa có tuyến cấp nước sạch.

* **Hệ thống cấp điện:** Trong khu vực lập quy hoạch hiện chưa có đường dây đầu nối vào, nhưng dọc tuyến đường giao thông Liên xã đã có tuyến điện 220kv cung cấp điện cho các hộ dân trên địa bàn xã.

- Khu vực đã được phủ sóng bởi các mạng di động: Vina-Phone, Mobile-Phone, Viettel...

* **Hệ thống sông suối:** Trong khu vực thực hiện Dự án không có sông suối chảy qua, cách Dự án khoảng 1,5km về phía Tây Bắc có một nhánh sông Gianh đang cung cấp nước phục vụ tưới tiêu cho hoạt động sản xuất nông nghiệp đảm bảo cho việc thoát nước mưa trong khu vực.

*** Hiện trạng công trình thủy lợi:**

Khu vực triển khai xây dựng dự án có 03 tuyến mương đất nhỏ, rộng khoảng 0,5m, chỉ dẫn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp trong khu vực này, nên khi bồi lấp các mương để thực hiện dự án sẽ không ảnh hưởng đến khả năng cung cấp nước để canh tác cho khu vực liền kề.

Phía Tây dự án có mương Đào rộng khoảng 2m, tốc độ dòng chảy là 0,05m/s, lưu lượng dòng chảy khoảng 1m³/s dẫn nước tưới tiêu nông nghiệp cho khu vực đồng Cồn Cỏ. Mương tiêu nước chảy theo hướng Tây Bắc rồi chảy ra sông Lý Hòa. Hiện tại mương nước thủy lợi này cũng là nơi tiếp nhận nước mưa chảy tràn trong khu vực và không gây nên hiện tượng ngập úng hay bồi lắng.

*** Hiện trạng thoát nước và vệ sinh môi trường tại khu vực dự án:**

- Hiện trạng thoát nước mặt: Hiện tại trong khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất trồng lúa, trồng hoa màu, trũng hơn so với các khu vực xung quanh nên chưa có hệ thống

thoát nước mưa. Nước mưa chủ yếu thấm vào đất và thoát theo hệ thống mương thủy lợi hiện có. Tại đường giao thông Liên xã đã có hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn.

Khu vực này chưa được xây dựng hệ thống thoát nước thải. Nước thải của các hộ dân cư được xử lý cục bộ bằng bể tự hoại mỗi gia đình và tự thấm.

*** Thu gom chất thải sinh hoạt:**

Khu vực hiện tại chưa có dân cư sinh sống nên chưa có đơn vị thu gom rác nhận thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý.

*** Các đối tượng kinh tế - xã hội trong khu vực:**

- Ở phía Tây Bắc cách dự án khoảng 500m là khu dân cư Thôn Pháp Kệ, xã Quảng Phương, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình. Với mật độ tương đối đông đúc và tập trung.

- Ở phía Đông Nam cách dự án khoảng 600m là khu dân cư thuộc phường Quảng Long, thị xã Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

- Cách khu vực dự án khoảng 1km về phía Đông Nam có Trường THCS Quảng Long, nằm sâu trong khu vực dân cư phường Quảng Long.

- Trong bán kính 1km quanh dự án có nhiều vườn hoa như vườn hoa Mai Thu, vườn hoa Thiết Hường.

*** Các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động bởi dự án:**

- Các đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là người dân sinh sống dọc tuyến đường Hùng Vương đoạn qua khu vực Dự án. Người dân tham gia giao thông gần khu vực dự án và người dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án.

*** Các yếu tố bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường nơi thực hiện công trình:**

Công trình chuyển đổi 2.600,55m² đất trồng lúa nước là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo điểm đ, khoản 4, điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và mục 6, phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất của Dự án

a. Mục tiêu của Dự án

Dự án đầu tư xây dựng Khu thương mại dịch vụ Tân Việt tại thôn Pháp Kệ, Xã Quảng Phương, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình nhằm hình thành cơ sở làm việc, giới thiệu các sản phẩm từ nhựa PP, PC, PE, HDPE..., cung cấp các sản phẩm lưới che cây được dệt từ sợi PP, PC, PE, HDPE... cho các nhà vườn; cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng, cafe giải khát sân vườn. đáp ứng nhu cầu sử dụng sản phẩm từ nhựa và các loại lưới ngày càng cao của thị trường xây dựng trên địa bàn. Sau khi hoàn

thành đi vào hoạt động dự án sẽ thu hút và tạo công ăn việc làm có thu nhập ổn định cho con em địa phương, góp phần tăng nguồn thu nhập vào ngân sách của địa phương, thúc đẩy kinh tế xã hội và góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế của tỉnh Quảng Bình.

b. Loại hình dự án: Dự án mới.

c. Quy mô Dự án

- Diện tích đất sử dụng: 2600,55 m²

- Quy mô dự án: dự kiến khu vực dự án có thể tiếp nhận và phục vụ tối đa cho khoảng 500 người lúc cao điểm.

1.2. Các hạng mục công trình của Dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Quy hoạch sử dụng đất

Khu đất thực hiện dự án với tổng diện tích 2600,55m², mặt bằng dự kiến sử dụng và tỷ lệ nhu cầu sử dụng đất của từng hạng mục được bố trí như sau:

Bảng 1.1. Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất

TT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m²)	MĐ XD tối đa (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số SĐĐ (lần)	Tỷ lệ (%)
I		Đất trong ranh giới dự án	2.516,50	80	3	2,4	96,8
1	A1	Đất khu thương mại dịch vụ	2.276,09	80	3	2,4	
2	A2	Đất hành lang giao thông	240,41	-	-	-	
II		Đất ngoài ranh giới dự án	84,05	-	-	-	3,2
III=I+II		Tổng đất trong ranh giới quy hoạch	2.600,55				100,0

1.2.2. Các hạng mục công trình chính

a. Nhà trưng bày giới thiệu sản phẩm và dịch vụ ăn uống:

- Nhà trưng bày giới thiệu sản phẩm và dịch vụ ăn uống: có quy mô tối đa là 02 tầng, mỗi tầng cao 3m, mái cao 1,5m, chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình 10,5m; mặt bằng xây dựng hình chữ nhật, diện tích 100m², bố trí các phòng làm việc và khu vệ sinh. Nền lát gạch Ceramic kích thước 500x500, mái lợp tôn dày 0,45 ly, mái bê tông lát gạch chống nóng; tường xây gạch, sơn màu; cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhựa lõi thép, kính dày 5ly.

b. Nhà văn phòng cho thuê:

- Nhà xưởng và nhà kho chung: quy mô 1 tầng, chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình 12m, mặt bằng hình chữ nhật diện tích 1.004m², bước cột 6,5m, khẩu độ 24m. Nền đổ bê tông đá 1x2 200# dày 150, láng vữa xi măng; mái lợp tôn sóng dày 0,45ly, xà gồ thép hộp 100x50x2; bao quanh phía dưới cao 3m bằng tường xây gạch nung dày 220, trên bao quanh bằng tôn.

c. Nhà kho:

- Trạm trộn được bố trí ở phía Bắc khu đất, trạm bao gồm các hạng mục chính: 02 bồn chứa xi măng, bể cấp nước, băng tải vận chuyển cốt liệu, nòi trộn. Diện tích xây dựng trạm khoảng 650m².

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Hệ thống cấp nước sinh hoạt:

Hệ thống cấp nước được thiết kế đáp ứng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong ngày dùng nước nhiều nhất.

Đảm bảo áp lực yêu cầu tại cửa ra của thiết bị vệ sinh, vận tốc nước chảy trong ống không vượt quá 2,4m/s và áp lực trong ống không vượt quá 60m.

b. Hệ thống cấp điện:

- Nguồn điện sử dụng cho công trình được đấu nối từ tuyến điện 220 kV dọc tuyến đường giao thông Liên xã. Bố trí trạm biến áp của dự án (công suất dự kiến 800kVA-22/0,4kV) và đường dây hạ thế để cung cấp cho các hạng mục công trình.

Tất cả các dây cáp, dây dẫn điện đều phải đi trong máng cáp, ống gen đi trong hộp kỹ thuật, trên trần và chôn ngầm tường theo đúng TCVN.

Hệ thống cấp điện phải được trang bị hệ thống thiết bị an toàn điện, nối đất theo đúng TCVN.

- Giải pháp chiếu sáng cho công trình

Tùy theo chức năng của từng khu vực của công trình mà hệ thống chiếu sáng trong nhà được tính toán thiết kế nhằm đảm bảo độ rọi trên mặt phẳng làm việc theo đúng tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo của Việt Nam (TCVN) có tham khảo các tiêu chuẩn chiếu sáng của các nước khác.

Các thiết bị chiếu sáng thông thường dự kiến sử dụng đèn huỳnh quang, đèn Led tùy theo chức năng, ngoài ra còn có các loại đèn đặc biệt khác tùy theo yêu cầu mỹ thuật và kỹ thuật đặc biệt khác.

Các thiết bị chiếu sáng ngoài nhà thông thường là đèn cao áp, đèn hắt, đèn cây trang trí và một số đèn trang trí đặc biệt khác.

Các tủ điện, ổ cắm, công tắc ... được bố trí tại các vị trí thuận tiện cho sử dụng và đảm bảo theo TCVN.

c. Giải pháp chống sét cho công trình

** Chống sét trực tiếp.*

Sử dụng hệ thống chống sét chủ động gồm 02 kim thu sét đặt trên mái nhà ăn, nhà điều hành và nhà xưởng sản xuất.

Vị trí kim chống sét sẽ được bố trí tại vị trí cao nhất của các khối nhà xưởng của công trình sao cho cung cấp vùng bảo vệ bao phủ lấy toàn bộ khuôn viên công trình.

Khi bắt đầu xuất hiện những đám mây, điện tích dương tại ranh giới vùng bảo vệ, kim thu sét lập tức hoạt động, phóng tia tiên đạo về phía có dòng điện và chuyển toàn bộ năng lượng dòng điện sét xuống các cọc tiếp địa theo đường cáp thoát sét và tản ra nhanh chóng trong đất.

- Thiết bị tự động hoạt động hoàn toàn, không cần bảo trì.

- Nối đất đơn giản, có thể nối vào hệ thống nối đất có sẵn.

- Hệ thống bao gồm các bộ phận chính:

+ Kim thu sét phóng điện sớm ESE.

+ Trụ đỡ kim loại.

+ Hộp kiểm tra điện trở.

+ Cáp thoát sét: sử dụng loại cáp thoát sét có $s = 50\text{mm}^2$. Cáp thoát sét sẽ được đi theo đường ngắn nhất, tránh gấp khúc.

+ Hệ thống đất tổng trở thấp: sau khi thi công xong kiểm tra điện trở nối đất $< 10 \Omega$.

Hệ thống nối đất sử dụng cọc tiếp địa 016, $L = 2,4\text{m}$ và giếng tiếp địa sâu 20m.

+ Chống sét lan truyền: việc thiết kế hệ thống, lựa chọn các thiết bị phải đáp ứng các

tiêu chuẩn cho chống sét lan truyền: TCN 68 - 174 - 1998.

Hệ thống chống sét lan truyền trên đường nguồn sử dụng thiết bị cắt lọc sét loại gắn song song với nguồn điện, không phụ thuộc vào dòng tải.

Thiết bị cắt lọc sét loại gắn song song được chọn đáp ứng yêu cầu như sau:

Điện áp làm việc lớn nhất: 480 V

Số pha: 3 pha.

Tần số làm việc: 50/60 Hz.

Dòng tải định mức: không phụ thuộc dòng tải.

Khả năng thoát xung sét: 80kA dạng sóng 8/20 μ S.

d. Hệ thống phòng cháy chữa cháy:

* Yêu cầu về phòng cháy:

- Phải áp dụng các giải pháp phòng cháy bảo đảm hạn chế tối đa khả năng xảy ra hỏa hoạn. Trong trường hợp xảy ra hỏa hoạn thì phải phát hiện đám cháy nhanh nhất để cứu chữa kịp thời, không để cho đám cháy lan ra các khu vực khác sinh ra cháy lớn khó chữa gây hậu quả nghiêm trọng.

- Biện pháp phòng cháy phải đảm bảo sao cho khi có cháy thì người và tài sản trong tòa nhà dễ dàng sơ tán sang các khu vực an toàn một cách nhanh chóng nhất.

- Trong bất cứ điều kiện nào khi xảy ra cháy ở những vị trí dễ xảy ra cháy như các khu vực kỹ thuật, phòng làm việc của tòa nhà phải phát hiện được ngay ở nơi mới phát sinh cháy để tổ chức cứu chữa kịp thời.

* Yêu cầu về chữa cháy:

Trang thiết bị chữa cháy của công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Trang thiết bị chữa cháy phải sẵn sàng ở chế độ thường trực, khi xảy ra cháy phải sử dụng được ngay.

- Thiết bị chữa cháy trang bị cho công trình phải là loại dễ sử dụng, phù hợp với công trình và điều kiện nước ta.

- Thiết bị chữa cháy phải là loại khi chữa cháy không làm hư hỏng các dụng cụ, thiết bị khác tại khu vực chữa cháy (thiệt hại thứ cấp).

- Trang thiết bị của hệ thống PCCC được trang bị phải đảm bảo điều kiện đầu tư tốt thiểu nhưng đạt được hiệu quả tối đa.

* Hệ thống báo cháy.

Hệ thống phát hiện và báo cháy sẽ cung cấp các hiển thị cho phép thấy được và nghe được về các điều kiện báo động và các chức năng kiểm tra thích hợp trên bản điều khiển đưa vào hoạt động của các khiên báo động trung tâm, dựa vào các hoạt động của các hạng mục sau đây:

- Các bộ công tắc khẩn.
- Các đầu phát hiện nhiệt, khói và đầu báo beam.
- Các lỗi hệ thống hay thành phần cục bộ.

Hệ thống báo cháy sẽ phải đáp ứng những yêu cầu sau:

- Phát hiện cháy nhanh chóng theo chức năng đã được đề ra.
- Truyền tín hiệu khi phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để những người xung quanh có thể thực hiện ngay các biện pháp xử lý thích hợp.
- Có khả năng chống nhiễu tốt.
- Báo hiệu nhanh chóng, rõ ràng các sự cố bảo đảm độ chính xác của hệ thống.
- Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống khác lắp đặt chung quanh hoặc riêng rẽ.
- Không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi phát hiện cháy.
- Không xảy ra tình trạng báo giả do chất lượng đầu dò kém, hoặc sụt áp do Bộ nguồn trung tâm không tải được số lượng đầu dò.
- Hệ thống báo cháy phải đảm bảo độ tin cậy. Hệ thống này thực hiện đầy đủ các chức năng đã được đề ra mà không xảy ra sai sót hoặc các trường hợp đáng tiếc khác.
- Những tác động bên ngoài gây ra sự cố cho một bộ phận của hệ thống không gây ra những sự cố tiếp theo trong hệ thống.
- Trung tâm xử lý báo cháy: Trung tâm báo cháy phải được tổ chức Underwriter Laboratories (UL) kiểm định và được hiệp hội các nhà sản xuất và các công ty bảo hiểm hỏa hoạn (FM) chấp thuận.

Trung tâm báo cháy tự động 10 zoze phải có chức năng tự động kiểm tra tín hiệu từ các kênh báo về, để loại trừ các tín hiệu báo động cháy giả. Tín hiệu âm thanh khi báo cháy và báo sự cố phải khác nhau. Không bị tê liệt khi mất điện lưới. và mức độ bảo vệ là IP32

Tủ trung tâm báo cháy sẽ được lắp đặt tại nơi luôn có nhân viên trực cả ngày lẫn đêm (nhà bảo vệ), nó sẽ bao gồm những chức năng và bộ phận sau:

- + Liên kết với các đầu báo khói, báo nhiệt và đầu báo beam.
- + Liên kết với hệ thống bơm chữa cháy.
- + Nút nhấn điều khiển.

- + Tắt chuông báo động.
- + Khởi động tất cả các chuông báo động.
- + Cài đặt lại.
- + Đèn hiển thị.
- + Báo động (từng vùng).
- + Giám sát (từng vùng).
- + Bảo trì (từng vùng).
- + Sự cố (từng vùng).
- + Nguồn điện cấp: sự cố nguồn điện cấp, sự cố hệ thống.
- + Lỗi tiếp địa.
- + Lỗi bình ắc quy.
- + Lỗi bộ sạc bình ắc quy.
- + Tắt báo động.

Việc khoan vùng các tín hiệu báo động sẽ được thiết kế một cách thuận lợi, dễ dàng nhận diện và chia bớt thảm họa xảy ra do tác động của lửa.

Tủ điều khiển sẽ được thiết kế để có thể cho phép có các mở rộng sau này bằng việc thêm vào đó những tấm card.

- Đầu báo khói: do kết cấu xây dựng, cao độ của tòa nhà có những điểm khác nhau nên mật độ đầu báo khói ở các vị trí cũng khác nhau ($70-100\text{m}^2/\text{đầu}$). Mật khác ở những vị trí mà có độ cao lớn hơn 3m thì mật độ đầu báo khói ($65\text{m}^2/\text{đầu}$).

- Đầu báo nhiệt: ngoài các đầu báo khói, bố trí thêm các đầu báo nhiệt gia tăng. Việc bố trí đầu báo nhiệt này phù hợp với tính chất các khu vực trong công trình.

Diện tích bảo vệ của một đầu báo nhiệt theo thiết kế từ 25 đến 30m^2 (sẽ được lựa chọn tùy theo chiều cao của phòng).

- Đầu báo Beam: đầu báo beam được sử dụng ở những khu vực rộng lớn như khu vực nhà xưởng. Đầu báo beam là đầu dò khói sử dụng phương thức dò khói bằng cách phát hiện mức độ che phủ chùm tia sáng giữa đầu phát và đầu thu theo một tỉ lệ đã được đặt trước. Phạm vi bảo vệ chiều ngang 14m, chiều dài 100m.

- Nút báo cháy khẩn: các nút báo cháy khẩn được bố trí tại lối ra vào để dễ dàng tác động khi cần báo cháy nhưng phải hạn chế vấn đề va chạm do sự đi lại của mỗi người, được lắp đặt cách mặt sàn là 1,5m.

- Chuông và còi báo cháy: chuông báo cháy được lắp đặt tại hành lang của các tầng và tại những vị trí cần báo cháy. Tại Phòng Bảo Vệ sẽ được lắp đặt thêm 1 còi báo cháy.

- Nguồn điện: hệ thống báo cháy này ngoài nguồn điện hoạt động bình thường được cung cấp từ hệ thống chính và còn được trang bị nguồn dự phòng bình ắc quy 24VDC. Nguồn dự phòng này đủ đảm bảo cho hệ thống hoạt động ở chế độ thường trực (bình thường) trong thời gian 24 giờ và 3 giờ ở chế độ báo động.

- Dây cáp tín hiệu & điều khiển: dây tín hiệu báo cháy có đường kính $\geq 1 \text{ mm}^2$. Các dây cáp sử dụng cho các đầu dò, cáp nguồn, điều khiển và chuông báo phải là loại cáp chống cháy.

e. Các hạng mục phụ trợ khác:

- Cổng, hàng rào, Nhà bảo vệ;
- Trạm biến áp 250 kVA;
- Sân vườn, tiểu cảnh.
- Khu xử lý nước cấp
- Khu xử lý nước thải

1.2.3. Các hoạt động của dự án

- Giới thiệu các sản phẩm từ nhựa PP, PC, PE, HDPE...
- Cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng.
- Cung cấp dịch vụ ăn uống.

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

* Công trình xử lý nước thải

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải đen từ các nhà vệ sinh được thu gom vào các hầm tự hoại xây dựng trong công trình chạy theo đường ống và dẫn về hệ thống xử lý nước thải Johkasou được lắp đặt tại khu vực phía Tây Nam dự án.

+ Nước thải từ khu vực dịch vụ ăn uống được dẫn vào bể tách dầu bằng inox để xử lý tách dầu rồi tiếp tục dẫn về thiết bị xử lý hợp khối Johkasou.

Nước thải sinh hoạt của Dự án được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa của dự án.

* Công trình lưu giữ chất thải rắn

Đối với chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại được thu gom các thùng chứa để tránh sự phân hủy của các hợp chất hữu cơ tác động lên môi trường, sức khỏe cộng đồng và nước ngầm bị nhiễm bẩn do nước rỉ rác. Sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom để vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Sử dụng thùng đựng rác thải sinh hoạt loại 90L, 200L;
- Thùng đựng CTNH loại 100L.

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. Giai đoạn thi công

Bảng 1.2. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong thi công

STT	Loại	Nguồn (Nơi cung cấp)	Khối lượng (tấn)	Cự ly (km)
1	Đất đắp	Huyện Quảng Trạch	11.844 tấn (8.460m³)	2
2	Xi măng	Huyện Quảng Trạch	558,383 tấn	2
3	Đá xây dựng	Huyện Quảng Trạch	1.909,6 tấn (1.193,5m³)	2
4	Cát xây dựng	Huyện Quảng Trạch	857,08 tấn (612,2m³)	2
5	Sắt thép	Huyện Quảng Trạch	28,751 tấn	2
6	Tôn tráng kẽm	Huyện Quảng Trạch	1.500 tấn	2
7	Gạch	Huyện Quảng Trạch	3.139,5 tấn (2415m³)	2
Tổng			19.837	

(Nguồn: Dự toán công trình)

1.3.2. Giai đoạn hoạt động

Bảng 1.3. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn vận hành

TT	Nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ trọng	Quy đổi ra tấn
1	Xi măng rời (PC30)	tấn/năm	55.540	-	55.540
2	Cát vàng	m ³ /năm	74.971	1,4 tấn/m ³	104.959
3	Đá dăm 1×2	m ³ /năm	125.462	1,6 tấn/m ³	200.739
4	Phụ gia (Sikament RMC)	tấn/năm	555,5	-	555,5
5	Thép	tấn/năm	895		895

(Nguồn: Dự toán công trình)

+ Cát vàng lấy tại mỏ cát, sỏi trên sông Long Đại, vị trí mỏ cát tại xã Trường Xuân, huyện Quảng Ninh vận chuyển bằng ô tô về công trình với cự ly 40km.

+ Mạt đá, đá các loại được cung cấp bởi mỏ đá Lèn Sầm, xã Sơn Thủy, huyện Quảng Ninh vận chuyển bằng ô tô về công trình với cự ly khoảng 35km.

- Xi măng được cung cấp bởi xi măng sông Gianh, huyện Tuyên Hóa, tỉnh Quảng Bình và xi măng Bim Sơn, tỉnh Thanh Hóa vận chuyển bằng ô tô về công trình với cự ly lần lượt khoảng 50km và 300km.

- Phụ gia: Sử dụng Sikament RMC được cung cấp bởi một số đơn vị tại Đà Nẵng, vận chuyển bằng ô tô về công trình với cự ly khoảng 200km.

Phụ gia (Sikament RMC): Sikament RMC là phụ gia bê tông siêu hóa dẻo hiệu quả cao có tác dụng kéo dài thời gian ninh kết để sản xuất bê tông có độ chảy cao trong điều kiện khí hậu nóng và đồng thời là tác nhân giảm nước đáng kể làm tăng cường độ ban đầu và cường độ cuối cùng cho bê tông.

+ Gốc hóa học của Sikament RMC là hỗn hợp Lignosulfonat (cấu trúc anion của Lignosulfonat: CH₂OH-CHO-HC-SO₃=H₃CO₂) và Polycarboxylate (cấu trúc hóa học là: [H-(CH₂-RC₂OM=O)_n-H]).

+ Hãng sản xuất: Sika Việt Nam - Công ty Sika Hữu hạn Việt Nam, KCN Nhơn Trạch 1, Nhơn Trạch, Đồng Nai, Việt Nam.

+ Liều lượng sử dụng: 0,8 - 1,1 lít/100 kg xi măng.

+ Đóng gói: Thùng 200 lít.

+ Tiêu chuẩn quy định: TCVN 8826:2011 - Phụ gia hóa học cho bê tông.

* Nhu cầu về điện phục vụ các hoạt động sản xuất, chiếu sáng và sinh hoạt:

- Nguồn điện: Đầu nối từ tuyến điện 220 kV dọc tuyến đường giao thông Liên xã. Bố trí trạm biến áp của dự án (công suất dự kiến 800kVA-22/0,4kV) và đường dây hạ thế để cung cấp cho các hạng mục công trình.

- Hệ thống điện chiếu sáng trong khuôn viên được cấp qua các đường ống cấp điện PVC không hóa dẻo đi ngầm, bố trí dọc các tuyến đường và tại bãi tập kết vật liệu, thành phẩm.

** Nhu cầu dùng nước của Dự án:*

Hiện tại khu vực nghiên cứu lập quy hoạch chưa có hệ thống cấp nước sạch chung cho toàn khu vực, vì vậy trước mắt chủ Dự án sẽ sử dụng nước giếng khoan xử lý đạt chuẩn sau đó bơm cấp nước cho các khu chức năng. Thiết kế mạng lưới đường ống D110 chõ đầu nối với đường hệ thống nước chung của khu vực sau khi hệ thống này được đầu tư xây dựng.

Đối với giai đoạn thi công xây dựng:

Nguồn nước cấp cho sinh hoạt: Theo định mức cấp nước của Bộ xây dựng (TCXDVN 33:2006) thì một ngày một người sử dụng 100 lít nước. Với số lượng công nhân trong giai đoạn thi công là 20 người, lượng nước sử dụng là: 100 lít/người/ngày x 20 người = 2,0m³/ngày.

Đối với giai đoạn vận hành:

- Chỉ tiêu cấp nước:

TT	Nhu cầu sử dụng	Chỉ tiêu cấp nước
1	Nước sinh hoạt	150 lít/người-ngày đêm
2	Nước cấp giáo dục	100 lít/hs-ngày đêm
2	Nước công cộng	3 lít/m ² sàn-ngày đêm
3	Nước tưới cây	3 lít/m ² -ngày đêm
4	Nước rửa đường	0,4 lít/m ² -ngày đêm
5	Dự phòng phát triển, rò rỉ	15% Qsh
6	Phòng cháy chữa cháy	10l/s (tương ứng 1 đám cháy)

- Dự kiến nhu cầu cấp nước:

STT	KÝ HIỆU	Số người	diện tích sàn	chỉ tiêu cấp nước	nhu cầu dùng nước
			m2		m3/ngđ
1	Đất thương mại dịch vụ		5463,00	3l/m2 sàn	16,39
Tổng nhu cầu dùng nước					16,39
Nước thất thoát rò rỉ 15% tổng lượng nước trên					2,46
Tổng nhu cầu dùng nước					18,85

1.3.3. Sản phẩm đầu ra của dự án

- Giới thiệu các sản phẩm từ nhựa PP, PC, PE, HDPE...
- Cung cấp các sản phẩm lưới che cây được dệt từ sợi PP, PC, PE, HDPE....cho các nhà vườn;
- Cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng, dịch vụ ăn uống.

1.3.4. 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, trong giai đoạn thi công dự án dự kiến sẽ sử dụng một số loại máy móc, thiết bị như sau:

Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công

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	2	Tốt
3	Máy ủi	Cái	2	Tốt
4	Máy lu	Cái	1	Tốt
5	Ô tô vận chuyển 10 tấn	xe	3	Tốt
6	Máy bơm nước 20CV	cái	2	Tốt

Nguồn: Báo cáo đầu tư xây dựng dự án

Các thiết bị, máy móc dự kiến sử dụng phục vụ giai đoạn hoạt động của dự án được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến trong giai đoạn hoạt động

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng	Xuất xứ
1	Trạm trộn bê tông xi măng công suất 60m ³ /h	Trạm	01	Mới	Nhật Bản
2	Xe vận chuyển bê tông xi măng 12m ³	Chiếc	03	Mới	Việt Nam
3	Xe bơm bê tông xi măng	Chiếc	02	Mới	Việt Nam
4	Dàn quay ống bê tông ly tâm	Giàn	01	Mới	Việt Nam
5	Cầu trục 14 tấn	Chiếc	01	Mới	Việt Nam

Nguồn: Báo cáo đầu tư xây dựng dự án

1.4. Biện pháp tổ chức thi công

Trên cơ sở các thông tin chủ yếu của Dự án đã được trình bày ở trên, chúng tôi tóm tắt lại các hoạt động được thể hiện ở Bảng sau:

Bảng 1.6. Thống kê tóm tắt các hoạt động của Dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Chuẩn bị và thi công xây dựng	Đắp đất		Sử dụng máy xúc, máy ủi	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn.
	Đào móng	Dự kiến 3 tháng	Sử dụng máy xúc, máy ủi	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn.
	Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình		Sử dụng các máy thi công như máy đào, máy xúc, bơm hút, máy đầm, máy trộn bê tông,... kết hợp	- Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC). - Tiếng ồn, độ rung. - Các tác động đến nguồn nước mặt sông và các khu vực thi công.

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
			các biện pháp xây dựng thủ công	- Các sự cố trong quá trình thi công.
	Hoạt động của cán bộ, công nhân		Ăn uống, tắm giặt, vệ sinh, rửa chân tay	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt.
	Nước mưa chảy tràn.			Nước mưa cuốn theo chất bẩn từ bề mặt công trường.
	Hoạt động vận chuyển		Sử dụng chủ yếu các loại xe có tải trọng 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án	- Bụi, khí thải, chất thải rắn, tiếng ồn, độ rung. - Tác động về mặt giao thông và các sự cố trên tuyến đường vận chuyển.
Hoạt động	Hoạt động dịch vụ ăn uống	Lâu dài sau khi hoàn thiện các hạng mục thi công xây dựng		CTR, nước thải
	Sinh hoạt của công nhân			Nước thải, CTR, an ninh
	Vận chuyển sản phẩm		Xe tải	Tiếng ồn, khí thải, giao thông
	Kinh tế, xã hội			Kinh tế xã hội, giao thông

Hình 1.4. Vị trí lán trại, nhà vệ sinh tạm và bãi tập kết vật liệu

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

a. Tiến độ thực hiện dự án



- Tiến độ hoàn thành thủ tục giao đất, cho thuê đất : Trong vòng 12 tháng kể từ ngày quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư.

- Tiến độ hoàn thành và đưa dự án vào sử dụng: Trong vòng 36 tháng kể ngày quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư.

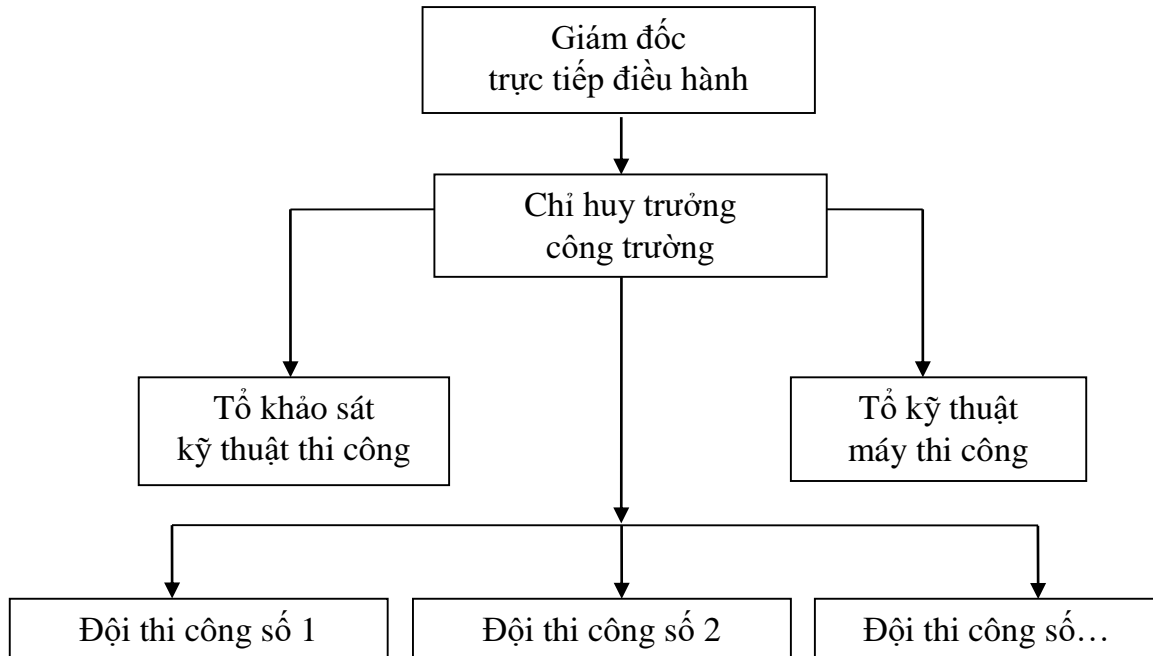
b. Vốn đầu tư

- Tổng mức đầu tư dự án: 15.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Mười lăm tỷ đồng chẵn). Trong đó, vốn góp của nhà đầu tư: 3 tỷ; và vốn huy động khác: 12 tỷ đồng.

c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

* Trong giai đoạn thi công:

- Để thi công các hạng mục của Dự án, dự kiến huy động số CBCN là 20 người.



Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức nhân sự thi công của dự án

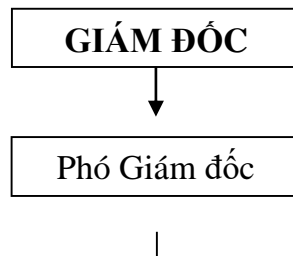
Thời gian làm việc dự kiến 8 giờ/ngày. Việc tổ chức quản lý và thi công do đơn vị thi công thực hiện với cơ cấu tổ chức dự kiến như sau:

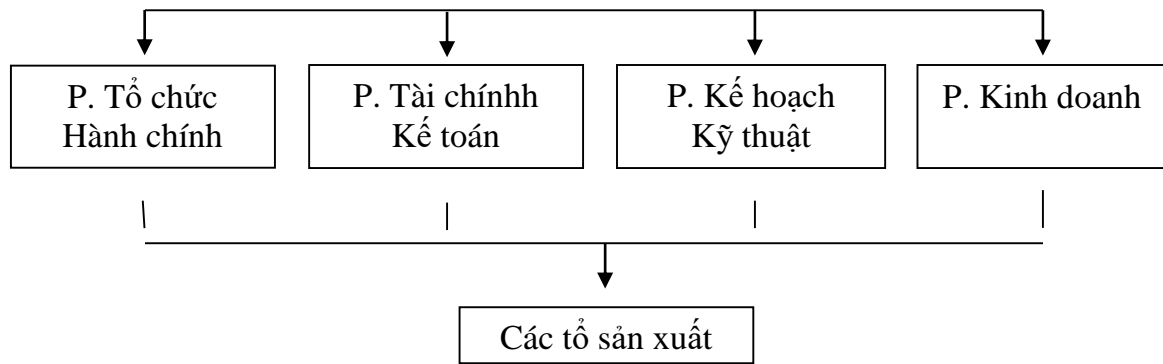
Chế độ làm việc của Dự án là 01 ca/ngày; 8h/ca.

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

* Trong giai đoạn vận hành:

- Số lượng CBCNV giai đoạn hoạt động dự kiến là 10 người. Thời gian làm việc dự kiến 8h/ngày, 300 ngày/năm. Sơ đồ tổ chức sản xuất như sau:





Hình 1.6. Sơ đồ tổ chức nhân sự giai đoạn vận hành của dự án

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Đặc điểm địa hình và địa chất

a. Đặc điểm địa hình

Địa hình khu vực xây dựng công trình tương đối bằng phẳng và có sự chênh cao không đáng kể so với khu vực xung quanh, cao độ dao động từ $\text{cos} +2,09\text{m}$ đến $+2,98\text{m}$.

Khu vực tiếp giáp với dự án ở phía Bắc là mương tiêu thủy lợi, có địa hình thấp hơn khu vực dự án khoảng $1,5-2,5\text{m}$, là nơi tiếp nhận nước mưa chảy tràn của toàn bộ khu vực này.

b. Đặc điểm địa chất

Điều kiện địa tầng tại khu vực xây dựng công trình gồm 01 lớp đất cát hạt vừa, màu vàng nhạt, kết cấu chặt vừa.

2.1.1.2. Đặc điểm khí hậu

a. Đặc điểm khí hậu

Theo TS.Nguyễn Đức Lý, KS.Ngô Hải Dương, KS.Nguyễn Đại (Đồng chủ biên) Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình, NXB KHKT Hà Nội, 2013, và số liệu khí tượng thủy văn mới nhất năm 2021, đặc điểm khí hậu của khu vực Dự án mang những nét đặc trưng sau:

*** Nhiệt độ:**

Quảng Bình nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng của khí hậu chuyển tiếp giữa miền Bắc và miền Nam, với đặc trưng của khí hậu nhiệt đới điển hình ở phía Nam và có mùa Đông tương đối lạnh ở miền Bắc. Khí hậu chia làm 02 mùa rõ rệt: Mùa khô và mùa mưa.

+ Mùa khô: Từ tháng 4 đến tháng 8, trùng với mùa gió Tây Nam khô nóng, lượng bốc hơi lớn nên thường xuyên gây hạn hán, cát bay, cát chảy lấp sông Nhật Lệ và khu dân cư. Nhiệt độ trung bình năm từ 24°C - 25°C . Mùa nóng kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm với nhiệt độ trung bình trên 27°C , mùa lạnh bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau với nhiệt độ trung bình 21°C . Tổng nhiệt độ hàng năm khoảng $8.600 - 8.700^{\circ}\text{C}$, số giờ nắng trung bình hàng năm khoảng $1.700 - 1.800$ giờ/năm.

+ Mùa mưa: Từ tháng 9 đến tháng 3 năm sau, chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm nên thường gây lũ lụt trên diện rộng, lượng mưa trung bình nhiều năm là 2.100 - 2.200mm, số ngày mưa trung bình là 152 ngày/năm.

Như vậy, với nhiệt độ và tổng nhiệt độ năm xếp vào loại khá cao và được đánh giá là phù hợp, thuận lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của các loại cây, con trong sản xuất nông nghiệp như: Cây lâm nghiệp, cây công nghiệp, cây ăn quả, gia súc, thủy sản. Điều kiện thời tiết bất lợi là gió Tây Nam khô nóng xuất hiện chủ yếu tập trung trong các tháng 6, 7, 8 kết hợp với lượng mưa ít gây hạn hán. Mùa mưa bão, tập trung vào tháng 8, 10, bão thường đi kèm với mưa lớn. Do địa hình hẹp, sông ngấn và dốc nên mùa mưa bão thường xảy ra lũ lụt gây thiệt hại lớn về người và của, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp hàng năm.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tại trạm quan trắc Đồng Hới (đơn vị: °C).

Năm	2018	2019	2020	2021
Bình quân	24,9	24,9	26,3	25,6
Tháng 1	20,0	19,1	19,7	21,6
Tháng 2	19,8	18,0	23,8	21,7
Tháng 3	22,9	22,3	24,4	24,5
Tháng 4	25,4	24,2	28,4	23,4
Tháng 5	27,2	28,6	29,8	29,6
Tháng 6	30,5	30,2	32,3	31,7
Tháng 7	28,6	28,8	31,0	30,8
Tháng 8	29,5	29,2	29,4	29,2
Tháng 9	28,8	28,1	27,0	29,0
Tháng 10	25,2	25,7	26,1	24,1
Tháng 11	21,7	23,9	22,9	22,7
Tháng 12	18,9	21,3	20,4	18,7

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

* **Chế độ mưa:** Theo Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình năm 2021, lượng mưa hàng năm qua các năm như sau: năm 2018 là: 2.407mm, năm 2019 là: 1.490mm, năm 2020

là: 1.613mm, năm 2021 là: 3.137 mm. Do đặc điểm của địa hình nên lượng mưa phân bố không đều ở các nơi trong tỉnh và cũng không đều ở các tháng trong năm, thường tập trung vào mùa mưa (tháng 8 đến tháng 11) và chiếm phần lớn lượng mưa cả năm.

Bảng 2.2. Lượng mưa tại trạm quan trắc Đồng Hới (đơn vị: mm).

Cả năm	2018	2019	2020	2021
	2.407	1.490	1.613	3.137
Tháng 1	29,9	20,4	83,5	65,4
Tháng 2	28,3	21,0	39,9	16,0
Tháng 3	53,4	16,8	32,0	19,6
Tháng 4	31,9	42,0	206,0	75,7
Tháng 5	96,2	50,8	9,2	110,9
Tháng 6	94,8	105,5	73,2	121,9
Tháng 7	144,5	113,9	88,3	30,5
Tháng 8	77,9	130,2	36,2	151,2
Tháng 9	947,7	162,2	567,4	570,8
Tháng 10	688,9	509,0	75,5	1.291,8
Tháng 11	152,4	191,1	323,1	551,8
Tháng 12	61,4	127,3	79,0	130,9

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

Bảng 2.3. Số giờ nắng tại trạm quan trắc Đồng Hới (đơn vị tính: Giờ)

Cả năm	2018	2019	2020	2021
	1.491	1.654	2.005	1.661
Tháng 1	51	96	130	46
Tháng 2	68	61	64	83
Tháng 3	121	78	100	82
Tháng 4	135	145	174	161
Tháng 5	238	259	299	239
Tháng 6	216	193	289	253
Tháng 7	207	217	107	269
Tháng 8	186	171	241	183

Tháng 9	104	185	204	140
Tháng 10	78	118	171	113
Tháng 11	59	104	151	64
Tháng 12	28	27	75	28

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

*** Độ ẩm không khí:**

Độ ẩm không khí phụ thuộc vào mùa, có nghĩa là độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa và nhiệt độ không khí. Độ ẩm trung bình năm theo Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình năm 2021 như sau: Năm (2018) là: 82%, năm (2019) là: 83%, năm (2020) là: 81%, năm (2021) là: 84%, vào mùa mưa độ ẩm thường cao. Độ ẩm thấp nhất là vào mùa khô khi nhiệt độ không khí cao và lượng mưa ít. Dữ liệu về độ ẩm không khí trung bình thể hiện chi tiết tại bảng sau:

Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc Đồng Hới (đơn vị tính: %)

Bình quân năm	2018	2019	2020	2021
		82	83	81
Tháng 1	86	86	84	91
Tháng 2	91	89	91	83
Tháng 3	88	90	91	89
Tháng 4	84	87	85	87
Tháng 5	75	74	69	82
Tháng 6	71	71	69	74
Tháng 7	77	75	72	74
Tháng 8	75	76	76	78
Tháng 9	85	84	81	85
Tháng 10	85	89	83	89
Tháng 11	86	89	86	90
Tháng 12	77	86	85	89

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

*** Gió:**

Quảng Bình nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa nên có hai mùa gió chính là gió mùa đông và gió mùa hè. Do địa hình chi phối nên hướng gió không phản ánh đúng cơ chế của hoàn lưu. Tuy nhiên, hướng gió thịnh hành vẫn biến đổi theo mùa rõ rệt. Gió được xác định chủ yếu theo hai đại lượng: hướng gió và tốc độ gió.

*** Hướng gió:**

+ Hướng gió trong mùa đông (từ tháng XI - IV):

Trong mùa đông, thời kỳ hoạt động của hoàn lưu gió mùa Đông Bắc, trên đại bộ phận lãnh thổ của tỉnh các hướng gió thịnh hành là Tây Bắc với tần suất dao động trong khoảng 20 - 53%, sau đó tùy nơi là Bắc hoặc Tây với tần suất đạt khoảng 12 - 20%. Riêng khu vực vùng thấp nằm khuất ở phía Nam dãy Hoành Sơn có hướng gió thịnh hành là Tây (22 - 30%), sau đó là Tây Bắc và Đông Bắc với tần suất mỗi hướng dao động trong khoảng 10 - 22%.

Trên đất liền, hướng thịnh hành chủ yếu của gió mùa đông là hướng Tây Bắc, trừ vùng Ba Đồn thịnh hành hướng Tây do ảnh hưởng của các dãy núi chắn gió ở phía Bắc và thung lũng của hạ lưu sông Gianh, gió thổi hướng Tây Bắc theo thung lũng đến đây đổi thành hướng Tây.

Trên biển, do ít chịu sự chi phối của địa hình nên gió trên biển thường giữ nguyên hướng ban đầu và tốc độ cũng ít thay đổi.

Trong cơ chế gió mùa đông, ngay những tháng giữa mùa thỉnh thoảng cũng xuất hiện các hướng gió trái mùa như hướng gió Nam hoặc hướng Tây Nam, xen kẽ giữa hai đợt gió mùa Đông Bắc là những ngày gió Đông hoặc Đông Nam.

+ *Hướng gió trong mùa hè (từ tháng V - X):*

Vào mùa hè, các hướng gió thịnh hành là Tây Nam hoặc Đông và Đông Nam với tần suất đạt khoảng 14 - 35%, sau đó là các hướng Nam, Tây với tần suất mỗi hướng dao động trong khoảng 12 - 22%.

Gió trong mùa hè bắt đầu từ tháng V khi lục địa châu Á bị đốt nóng, cao hơn nhiều so với nhiệt độ trên Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương. Trong thời gian này, nhiệt độ nước biển dao động quanh giá trị 27°C thì nhiệt độ lục địa có thể lên đến 34 - 35°C, thậm chí còn cao hơn. Do đó trên lục địa hình thành những vùng khí áp thấp, gió từ Ấn Độ Dương thổi mạnh vào lục địa. Gió này nguyên là tín phong Đông Nam ở Nam bán cầu vượt qua xích đạo lên Bắc bán cầu, dưới tác dụng của lực Coriolis nó đổi hướng thành gió Tây Nam và thổi vào lục địa châu Á. Gió này bản chất là khối không khí nóng ẩm khi vượt qua dải

Trường Sơn gây mưa ở sườn Tây nên khi tới Quảng Bình lớp dưới thấp của khối không khí này đã mất hẳn tính chất ban đầu của nó và trở thành luồng gió khô nóng hay còn gọi là gió Lào.

*** Tốc độ gió:**

Tốc độ gió trung bình trong mùa đông lớn hơn trong mùa hè. Tốc độ gió trung bình năm tại đồng bằng ven biển từ 2,0 – 3,1m/s, tại vùng núi dưới 2,5m/s, tốc độ gió trung bình giảm dần từ Đông sang Tây, điều này thể hiện sự chi phối của địa hình đối với hướng gió và tốc độ gió. Tốc độ gió trung bình năm ít biến đổi theo các thời đoạn.

Bảng 2.5. Tốc độ gió trung bình (m/s) ở các địa phương

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trung bình (m/s)	2,7	2,5	2,2	2,1	2,2	2,5	2,8	2,2	2,0	2,8	3,1	2,9

Gió mạnh là gió có tốc độ từ 10,8m/s tức là từ cấp 6 trở lên, theo số liệu đã quan sát được và tính toán cho thấy: ở đồng bằng gió mạnh xảy ra hầu khắp các tháng nhưng tần suất xuất hiện có sự khác nhau. Ngược lại ở miền núi các tháng I và tháng II không thấy có gió mạnh từ cấp 6 trở lên. Gió mạnh ở Quảng Bình tập trung nhất ở cường độ cấp 6 - cấp 7 (chiếm đến 96 - 98%). Vùng đồng bằng gió mạnh tập trung nhiều nhất vào các tháng X và XI, trùng với thời kỳ hoạt động của bão, áp thấp nhiệt đới và không khí lạnh. Vùng núi gió mạnh tập trung vào tháng V và VI, thường xảy ra trong các cơn dông, tố lốc.

Vào tất cả các tháng trong năm vận tốc gió mạnh nhất đều >12m/s, đạt giá trị cực đại là 40m/s ở Đồng Hới vào tháng 10/1983. Các giá trị cực đại của vận tốc gió mạnh nhất thường quan trắc được vào thời kỳ bão hoạt động mạnh nhất trong năm là các tháng IX và X.

*** Bão:**

Khu vực Dự án nói riêng và tỉnh Quảng bình nói chung, hàng năm chịu ảnh hưởng rất nặng nề của bão, thuộc vào loại nhất nước ta. Theo số liệu thống kê, tính trung bình mỗi năm ở Quảng bình có từ 1-2 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào biển của tỉnh. Bão có thể xuất hiện vào thời kỳ từ tháng VI đến tháng X, trong đó nhiều nhất vào 3 tháng (VIII-X) với khoảng 0,3-0,7 cơn/năm.

Khu vực dự án: mùa bão từ tháng VIII đến tháng X. Tần suất bão lớn nhất trong tháng IX: 41%, tháng VIII: 17%, tháng X: 26%. Tuy vậy, có năm đã xuất hiện bão trong các tháng VI, VII.

Bảng 2.6. Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Quảng Bình từ năm 2007-2021

Vùng bờ biển	Thời gian xuất hiện	Tên cơn bão	Cấp bão
Quảng Bình - Quảng Trị	15/11/2021	Vàm cỏ	Cấp 8
Hà Tĩnh - Quảng Bình	15/9/2017	Doksuri	Cấp 15
Hà Tĩnh - Thừa Thiên Huế	30/9/2013	Wutip	Cấp 10-14 (102-149 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	21/08/2010	Mindulee	Cấp 10 (89-102 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	13/10/2008	ATNĐ	Cấp 7 (50 - 61 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	27/09/2008	Mekkhala	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	27/09/2007	Lekima	Cấp 11 (103-117 km/h)

2.1.1.3. Đặc điểm thủy văn

- Hiện tại trong khu vực thực hiện dự án không có sông suối chảy qua.

Thủy văn: Trong khu vực thực hiện Dự án không có kênh nước, mực nước ngầm tương đối ổn định. Mực nước ngầm thay đổi theo mùa và chịu tác động trực tiếp của các yếu tố: mực nước biển, thủy triều, lượng mưa, tiêu thoát nước thải. Nhìn chung, mực nước ngầm của khu vực dồi dào, đáp ứng đủ nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công Dự án mà không gây ảnh hưởng đến điều kiện thủy văn sẵn có của toàn khu vực.

Chất lượng nước ngầm: theo điều tra, khảo sát thực tế tại một số nhà dân khu vực xung quanh cho thấy trữ lượng nước ngầm ở đây tương đối phong phú, tầng nước ngầm mạch nông ở độ sâu từ 5 – 7m. Hiện nay, đa số người dân địa phương vẫn còn sử dụng nguồn nước giếng đào hoặc giếng khoan để sử dụng. Theo ghi nhận của người dân thì nguồn nước từ giếng đào và giếng khoan chưa có năm nào bị cạn kiệt cả vào mùa hè.

2.1.2. Điều kiện về phát triển kinh tế - xã hội

Huyện Quảng Phương thuộc vùng đồng bằng duyên hải Miền Trung, có địa hình tự nhiên bằng phẳng, độ dốc nền thấp. Cao độ tự nhiên trung bình 12,26m, cao nhất 18,96m. Khu dân cư có cao độ trung bình trên 4m so với mực nước biển. Nhìn chung địa hình chia thành 03 vùng rõ rệt: vùng đồi cát cao, khu dân cư có độ cao trung bình và khu đồng ruộng và ao hồ có cao độ thấp hơn.

Huyện Quảng Phương nằm ở vùng trung tâm huyện Huyện Quảng Trạch, cách trung tâm hành chính huyện Huyện Quảng Trạch khoảng 1km. Xã được đánh giá có truyền thống hiếu học, nhận thức của người dân tương đối cao và đồng đều, đây là điều kiện thuận lợi để người dân tiếp thu các chủ trương đường lối chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, kế hoạch của địa phương. Xã có nguồn lao động dồi dào, dân số trong độ tuổi lao động năm

2022 là 4237 người trên tổng số dân là 6007 người, trước đây sống chủ yếu dựa vào nguồn thu từ sản xuất nông nghiệp, độc canh cây lúa và chăn nuôi nhỏ lẻ nhưng vài năm trở lại đây họ đã biết tạo thêm thu nhập bằng các ngành nghề phụ chủ yếu là thợ mộc, thợ nề, may mặc..., mở mang dịch vụ, và đặc biệt là xuất khẩu lao động. Thu nhập bình quân đầu người 55,3 triệu đồng/người/năm.

2.1.2.1. Lĩnh vực kinh tế

*** Nông nghiệp:**

a. Về trồng trọt

- Tổng sản lượng lương thực cả năm là: 903,8 tấn, đạt 100,4% so với kế hoạch đề ra, giảm 20,8% so với cùng kỳ.

Diện tích Lúa thực hiện cả năm: 172,8 ha, giảm 17,9% so với cùng kỳ.

Năng suất bình quân: 49,5 tạ /ha.

Tổng sản lượng lúa cả năm là: 854,4 tấn, giảm 19% so với cùng kỳ.

- Giá trị sản xuất ngành trồng trọt đạt 9,9 tỷ đồng, tăng 1,0% so với cùng kỳ.

- Bình quân lương thực đầu người đạt: 150,5 kg/người/năm, giảm 20,8% so với cùng kỳ.

b. Về chăn nuôi:

- Đàn gia súc:

+ Đàn trâu, bò: 212 con, giảm 17,5% so với cùng kỳ.

+ Đàn lợn: Tổng đàn lợn đạt 7.200 con, tăng 14,3% so với cùng kỳ so với cùng kỳ.

- Đàn gia cầm: 64.800 con tăng 2,5% so với cùng kỳ.

- Giá trị sản xuất ngành chăn nuôi đạt 26,7 tỷ đồng, tăng 5,1% so với cùng kỳ.

c. Về nuôi trồng thủy sản:

Diện tích nuôi trồng thủy sản: 75,5 ha. Trong đó: diện tích nuôi nước ngọt là 5,5 ha, diện tích nuôi nước lợ là 21,5 ha.

Tổng sản lượng khai thác hải sản và nuôi trồng thủy sản là 716 tấn, đạt 99,4% so với kế hoạch. (trong đó sản lượng khai thác hải sản là 272 tấn, tăng 15,7% so với cùng kỳ).

- Giá trị sản xuất thủy sản đạt 33,8 tỷ đồng, tăng 0,6% so với cùng kỳ.

d. Về lâm nghiệp

Bảo vệ và duy trì diện tích rừng, một số diện tích phải GPMB để thi công tuyến đường 48m, Quảng trường biển đã đề nghị UBND tỉnh Trồng rừng thay thế.

*** Tiểu thủ công nghiệp – dịch vụ:**

Tiếp tục duy trì các ngành nghề truyền thống như thợ xây, thợ mộc, thợ sơn; các hoạt động tiểu thủ công nghiệp như may mặc, sản xuất bún bánh, đậu phụ; dịch vụ vận tải, cà phê nước giải khát; các hoạt động kinh doanh, buôn bán nhỏ lẻ trên địa bàn xã và tại Chợ Quảng Trạch; tham gia đi đánh bắt hải sản xa bờ, tăng thu nhập cho hộ gia đình và giải quyết được nhiều việc làm nhân rồi. Lao động trong độ tuổi tiếp tục đi xuất khẩu, tại thời điểm này duy trì 460 lao động ở nước ngoài.

Giá trị sản xuất từ ngành nghề, dịch vụ, tiểu thủ công nghiệp và xuất khẩu lao động là 264,2 tỷ đồng.

*** Xây dựng:**

Do điều kiện xây dựng nguồn thu ngân sách xã và ảnh hưởng của dịch bệnh, nên chủ yếu tập trung xây dựng các công trình chuyển tiếp, các công trình có vốn hỗ trợ của cấp trên như: Tuyến đường từ nhà ông Mạc đến nhà ông Nghệ - Thôn 1; công trình Nhà vệ sinh Trường Trung học cơ sở; sửa chữa nhà lớp học 2 tầng 8 phòng Trường THCS.

Tiến hành nghiệp thu hoàn thành công trình xây dựng đối với: Tuyến đường từ QL1A đi nhà văn hóa Thôn 2; Hệ thống kênh mương hồi nhà ông Hiệu – Thôn 2; Hệ thống vượt nôi đường dân sinh Thôn 2, Thôn 3; Cải tạo khuôn viên trụ sở UBND xã.

Tiếp tục chỉ đạo, đôn đốc các nhà thầu đẩy nhanh tiến độ thi công xây dựng các công trình chậm tiến độ như: Tuyến đường QL1A đi Thôn 6, 7, 8; công trình nối tiếp từ Trường Dạy nghề ra biển; Các hạng mục xây dựng tại Trường Mầm non; Nhà Chức năng, Nhà lớp học, Kè đá, san lấp mặt bằng và hệ thống thoát nước...; Tuyến đường Thôn 5 đi Thôn 7; Hệ thống cây xanh và thoát nước khu vực trước UBND xã. Đồng thời, UBND xã cũng đã tiến hành trình cơ quan cấp trên để xin điều chỉnh tiến độ thực hiện các Dự án trên.

Trong năm không thi công mới các công trình sử dụng ngân sách xã. UBND xã đã tiến hành tạm dừng thi công một số công trình do chưa cân đối được nguồn ngân sách xã như: Đập dâng thôn 7; Tuyến đường mương từ hồi nhà ông Doanh Thôn 7 đi đồng Nhà Ngãng; Tuyến đường từ nhà ông Tứ Thôn 4 đi Bàu Mạ.

*** Ngân sách:**

Tổng thu ngân sách năm 2022 (số liệu đến tháng 11/2022)

- Tổng thu ngân sách NN: 8,5 tỷ đồng/KH 34,4 tỷ đồng, đạt 24,7 % kế hoạch xã giao.

- Chi ngân sách xã: 14 tỷ đồng/KH 34,4 tỷ đồng, đạt 40,7% so với KH.

Trong đó: Chi đầu tư xây dựng: 6,5 tỷ đồng.

2.1.2.2. Lĩnh vực văn hóa – xã hội

*** Về giáo dục**

Chất lượng giáo dục chuyển biến tích cực, chất lượng mũi nhọn được khẳng định, chất lượng giáo dục toàn diện được nâng lên, tiếp tục duy trì, củng cố kết quả về phổ cập giáo dục tiểu học đúng độ tuổi và phổ cập giáo dục THCS. Các trường duy trì đạt chuẩn theo quy định.

Năm học 2022-2023, các trường học tiếp tục huy động đảm bảo số lượng học sinh, chất lượng giáo viên được duy trì. Trường THCS: 242/242 em; Trường tiểu học 407/407 em; Trường mầm non đạt 230/230 cháu, đạt 100%.

*** Y tế - dân số, gia đình và trẻ em**

- Lĩnh vực y tế: Tiếp tục thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe cho nhân dân, đội ngũ cán bộ y, bác sỹ đã phát huy được trách nhiệm của mình trước nhân dân và người bệnh, đồng thời đã phối kết hợp giữa các ban ngành, đoàn thể trong công tác tuyên truyền, vận động và các đợt phát động của ngành y tế, của địa phương. Tổ chức phun thuốc tiêu độc khử trùng phòng, chống, kiểm soát dịch bệnh, giám sát dịch tễ trên địa bàn về đại dịch Covid – 19; thông báo, tuyên truyền cho người dân thực hiện tiêm vắc xin phòng, chống Covid – 19 mũi nhắc lại (mũi 4) theo kế hoạch của ngành y tế cấp trên. Thực hiện tốt theo kế hoạch và các đợt chiến dịch ngành đề ra. Đã tiến hành cho trẻ em uống Vitamin A và tẩy giun cho trẻ từ 24-60 tháng tuổi đợt 1; triển khai tổng cân, đo trẻ dưới 5 tuổi năm 2022.

Trong năm đã có 4.363 lượt người đến khám bệnh. Tổng số bệnh nhân được cấp thuốc 610 người với tổng số tiền 26.267.000 đồng.

Thực hiện nghiêm các chương trình tiêm vắc xin cho trẻ, tiêm phòng uốn ván, tiêm vắc xin viêm não. Tỷ lệ trẻ em dưới 01 tuổi được tiêm chủng đầy đủ, đạt 76,6% (69/90 trẻ <1 tuổi đã được tiêm chủng đầy đủ).

- Công tác dân số, gia đình, trẻ em:

Toàn xã có 1.472 hộ với 6.007 nhân khẩu. Trong năm có 60 trường hợp sinh con, trong đó số người sinh con thứ 3 trở lên là 10 người, chiếm tỷ lệ 16,7% so với tổng số người sinh con.

Công tác Kế hoạch hóa – Gia đình chưa đạt được chỉ tiêu đề ra: người sinh con thứ 3 trở lên còn khá cao, một số chỉ tiêu về phương pháp tránh thai chưa đạt được kế hoạch.

*** Văn hóa thể thao**

Hoạt động văn hóa – thông tin – thể thao được duy trì sôi nổi sâu rộng trong nhân dân, đã tạo được phong trào thi đua rèn luyện thể dục thể thao sôi nổi trong quần chúng nhân dân.

Phong trào toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa ở cộng đồng dân cư và thực hiện phong trào toàn dân đoàn kết xây dựng nông thôn mới, đô thị văn minh tiếp tục được quan tâm chỉ đạo nhằm từng bước phấn đấu đạt xã nông thôn mới nâng cao.

Công tác phát thanh tiếp tục được duy trì thường xuyên, đã tiếp sóng các đài địa phương và tập trung phổ biến các chuyên đề về giáo dục pháp luật, chế độ chính sách thuận tiện đến nhân dân. Thực hiện tốt công tác thông tin, tuyên truyền về các hoạt động kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm 2022.

Cuối năm đã đề nghị Chủ tịch UBND huyện công nhận 07/08 thôn đạt văn hóa năm 2022. (thôn 8 không đề nghị do có công dân vi phạm pháp luật nghiêm trọng). Công nhận 1.301 hộ gia đình đạt Gia đình văn hóa,... Gia đình văn hóa tiêu biểu.

*** Công tác chính sách xã hội**

Các chính sách xã hội tiếp tục thực hiện nghiêm túc, kịp thời, có hiệu quả. Công tác chi trả trợ cấp hàng tháng đảm bảo, việc triển khai và thực hiện xét đề nghị cho các đối tượng hưởng chính sách theo các nghị định của chính phủ được thực hiện kịp thời.

Hộ cận nghèo hiện nay theo bình xét theo tiêu chuẩn mới có 15 hộ, chiếm tỷ lệ 1,36%; hộ cận nghèo là 12 hộ, chiếm tỷ lệ 0,86%.

Đã chi trả chế độ chính sách đối với người có công đến hết tháng 11/2022 cho 163 đối tượng với tổng số tiền 3.102.000.000 đồng.

2.1.2.3. Công tác quản lý đất đai, tài nguyên – môi trường.

* **Tổng diện tích tự nhiên:** 1.064,6 ha. Trong đó: Đất nông nghiệp: 581,26 ha; Đất phi nông nghiệp: 226,12 ha; Đất chưa sử dụng: 257,24 ha.

* **Công tác hoàn thiện hồ sơ địa chính:** UBND xã hướng dẫn làm thủ tục biến động cấp đổi giấy CNQSDĐ theo nhu cầu. Tiếp nhận và đề nghị cấp trên cấp giấy CNQSD đất cho các hộ gia đình sau dồn điền đổi thửa chưa được cấp giấy.

* **Cụ thể:** đến tháng 11 năm 2021 đã tiến hành làm thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất cho 33 trường hợp; cấp lại, cấp đổi giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho 12 trường hợp; thủ tục biến động cho 18 trường hợp; thủ tục cấp mới Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho 12 trường hợp.

* **Quản lý tài nguyên khoáng sản:** Tiếp tục thực tốt chức năng quản lý nhà nước về tài nguyên, khoáng sản trên địa bàn xã. Trong năm đã phát hiện và trực tiếp xử lý, đề

xuất cấp trên xử lý vi phạm hành chính 03 trường hợp khai thác tài nguyên cát trái phép, đã đề xuất cấp trên kiểm tra xử lý.

*** Công tác quản lý, sử dụng đất:**

- Công tác quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất:

Lập hồ sơ đề nghị UBND huyện phê duyệt cho đấu giá QSD đất ở tại:

+ Khu vực Nhà Mèn Thôn 4 (13 lô).

+ Khu vực trước trụ sở UBND xã (12 lô).

+ Khu vực Cồn Quyên – Thôn 3 (14 lô).

- Đấu giá quyền sử dụng đất:

+ Năm 2021, mới chỉ tiến hành đấu giá QSD đất ở đối với 05 lô tại phía Đông Cầu Liêm – Thôn 8.

*** Công tác quản lý môi trường:**

UBND xã tiếp tục thực hiện thu gom xử lý, đảm bảo môi trường, đồng thời xử lý nghiêm các hộ không nghiêm túc thực hiện. Có 1226 hộ, 25 cơ sở và 3 trường học nộp kinh phí thu gom rác thải do Tổ thu gom rác thải của xã đảm nhiệm, kinh phí thu trong một năm 236.690.000đ.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật đo lường thử nghiệm tiến hành lấy mẫu, phân tích tại khu vực Dự án qua 3 đợt khảo sát, các thông số của 3 đợt khảo sát được thể hiện như sau:

Kết quả đo một số chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự kiến triển khai Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.7. Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án quan trắc ngày 05/05/2022

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo	Giới hạn cho phép (TB giờ)
			K	
1	Nhiệt độ	°C	27,5	!
2	CO	mg/m ³	3,21	≤ 30

3	SO ₂	mg/m ³	0,015	≤ 0,35
4	NO ₂	mg/m ³	<0,01	≤ 0,2
5	Hàm lượng bụi	mg/m ³	0,09	≤ 0,3
6	Tiếng ồn	dBA	63,7	≤ 70 (*)
7	Độ rung	<60	<60	≤ 70(**)

Bảng 2.8. Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án quan trắc ngày 12/05/2022

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo	Giới hạn cho phép (TB giờ)
			K	
1	Nhiệt độ	°C	28,7	-
2	CO	mg/m ³	3,33	≤ 30
3	SO ₂	mg/m ³	0,015	≤ 0,35
4	NO ₂	mg/m ³	<0,01	≤ 0,2
5	Hàm lượng bụi	mg/m ³	0,1	≤ 0,3
6	Tiếng ồn	dBA	64,2	≤ 70 (*)
7	Độ rung	<60	<60	≤ 70(**)

Bảng 2.9. Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án quan trắc ngày 16/05/2022

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo	Giới hạn cho phép (TB giờ)
			K	
1	Nhiệt độ	°C	29,8	-
2	CO	mg/m ³	3,2	≤ 30
3	SO ₂	mg/m ³	<0,01	≤ 0,35
4	NO ₂	mg/m ³	<0,01	≤ 0,2
5	Hàm lượng bụi	mg/m ³	0,11	≤ 0,3
6	Tiếng ồn	dBA	58,5	≤ 70 (*)

7	Độ rung	<60	62,5	≤ 70(**)
---	---------	-----	------	----------

Ghi chú:

- Giá trị giới hạn:

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

+ (*): 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

- Vị trí lấy mẫu:

K₁: Tại khu vực trung tâm Dự án, có tọa độ địa lý: 17°35'52.03"N 106°32'19.05"E.

- 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 đều thấp hơn 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.

*** Hiện trạng môi trường nước dưới đất**

Bảng 2.10. Chất lượng môi trường nước dưới đất tại khu vực Dự án quan trắc ngày 05/05/2022

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NN	
1	pH		6,4	5,5 – 8,5
2	Độ cứng tổng số	mg/l	40	500
3	Clorua	mg/l	11,3	250
4	Cu (đồng)	mg/l	<0,02	1
5	NO ₃ ⁻	mg/l	<0,02	15
6	Fe tổng số	mg/l	<0,02	5
7	Coliform	VK/100ml	KPH	3

Bảng 2.11. Chất lượng môi trường nước dưới đất tại khu vực Dự án quan trắc ngày

12/12/2022

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09- MT:2015/BTNMT
			NN	
1	pH		6,5	5,5 – 8,5
2	Độ cứng tổng số	mg/l	45	500
3	Clorua	mg/l	13,1	250
4	Cu (đồng)	mg/l	<0,02	1
5	NO ₃ ⁻	mg/l	<0,02	15
6	Fe tổng số	mg/l	<0,02	5
7	Coliform	VK/100ml	KPH	3

**Bảng 2.12. Chất lượng môi trường nước dưới đất tại khu vực Dự án quan trắc ngày
16/12/2022**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09- MT:2015/BTNMT
			NN	
1	pH		6,2	5,5 – 8,5
2	Độ cứng tổng số	mg/l	48	500
3	Clorua	mg/l	12,7	250
4	Cu (đồng)	mg/l	<0,02	1
5	NO ₃ ⁻	mg/l	0,05	15
6	Fe tổng số	mg/l	<0,02	5
7	Coliform	VK/100ml	KPH	3

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ NN: Nước giếng trong khu vực Dự án, có tọa độ địa lý: 17°35'53.72"N
106°32'20.89"E.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 09:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Qua các bảng kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất của khu vực dự án cho thấy, tất cả các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn của QCVN 09:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

*** Hiện trạng môi trường nước mặt**

Bảng 2.13. Chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực mương thủy lợi phía Bắc dự án quan trắc ngày 20/02/2023

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT
			NM	
1	pH		7,17	5,5 – 9
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	21	50
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	12,4	15
4	COD	mg/l	25,2	30
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	0,18	0,9
6	Nitrat (tính theo N)	mg/l	1,11	10
7	Coliform	MPN/100ml	2.900	7.500

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM: Tại mương thủy lợi phía Bắc dự án, có tọa độ địa lý: 17°35'54.65"N 106°32'17.50"E.

- Quy chuẩn so sánh:

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

Qua các bảng kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất của khu vực dự án cho thấy, tất cả các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn của QCVN 08:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

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 gò đồi, có tính đa dạng sinh học thấp. Một số loài động thực vật phổ biến ở khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- Thực vật: Chủ yếu là lúa nước
- Động vật: Ở đây không có các loài thú lớn, chủ yếu là các loài bò sát, côn trùng, chuột và một số loài chim.

Nhìn chung động thực vật khu vực dự án không đa dạng về số lượng và chủng loại, không có loài nào nằm trong danh sách đỏ cần phải bảo vệ.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án**

TT	Đối tượng/thành phần môi trường bị ảnh hưởng/ yếu tố ảnh hưởng	Mức độ ảnh hưởng
Môi trường xã hội		
1	Tái định cư do chiếm dụng đất	Không ảnh hưởng
2	Công trình công cộng và giao thông đường bộ	Có/đáng kể
3	Giá trị văn hoá (nhà thờ, đình chùa và các công trình khác)	Không ảnh hưởng
4	Quan hệ xã hội (dễ xảy ra mâu thuẫn giữa chủ dự án với người dân địa phương)	Có thể có /không đáng kể
5	Y tế (ảnh hưởng đến vệ sinh và sức khoẻ cộng đồng)	Có thể có/không đáng kể
6	Ảnh hưởng của chất thải trong quá trình thi công xây dựng và sinh hoạt của công nhân.	Có/không đáng kể
Môi trường tự nhiên		
7	Địa hình, địa chất (bị thay đổi do thi công)	Có/đáng kể
8	Hệ thống thực vật (mất đi lúa trong khu vực Dự án..)	Có/không đáng kể

9	Vấn đề thủy văn, ngập lụt vào mùa mưa	Có thể có/không đáng kể
10	Cảnh quan (bị phá vỡ)	Có/không đáng kể
11	Không khí (bị ô nhiễm do bụi, khí thải độc hại từ các phương tiện, thiết bị thi công và quá trình hoạt động)	Có/đáng kể
12	Nước (bị ô nhiễm nước do bùn, đất thải, nước chảy tràn trên mặt đất và đường vận chuyển do mưa lớn)	Có/đáng kể
13	Đất (bị ô nhiễm do bụi, và dầu mỡ của thiết bị rơi vãi, do sửa chữa bảo dưỡng thiết bị, giẻ lau dầu...)	Có/không đáng kể
14	Ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung sinh ra do xe cộ, quá trình xây dựng và đi vào hoạt động	Có/đáng kể
15	Ảnh hưởng của mùi khó chịu do khí thải của phương tiện thi công và sinh hoạt của công nhân	Có/không đáng kể

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án

Khu vực Dự án chuyển đổi 2.600,55m² (100% diện tích) đất trồng lúa nước là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo điểm đ, khoản 4, điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và mục 6, phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trong bán kính 1km từ khu vực thực hiện dự án hiện tại không có các công trình kiến trúc, không có các di tích lịch sử, không có vùng sinh thái nhạy cảm, không có các loài động thực vật quý hiếm cần được bảo vệ, không có các loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ.

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

Khu vực quy hoạch dự án hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 3400/QĐ-UBND ngày 22/10/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thị trấn huyện lỵ mới của huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình, tỷ lệ 1/5000; Quyết định số 3481/QĐ-UBND ngày 12/12/2022 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu thương mại dịch vụ Tân Việt; Quyết định số 1193/QĐ-UBND ngày 17/5/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết Khu thương mại dịch vụ Tân Việt, tỷ lệ 1/500.

Như vậy, việc đầu tư dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế của

khu vực.

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ hình thành cơ sở làm việc, giới thiệu các sản phẩm từ nhựa PP, PC, PE, HDPE..., cung cấp các sản phẩm lưới che cây được dệt từ sợi PP, PC, PE, HDPE...cho các nhà vườn; cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng, cafe giải khát sân vườn. Đáp ứng nhu cầu sử dụng sản phẩm từ nhựa và các loại lưới ngày càng cao của thị trường xây dựng trên địa bàn. Sau khi hoàn thành đi vào hoạt động dự án sẽ thu hút và tạo công ăn việc làm có thu nhập ổn định cho con em địa phương, góp phần tăng nguồn thu nhập vào ngân sách của địa phương, thúc đẩy kinh tế xã hội và góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế của tỉnh Quảng Bình.

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

Trên cơ sở việc phân tích, đánh giá chi tiết và cụ thể về nguồn phát sinh, tải lượng, mức độ tác động cũng như phạm vi ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm khi thực hiện Dự án và các đối tượng chịu tác động liên quan đến các hoạt động của Dự án. Từ đó, chúng tôi xây dựng các biện pháp quản lý, kiểm soát, giám sát, xử lý để hạn chế các chất thải phát sinh ngay từ nguồn cũng như thực hiện một cách đồng bộ các biện pháp giảm thiểu thích hợp ngay từ khâu thiết kế, chuẩn bị đến khi Dự án đi vào thực hiện nhằm ngăn chặn hoặc hạn chế tới mức thấp nhất những tác động bất lợi đến các yếu tố môi trường tự nhiên và môi trường xã hội của khu vực. Những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm này nhằm mục đích đảm bảo sự hài hòa về lợi ích giữa các mục tiêu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường khi thực hiện Dự án. Các giải pháp, biện pháp cụ thể, có tính khả thi cao sẽ đưa vào áp dụng trong 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 triển khai xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a) Nguồn phát sinh

Quá trình thi công xây dựng gây tác động đến môi trường không khí do các nguồn phát sinh chủ yếu sau đây:

- Từ hoạt động san gạt mặt bằng để xây dựng các hạng mục công trình;
- Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp san nền;
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án;
- Bụi cuốn theo các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường vào khu vực thi công;
- Mùi hôi phát sinh do sự phân hủy chất thải rắn hữu cơ, do chất thải vệ sinh của công nhân lao động.

b) Dự báo tải lượng và tác động

Trong thực tế mức độ gây ô nhiễm đến môi trường không khí (đặc biệt là bụi) từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên cũng như phương pháp thi

công. Thời tiết khô, nắng, gió nhiều, bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn khi trời ít nắng, gió.

** Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp*

Khu vực san nền là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp, địa hình tương đối bằng phẳng nên công tác san nền chủ yếu là bóc lớp phong hóa, đào và đất theo đúng cao độ thiết kế. Cao độ san nền được thiết kế cao nhất ở trung tâm công trình (điểm cao nhất 3,6) và thấp dần theo hướng đi ra xung quanh (điểm thấp nhất 3,3), độ dốc thiết kế tối thiểu là 0,4% nên trước khi thi công xây dựng các hạng mục Dự án sẽ tiến hành san đắp tạo mặt bằng cục bộ trong khuôn viên khu đất.

Tải lượng bụi phát sinh trên bề mặt công trường trong quá trình san nền phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, tần suất và khối lượng thi công trong ngày,... và việc tuân thủ biện pháp phun ẩm trên bề mặt của đơn vị thi công.

Mức độ khuếch tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khối lượng cát đào nền cũng như phương pháp thi công. Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đất, cát san đắp.

Bảng 3.1. Tổng hợp khối lượng đất đắp trong quá trình thi công

TT	Hạng mục	Tổng khối lượng (m ³)	Tổng khối lượng (tấn)
1	Khối lượng đất đắp	8.460	11.844

Nguồn: Dự toán khối lượng đào đắp của dự án

Theo bảng trên, tổng khối lượng đào đắp các hạng mục công trình là 11.844 tấn.

Thời gian đào đắp dự kiến là 1 tháng, tương đương 30 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

=> Khối lượng đất san nền trung bình là: 394,8 tấn/ngày.

Theo tài liệu của Viện khoa học công nghệ xây dựng - Bộ xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm do hoạt động đào, đắp 01 tấn đất đá thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,134 kg/tấn (*hệ số ô nhiễm bụi*). Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động san đắp của Dự án là: $M_{bụi} = 394,8 \text{ tấn/ngày} \times 0,134 \text{ kg/tấn} = 52,9 \text{ kg/ngày} \approx 1836,8 \text{ mg/s}$

Tính nồng độ bụi phát sinh

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);

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

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

M_{bui} - tải lượng bụi (mg/s), M_{bui} = 1836,8 mg/s.

U: Tốc độ gió trung bình 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 = 5 m;

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chân, 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 3.2. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
5	5	29,3888	0,3
10	10	14,6944	
30	30	4,898	
35	35	4,1984	
50	50	2,938	
100	100	1,469	

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 biện pháp thi công, thời gian thi công, tính chất của đất và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng $1,469 - 29,39\text{mg/m}^3$, tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh. do đó, trong vòng bán kính 35m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng $4,1984\text{mg/m}^3$; ngoài phạm vi bán kính 50m thì nồng độ bụi khoảng $2,938\text{ mg/m}^3$. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3\text{ mg/m}^3$) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định.

Đối tượng có thể bị ảnh hưởng bởi bụi trên công trường là công nhân tham gia thi công trên công trường, khu vực dự án đã có hàng rào kiên cố cao 2m bao quanh nên hạn chế được ảnh hưởng của bụi đến người dân gần khu vực. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, nên mức độ ảnh hưởng nếu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu là không đáng kể. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia thi công trên công trường.

** Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án (nhà xưởng, nhà kho, nhà điều hành, lắp đặt trạm trộn bê tông)*

Khí thải sinh ra từ các phương tiện thi công xây dựng

Ngoài các phương tiện vận tải, hoạt động của động cơ tham gia thi công xây dựng như: Máy xúc, máy trộn bê tông, máy đào đất, cần cẩu... (sử dụng nhiên liệu là dầu diesel) cũng làm phát sinh các chất khí gây ô nhiễm môi trường. Các tác nhân gây ô nhiễm trong khí thải bao gồm: CO, SO₂, NO₂, hơi xăng dầu... Dựa vào hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với máy móc thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu DO, hàm lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ như sau:

Bảng 3.3. Các chất ô nhiễm từ máy đào đất

Các chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/kWh)	Công suất (kW)	Hệ số tải trọng	Tải lượng (g/h)
CO	4,7	149,12	0,05	385,48
Formanldehyde	0,125	149,12	0,05	10,25

NO _x	10,9	149,12	0,05	893,97
PM ₁₀	0,551	149,12	0,05	45,19
SO ₂	1,16	149,12	0,05	95,14
VOC	0,5	149,12	0,05	41,01

Bảng 3.4. Các chất ô nhiễm từ máy trộn bê tông

Các chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/kWh)	Công suất (kW)	Tải lượng (g/h)
CO	4,06	3,5	14,21
NO _x	1,88	3,5	6,58
PM ₁₀	1,34	3,5	4,69
SO ₂	1,25	3,5	4,38
VOC	1,37	3,5	4,8

Như vậy, tại khu vực công trường, nhất là tại các vị trí đặt máy, nồng độ các khí thải nói trên sẽ tăng lên. Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm chung không đáng kể do khu vực dự án rộng, thoáng đãng nên thành phần các chất ô nhiễm nói trên nhanh chóng phát tán vào môi trường xung quanh. Nồng độ trung bình của CO, SO₂, NO₂, hơi xăng dầu... trong không khí dự báo ở mức thấp hơn so với giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 06 : 2009/BTNMT.

Bụi phát tán trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án

- Bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng:

Với quy mô các hạng mục công trình xây dựng của dự án, tổng khối lượng nguyên vật liệu 19.837 tấn (Bao gồm: Sắt, thép, xi măng, đá xây dựng, gạch, cát...). Trong các nguyên vật liệu đó có một số không hoặc ít phát sinh bụi trong quá trình bốc dỡ nhưng có khối lượng lớn như: Sắt, nhà thép tiền chế, gạch xây dựng... Do đó, chúng tôi chỉ tính lượng bụi phát sinh chủ yếu do xi măng, đá xây dựng, cát. Ước tính khối lượng xi măng, đá xây dựng, cát cần sử dụng khoảng 3.325,06 tấn.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số phát thải bụi tối đa phát sinh từ bốc dỡ nguyên vật liệu là 0,075 kg/tấn thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình là 3.325,06 tấn x 0,075 kg bụi/tấn = 249,4kg bụi.

- Bụi do các hoạt động xây dựng: Lượng bụi do hoạt động xây dựng không đáng kể do phần lớn công tác thi công làm việc với nguyên vật liệu ẩm hay ít phát sinh bụi như sắt, thép lắp đặt nhà tiền chế...

Đối tượng chịu tác động chính chủ yếu là các công nhân lao động. Ngoài ra, vào những ngày nắng nóng và nhiều gió thì bụi phát sinh trên công trường sẽ phát tán rộng hơn và sẽ ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

Khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại như Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO... tồn tại ở dạng khói bụi, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân lao động. Thành phần bụi khói một số que hàn được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 3.5. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1-8,8/4,2	7,03-7,1/7,06	3,3-62,2-47,2	0,002-0,02/0,001
Que hàn Austent baza		0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy - tập 1)

Bảng sau cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật kim loại. Căn cứ vào khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng dự báo được tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ công đoạn hàn như sau:

Bảng 3.6. Hệ số ô nhiễm của các chất

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) ứng với đường kính ø			
	3,2mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn chứa nhiều chất	508	706	1100	1578
CO	15	25	35	50
NO _x	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2004), Ô nhiễm môi trường không khí, nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật).

Với lượng que hàn cần dùng trung bình là $0,3 \text{ kg/m}^2$ sàn và giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình $3,2\text{mm}$ và 25 que/kg . Tải lượng các chất khí được phát sinh từ công đoạn hàn khi thi công xây dựng các hạ tầng kỹ thuật như sau:

- Khói hàn: $0,22 \text{ kg/ngày}$.

- CO: $0,2 \text{ kg/ ngày}$.

- NO_x: $0,18 \text{ kg/ngày}$.

Khói hàn tạo mùi khét khó chịu, có thể gây ra tác động trực tiếp đến các cơ quan hô hấp, da, cơ quan thị giác.

Ngoài ra, quá trình hàn phát sinh tia hồ quang sẽ gây tác động đến mắt (gây chói và chảy nước mắt, giảm thị lực, nếu để chiếu vào mắt có thể gây hỏng giác mạc) và gây thương tích phá hủy tế bào da nếu không có các dụng cụ bảo vệ.

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

Bụi cũng phát sinh tại các vị trí tập kết nguyên, vật liệu. Tuy nhiên, với đá dăm, đất đắp, cát nền sẽ vận chuyển và đổ trực tiếp tại vị trí thi công nên không tập trung ở bãi chứa vật liệu. Tại bãi chứa vật liệu chỉ tập kết xi măng, sắt thép, gạch,... với khối lượng khoảng 7.993 tấn . Nếu tính cứ 1 tấn vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng $0,134 \text{ kg}$ bụi thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công là 1.071kg bụi/thời gian thi công = $11,9 \text{ kg/ngày} = 0,41\text{g/s}$. (Thời gian thi công hạng mục khoảng 3 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:

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

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:

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

$M_{\text{bụi}}$ - tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 0,41\text{g/s} = 410 \text{ mg/s}$.

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 $H = 5$ m;

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chân, 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 3.7. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
5	5	6,56	0,3
10	10	3,28	
30	30	1,0933	
35	35	0,9371	
50	50	0,656	
100	100	0,328	

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.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,328 – 6,56mg/m³. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3$ mg/m³) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực tại kết nguyên vật liệu vượt quy định.

Theo phương án thi công của dự án thì khu vực bãi tập kết (khu vực thi công các hạng mục công trình) cách xa các khu dân cư nên bụi ở đây chỉ ảnh hưởng đến người lao động trên công trường. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho Dự án lớn nhất là đất và cát đắp nền sẽ được san đắp trực tiếp, tương tự khối lượng lớn đá dăm cũng sẽ được rải trực tiếp, do đó, nguyên vật liệu tập kết ở bãi chủ yếu là các loại nguyên vật liệu có tính chất

khối hoặc được bao gói như sắt thép, xi măng, gạch,... Khu vực bãi nguyên vật liệu đặt gần tuyến đường vận chuyển chính nên thuận lợi cho quá trình tập kết vật liệu phục vụ quá trình thi công dự án.

* *Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án:*

Chủ dự án sẽ sử dụng xe tải để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công tại dự án với khối lượng cụ thể là:

+ Khối lượng nguyên vật liệu thi công dự án: 19.837 tấn.

Chủ đầu tư dự kiến sử dụng xe tải 10 tấn để phục vụ vận chuyển.

Bảng 3.8. Khối lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng

STT	Loại	Khối lượng (tấn)	Lượt vận chuyển (lượt)	Quãng đường vận chuyển (km)	Tổng chiều dài vận chuyển (km)
1	Đất đắp	11.844	1185	19	22515
2	Xi măng	558,383	56	2	112
3	Đá xây dựng	1.909,6	191	49	9359
4	Cát xây dựng	857,08	86	27	2322
5	Sắt thép	28,751	3	2	6
6	Tôn tráng kẽm	1.500	150	2	300
7	Gạch	3.139,5	314	2	628
Tổng		19.837	1.985		35.242

Với tổng thời gian thi công dự án khoảng 03 tháng (90 ngày, mỗi ngày 8 tiếng). Số xe vận tải trung bình 1 ngày là 23 xe/ngày và quãng đường vận chuyển trung bình là 15 km/ngày.

Theo định mức phát thải mới trong cuốn “Emission inventory manual” của UNEP (2013), khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO đối với phương tiện giao thông hạng nặng (có sự kiểm soát khí thải) được thống kê tại bảng dưới:

Bảng 3.9. Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển

TT	Yếu tố phát thải	Định mức phát thải (g/km) (*)	Tổng quãng đường mỗi giờ (km)	Tổng tải lượng (g/km/giờ)	Tổng tải lượng (mg/m/s)
1	Bụi	0,06	15	1,14	0,0003
2	NO₂	0,39	15	7,41	0,0021
3	CO	0,74	15	14,06	0,0039
4	HC	0,07	15	1,33	0,0004

Nguồn: (*) QCVN 86:2015/BGTVT.

*Ghi chú: Tổng tải lượng = Tổng quãng đường di chuyển * Định mức phát thải*

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton để xác định nồng độ trung bình kh. thải từ hoạt động vận chuyển như sau:

$$C = \frac{E \left(\frac{1}{2\sigma_z} \left[e^{-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}} \right] \right)}{\sigma_z u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

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

z: Độ cao của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương thẳng đứng (m)

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

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

σ_z : Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển; $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$.

x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng dự án, có cộng thêm nồng độ môi trường nền được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.10. Nồng độ bụi đất phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	0,1697	0,1751	0,1788	0,1759	0,3
	10	0,1543	0,1506	0,1447	0,1366	
	20	0,1092	0,1077	0,1052	0,1019	
	30	0,0847	0,0840	0,0828	0,0812	
	50	0,0599	0,0597	0,0593	0,0587	
	60	0,0528	0,0526	0,0523	0,0519	
	80	0,0431	0,0430	0,0428	0,0426	
	100	0,0367	0,0367	0,0366	0,0364	

Bảng 3.11. Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
NO ₂	5	0,0027	0,0028	0,0029	0,0028	0,2
	10	0,0025	0,0024	0,0023	0,0022	
	20	0,0017	0,0017	0,0017	0,0016	
	30	0,0014	0,0013	0,0013	0,0013	
	50	0,0010	0,0010	0,0009	0,0009	
	60	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	
	80	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	
	100	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	
CO	5	0,0051	0,0053	0,0054	0,0053	30
	10	0,0047	0,0046	0,0044	0,0041	
	20	0,0033	0,0033	0,0032	0,0031	

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
	30	0,0026	0,0025	0,0025	0,0025	-
	50	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	
	60	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	
	80	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	
	100	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	
HC	5	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	
	10	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	
	20	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
	30	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
	50	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
	60	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	
	80	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
	100	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	

Ghi chú: ()*: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét: Theo kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Trong phạm vi này những đối tượng bị ảnh hưởng là công nhân thi công. Đồng thời, khu vực dự án có diện tích rộng, không gian thoáng đãng, vì vậy khí thải từ hoạt động thi công không gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng không khí xung quanh cũng như người dân trong khu vực.

3.1.1.2. Tác động đến môi trường do nước thải

a) Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng công trình Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân huỷ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Nước thải thi công phát sinh từ quá trình thi công, đào móng công trình,...

- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và dầu mỡ.

b) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

* Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tắm rửa, vệ sinh, ăn uống hằng ngày của cán bộ quản lý và công nhân tại công trường. Theo TCVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tại khu vực thi công Công trình một người sử dụng khoảng 100 lít/ng.đ, tiêu chuẩn phát thải nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp.

Tổng số công nhân xây dựng tối đa là 20 người/ngày, lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$20 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} \times 100\% = 2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 1,6 m³/ngày.

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,4 m³/ngày.

- Nước thải xám: Phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như: vệ sinh chân tay ...

Đặc điểm của nước thải xám thường chứa chất rắn lơ lửng, BOD₅, NH₃, các vi khuẩn gây bệnh... Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà được thải bỏ trực tiếp ra môi trường sẽ làm ô nhiễm cục bộ môi trường đất, nước ngầm khu vực. Đồng thời, nguồn thải này sẽ làm phát sinh mùi hôi nếu bị ứ đọng lâu ngày, làm phát sinh ruồi, muỗi gây ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV làm việc tại công trường và những hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến dự án.

- Nước thải đen: Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của CBCNV tham gia thi công trên công trường. Theo định mức của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí – Tập 1, Geneva, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không xử lý được thể hiện như sau:

Bảng 3.12. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 20 công nhân (g/ngày)
BOD ₅	45 - 54	900 – 1.080
COD	72 - 103	1.440 – 2.060
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	1.400 – 2.900
Dầu mỡ	10 - 30	200- 600
Tổng nitơ	6 - 12	120 - 240
Amoni	2,4 - 4,8	48 – 96
Tổng photpho	0,6 - 4,5	12 – 90
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml

Từ kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy, các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải đen có mức độ gây ô nhiễm cao. Nhưng nếu nguồn thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ ngấm xuống đất gây ô nhiễm cục bộ nguồn nước ngầm làm phát tán vi khuẩn gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV cũng như cộng đồng dân cư và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

Từ tải lượng chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải, tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý của công nhân trong giai đoạn xây dựng, được thể hiện tại bảng sau dưới đây:

Bảng 3.13. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong NTSH của công nhân

STT	Thông số	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2)
1	BOD ₅	900 - 1.080	450 - 540	60
2	COD	1.440 – 2.060	720 - 1030	-
3	Chất rắn lơ lửng	1.400 – 2.900	700- 1450	120
4	Dầu mỡ	200- 600	100 - 300	12
5	Tổng nitơ	120 - 240	60 - 120	-
6	Amoni	48 – 96	24 - 48	-

STT	Thông số	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2)
7	Tổng phôtpho	12 – 90	6 - 45	24
8	Tổng Coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	-	5.000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Cột B áp dụng đối với nguồn tiếp nhận không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Từ kết quả tính toán Bảng trên cho thấy: tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Các chỉ tiêu có nồng độ vượt cao nhất là BOD₅ vượt từ 7,5 – 9 lần; TSS vượt từ 5,8 – 12,1 lần; Amoni vượt từ 8,3 – 25 lần. Nước thải này nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Do đó trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp bởi nguồn thải này chính là các công nhân lưu trú tại các khu lán trại.

** Nước thải từ hoạt động xây dựng:*

Nước thải từ hoạt động xây dựng bao gồm nước làm sạch dụng cụ thi công, nước bảo dưỡng bê tông,... Trong đó, nước làm sạch dụng cụ, tưới nước bảo dưỡng bê tông,... Thành phần chủ yếu là xi măng, đất, cát... đặc tính của chất thải này là có hàm lượng chất lơ lửng và có độ pH cao.

Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
pH		6,99	5,5-9
TSS	mg/l	663	100
COD	mg/l	640,9	150
BOD ₅	mg/l	429,26	50
NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10

Tổng N	mg/l	49,27	40
Tổng P	mg/l	4,25	6
Fe	mg/l	0,72	5
Zn	mg/l	0,004	3
Pb	mg/l	0,055	0,5
Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
Coliform	MPN/100ml	53.10 ⁴	5.000

Nguồn: CEETIA

Tham khảo kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B). Riêng chỉ tiêu TSS, COD, BOD₅ và Coliform vượt quá Quy chuẩn cho phép.

Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể đối với chất lượng nước mặt và nước ngầm trong khu vực dự án. Do đó, cần phải có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp để giảm tối đa tác động tiêu cực do nguồn thải này gây ra làm ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại các khu vực thi công.

* *Nước mưa chảy tràn:*

Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích khu vực thi công. Theo số liệu của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Quảng Bình từ 1956 đến 2020 thì năm 2016 thì lượng mưa lớn nhất trong ngày là 792mm/ngày (= 0,792m/ngày). 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 $F = 14.764,4\text{m}^2$
- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,792 m/ngày.
- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt. Đối với khu vực là mặt đất nên chọn $\Psi = 0,3$. (Theo TCVN 51:2006 Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình, hệ số dòng chảy đối với mặt đất, cát là 0,1 - 0,3).

Vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án là:

$$14.764,4\text{m}^2 \times 0,792\text{m/ngày} \times 0,3 = 3.508 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

Qua tính toán ở trên cho thấy 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. Các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào bề mặt khu vực chảy tràn, thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất rắn TSS do cuốn theo đất, cát trên bề mặt.

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 là mương thủy lợi ở phía Bắc dự án.

Đánh giá tác động: Qua quá trình khảo sát thực địa cho thấy địa chất ở khu vực Dự án chủ yếu là đất pha cát nên phần lớn lượng nước mưa chảy tràn sẽ thấm xuống đất, ít chảy tràn trên bề mặt. Nên lượng nước mưa chảy tràn có thể thấp hơn số liệu được dự báo. Bản chất nước mưa là nguồn nước sạch, nhưng nếu chảy qua khu vực chứa nguyên vật liệu, máy móc, khu vực đang thi công... thì có thể cuốn theo các chất bẩn trong đó gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận.

3.1.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Nguồn gốc phát sinh:

Quá trình thi công các hạng mục sẽ làm phát sinh lượng chất thải rắn từ các nguồn sau đây:

- Rác thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham gia thi công;
- Chất thải rắn từ quá trình thi công các hạng mục;
- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công dự án.

b) Tải lượng và mức độ tác động

**** Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV trên công trường***

Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/ngày. Với số lượng CBCNV tập trung tại công trường khoảng 20 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh nhiều nhất tại công trường trong một ngày là: 0,8 kg/người/ngày x 20 người = 16 kg/ngày.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: Thực phẩm thừa, rác hữu cơ, giấy cotton, gỗ, ni lon, chất dẻo, kim loại, vỏ hộp...

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực.

Khi rác thải xả bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

** Chất thải rắn xây dựng*

Khối lượng CTR sinh ra trong khi thi công xây lắp các hạng mục của Dự án gồm: Cát đá, cốt pha gỗ, vật liệu xây dựng, xi măng, gạch vỡ, bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,... Tải lượng các nguồn rác thải này khó định lượng, tải lượng tùy 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.

Khu vực dự án đã được san lấp và có địa hình tương đối bằng phẳng, trên bề mặt chỉ có một phần cây bụi kích thước nhỏ sẽ được nhổ để tạo mặt bằng. Do đó không phát sinh khối lượng bốc phong hóa cần đổ bỏ.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án là 7.993 tấn (đã trừ phần khối lượng đất đắp và cát đắp). Các QCXDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, căn cứ theo giáo trình Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) có khối lượng khoảng: $0,01\% \times 7.993 = 0,8$ (tấn/thời gian thi công).

Tác động do CTR xây dựng: Lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là tương đối nhỏ. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý tốt để không gây ảnh hưởng hoạt động của toàn khu vực dự án và đến mỹ quan khu vực.

** Chất thải nguy hại*

Thành phần chính là dầu mỡ thải, giẻ lau nhiễm dầu thải từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Trọng lượng chất thải nguy hại có chứa nhiều hợp chất, dung môi hữu cơ có khả năng tồn tại lâu bền ngoài môi trường và có độc tính cao đối với sinh vật. Lượng dầu mỡ, giẻ lau nhiễm dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- Lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt/bảo dưỡng.
- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.
- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường.

Tham khảo thực tế cho thấy lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3 - 6 tháng/lần và còn tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các loại phương tiện.

Đối với lượng giẻ lau nhiễm dầu mỡ thải, ước tính thải khoảng 1 - 2 kg/tuần tương đương 12 - 32 kg/ thời gian thi công (12 tháng).

Vì vậy, nếu không thu gom lượng chất thải rắn nguy hại trên sẽ theo dòng nước mưa chảy tràn ngấm xuống đất, gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án.

3.1.1.4. Tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công dự án chủ yếu do:
 - + Hoạt động đào đắp, san gạt, đầm nén với các loại phương tiện là: Máy xúc, máy san gạt, máy đầm, ô tô tưới nước...
 - + Vận chuyển đất đào, đắp, vật liệu xây dựng với phương tiện như máy xúc có gàu ngoạm, xe tải...
 - Tiếng ồn còn phát sinh do các máy móc cũ không được bảo trì, bảo dưỡng (óc vít lỏng, khô dầu mỡ...).

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như máy xúc, máy khoan, xe trộn bê tông, các loại máy bơm, máy phát điện, xe tải... đồng thời từ quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, đào móng, thi công xây dựng...

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ quá trình lắp đặt các loại máy móc, dây chuyền thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất.

b. Thành phần, tải lượng và mức độ tác động

Mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công được tham khảo theo số liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) trong bảng sau:

Bảng 3.15. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có tải trọng < 3,5 tấn	85 - 90	103
2	Ô tô có tải trọng > 3,5 tấn	90 - 95	105
3	Máy xúc	80 - 95	100 - 120
4	Máy trộn bê tông	80 - 85	100
5	Máy cẩu	75 - 80	85

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
6	Máy ủi	79- 93	86,0
7	Xe lu	72,0-75,0	73,0

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO

Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như: Máy xúc, máy khoan, máy trộn bê tông... và quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, đào móng, thi công xây dựng... Loại ô nhiễm này sẽ có mức độ tác động lớn trong giai đoạn các phương tiện máy móc được sử dụng nhiều và hoạt động liên tục.

- Trong môi trường lao động: Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24:2016/BYT. Mức tiếp xúc cho phép với tiếng ồn của người lao động tại nơi làm việc không vượt quá các giá trị quy định như sau:

- + 8 giờ, mức áp âm cho phép là: 85 dBA;
- + 4 giờ, mức áp âm cho phép là: 88 dBA;
- + 2 giờ, mức áp âm cho phép là: 91 dBA;
- + 1 giờ, mức áp âm cho phép là: 94 dBA;
- + 30 phút, mức áp âm cho phép là: 97 dBA;
- + 15 phút, mức áp âm cho phép là: 100 dBA;
- + 7 phút, mức áp âm cho phép là: 103 dBA;
- + 3 phút, mức áp âm cho phép là: 106 dBA;
- + 2 phút, mức áp âm cho phép là: 109 dBA;
- + 1 phút, mức áp âm cho phép là: 112 dBA;
- + 30 giây, mức áp âm cho phép là: 115 dBA.

Vì vậy, trong quá trình thi công, tùy theo đặc điểm công việc mà bố trí số giờ làm việc không quá thời gian quy định để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

- Tiếng ồn trong khu vực công cộng và dân cư:

Mức ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động xây dựng tới các khu dân cư phụ thuộc vào khoảng cách từ nguồn phát sinh đến các khu dân cư. Mức ồn thay đổi tùy thuộc vào loại thiết bị, đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận. Trong quá trình thi công, dự báo mức áp âm tại

khu dân cư vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường).

Bảng 3.16. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương)

Đơn vị tính: dBA

TT	Khu vực	Từ 6h - 18h	Từ 18h - 22h
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

Ghi chú:

- Khu vực đặc biệt là những khu vực trong hàng rào của các cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, đình, chùa và các khu vực có quy định đặc biệt khác.

- Khu vực thông thường: Gồm khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính.

Từ bảng 3.15, dự báo tiếng ồn phát sinh do hoạt động vận tải dao động trong khoảng từ 85 - 95 dBA, mức áp âm sẽ gia tăng khi có nhiều phương tiện hoạt động cùng lúc và sẽ vượt mức giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng cho khu vực thông thường, từ 6h - 18h \leq 70dBA). Như vậy, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường sẽ gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân hai bên tuyến đường cũng như người tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

** Rung động:*

Quá trình thi công các hạng mục của dự án sử dụng các thiết bị phương tiện thi công gây ra rung động được thống kê ở bảng dưới đây:

Bảng 3.17. Mức rung trung bình của một số phương tiện thi công

TT	Phương tiện thi công	Máy rung cách máy 10m (dBA)	Máy rung cách máy 30m (dBA)	Máy rung cách máy 60m (dBA)
1	Máy đào (*)	77	67	57
2	Máy đầm bê tông	82	72	62
3	Cần cẩu	77	67	57
4	Xe trộn bê tông	76	66	56

TT	Phương tiện thi công	Máy rung cách máy 10m (dBA)	Máy rung cách máy 30m (dBA)	Máy rung cách máy 60m (dBA)
5	Máy bơm bê tông	68	58	48
6	Xe tải	74	64	54
7	Máy khoan	75	65	55
8	Máy đầm	63	55	50
9	Xe ủi đất	79	69	62
QCVN 27 : 2010/BTNMT		75 (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng từ 6h - 21h)		

Nguồn: Nguyễn Quỳnh Hương, Đặng Kim Chi. Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, Phú Yên 10/2008.

() Viện KH và CN môi trường - Bộ GTVT*

Từ kết quả ở Bảng trên cho thấy, mức rung động sinh ra từ các máy móc, thiết bị và phương tiện vận tải ở vị trí cách xa 10m so với nguồn rung ở vào khoảng từ 63 - 82 dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách từ 30m trở lên đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng $\leq 75dB$ - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h). Theo đó, công nhân thi công dự án sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp.

Vì vậy, đối với các hoạt động thi công của dự án chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ bố trí thiết bị thi công phù hợp với quy mô dự án nhằm hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công trên công trường.

c. Đối tượng bị tác động và đánh giá mức độ tác động

*** Đối tượng bị tác động:**

Đối tượng bị tác động tiếng ồn của máy móc, thiết bị thi công trên công trường chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

Đối tượng bị tác động tiếng ồn của xe vận chuyển nguyên vật liệu là khu dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển và công nhân thi công trực tiếp trên công trường.

*** Đánh giá tác động:**

+ Tác động do tiếng ồn:

Tiếng ồn phát sinh do các loại máy móc, phương tiện trong quá trình thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, làm ảnh hưởng đến sự yên tĩnh của khu vực dự án, khu vực lân cận cũng như các hộ dân dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

Theo tài liệu của (Canter - Environmental Impact Assessment, Mc Graw Hill, (1996)) thì khoảng cách tiếng ồn do các xe tải nặng tạo ra đạt tiêu chuẩn cho phép tối thiểu là 38m và có thể lên tới 121m. Như vậy, trong phạm vi này dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ vượt quy chuẩn QCVN 26: 2010/BTNMT.

Như vậy, một số hộ dân dọc theo các tuyến đường ra vào khu vực dự án sẽ chịu ảnh hưởng của tiếng ồn do các xe tải phục vụ dự án gây ra. Các nguồn gây ồn còn lại hầu như cố định tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

Các tác động của tiếng ồn có thể làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương....

Tiếng ồn do các phương tiện nêu trên nói chung là khó tránh khỏi. Vì vậy, trong quá trình thi công, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp nhằm hạn chế tối đa tác động này.

Nhìn chung, ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân thi công là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân lao động.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của tổng liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.18. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
140	Đau chói tai, gây bệnh mắt trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

+ Tác động do độ rung:

Quá trình thi công dự án làm phát sinh độ rung chủ yếu là do các thiết bị, máy móc có mức rung lớn sinh ra trong quá trình làm việc hoặc do quá trình hoạt động giao thông của các loại xe tải trọng lớn... Các tác động này gây ảnh hưởng chủ yếu đến sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên, rung động chỉ tác động mạnh trong phạm vi <10m, ngoài phạm vi 60m rung động hầu như không có ảnh hưởng. Hơn nữa, khu vực dự án có không gian tương đối thoáng đảng, thi công cơ giới kết hợp thủ công và sử dụng các máy móc, thiết bị ít có khả năng gây rung. Các nhà dân cách xa dự án nên mức độ tác động của độ rung có thể chấp nhận được.

3.1.1.5. Tác động đến môi trường cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội

a. Môi trường đất

Hoạt động này, sẽ làm thay đổi nhiều đến bề mặt địa hình khu vực dự án. Các tác động chính đến môi trường đất trong quá trình xây dựng của dự án chủ yếu làm hạ thấp địa hình. Lớp đất phủ, thổ nhưỡng sẽ bị thay đổi; tuy nhiên diện tích sử dụng đất của dự án là các diện tích hoang sơ, diện tích đất chủ yếu là đồi cát, một phần rừng sản xuất và cây đại.

b. Kinh tế - xã hội

Dự án triển khai sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường kinh tế xã hội ở các phương diện sau:

* *Tác động tích cực:*

- Tạo công ăn việc làm cho nhân dân địa phương góp phần thay đổi bộ mặt kinh tế trong vùng.
- Cơ sở vật chất hạ tầng trong khu vực sẽ thay đổi.
- Sự giao lưu văn hóa kinh tế sẽ được cải thiện.

* *Tác động tiêu cực:*

- Dự án không gây ra tác động tiêu cực đến kinh tế địa phương

3.1.1.6. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng

a. Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra xuất phát từ các hoạt động phục vụ thi công như:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ...
- Do hút thuốc không đúng nơi quy định hoặc vứt bỏ tàn thuốc bừa bãi.
- Ngoài ra, vấn đề cháy nổ tại công trường còn có thể do lượng bom mìn tồn dư sau chiến tranh gây ra.

Khi sự cố xảy ra, tùy trường hợp, có thể gây ảnh hưởng lớn đến con người, thường gây ra thương tích lâu dài, nếu nặng có thể dẫn đến thiệt mạng. Bên cạnh đó, cháy nổ còn gây thiệt hại về tài sản cũng như gây tác động đến môi trường xung quanh.

b. Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra tai nạn lao động do các nguyên nhân sau:

- Do các phương tiện, máy móc sử dụng không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Do bất cẩn trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị.
- Do sự cố hư hỏng máy móc trong quá trình vận hành.
- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân hoặc thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động của công nhân viên.

Tai nạn lao động xảy ra gây tổn hại về sức khỏe con người ở các mức độ khác nhau hoặc có thể gây tử vong tùy trường hợp, đồng thời còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư hoặc nhà thầu thi công.

c. Sự cố tai nạn giao thông

Trong quá trình thi công dự án cần vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng từ nơi khác về công trình, gây cản trở giao thông và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nếu không có biện pháp quản trịết lái xe cũng như các biện pháp điều tiết hợp lý.

Các tai nạn giao thông xảy ra thường gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, nếu nặng có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng, gây nguy hiểm cho người dân trong vùng khi đi qua khu vực dự án.

d. Sự cố bom mìn tồn lưu

Trong khu vực dự án có khả năng còn tồn lưu các loại bom, mìn còn sót lại từ thời chiến tranh ở tầng đất bên dưới.

Khi không tiến hành rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất một cách triệt để có thể trở thành nguy cơ gây thiệt hại đến tính mạng công nhân lao động trên công trường hoặc gây thiệt hại lớn về tài sản do nổ bom mìn đặc biệt trong giai đoạn thi công có triển khai các hoạt động thi công đào đắp, xúc bốc vận chuyển đất cát.

Do vậy nhằm giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong lòng đất, rà phá bom mìn là một hạng mục công việc được triển khai trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng thi công dự án.

e. Sự cố do thiên tai

Khi Dự án chưa hoàn thành, kết cấu công trình chưa chắc chắn, bền vững nên bão lũ, gió, lốc, mưa lớn xảy ra có thể phá vỡ kết cấu công trình, gây ngập lụt khu vực Dự án vào mùa mưa. Vì vậy, việc tính toán thời gian trong thi công từng hạng mục cụ thể là rất cần thiết để hạn chế các tác động do thời tiết gây ra.

Ngoài ra, khu vực Dự án dễ xảy ra sự cố sét đánh khi trời có dông sét. Sự cố sét đánh nếu xảy ra ngoài việc làm hư hỏng máy móc thi công thì còn có khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí là tính mạng của người lao động.

f. Sự cố cát bay, cát chảy

Sự biến đổi khí hậu và diễn biến bất thường của thời tiết đã làm xuất hiện tình trạng cát bay, cát chảy. Đối với khu vực Công trình đang thi công, tình trạng cát bay, cát chảy tuy không lớn, thời gian thi công ngắn nhưng cũng sẽ gây cản trở hoạt động thi công xây dựng các hạng mục Công trình, có thể gây tai nạn lao động do các công nhân bị mất phương hướng khi cát bay.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình đào đắp, san nền dự án tới khu vực xung quanh*

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm khi tiến hành đào đắp mặt bằng;

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh;

- Trong quá trình đào đất, san nền Chủ dự án sẽ phun nước tưới ẩm mặt bằng: Vị trí đào đất và san ủi mặt bằng;

Giải pháp kỹ thuật:

- Phun nước tối thiểu 02 lần mỗi ngày;
 - Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn;
 - Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: các bãi lưu chứa nguyên vật liệu như cát, đá dăm, tập kết đất đào, bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng;
 - Quá trình bốc xếp nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động, hạn chế bụi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân;
 - Vị trí bãi chứa tạm có thể được điều chuyển theo lộ trình thi công xây dựng Dự án.
- * Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc và đất đá san lấp mặt bằng.*
- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường;
 - Bố trí xe phun ẩm trên tuyến đường đất cấp phối từ khu vực dự án ra đường Quốc lộ 1A với tần suất 2 lần/ngày và tăng tần suất vào lúc thời tiết khô nắng, có gió để hạn chế bụi phát sinh ảnh hưởng đến các nhà máy hiện có dọc tuyến đường và cán bộ công nhân đi lại dọc tuyến đường.
 - Nhìn chung trong khu vực này các tuyến đường đã được nhựa hóa, xe vận chuyển nguyên vật liệu được che chắn nên lượng bụi phát sinh được hạn chế.
 - Xe chở vật liệu xây dựng sẽ không chở quá tải trọng (10 tấn) cho phép và tuân thủ biển báo tốc độ;
 - Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;
 - 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 Quốc lộ 1A;
 - Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, thiết bị để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường trong quá trình vận chuyển;
 - Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, chở quá tải trọng trên các tuyến đường để hạn chế đất rơi vãi gây bụi khi trời khô;
 - Thành lập một đội vệ sinh khoảng 3 - 5 người thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong khu vực thi công.

** Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ bãi tập kết vật liệu xây dựng*

- Bãi tập kết vật liệu xây dựng sẽ được bố trí xa khu dân cư, vật tư rời tập kết tại công trình được che chắn cẩn thận bằng cách phủ bạt.

- Có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.

- Bố trí nhân viên quét dọn sạch sẽ các khu vực thi công xây dựng sau khi kết thúc ngày làm việc.

** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục công trình dự án*

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh;

- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định. Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông khi cho xe lưu thông trên đường;

- Bố trí lịch thi công phù hợp, không bố trí thi công tập trung tại một vị trí để hạn chế thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong cùng một lúc. Tuy nhiên, mật độ các phương tiện thi công phụ thuộc vào bố trí công trình xây dựng;

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn huyện Huyện Quảng Trạch để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố;

- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm tại khu vực thi công xây dựng với tần suất 2 lần/ngày và tăng lên 4 lần/ngày vào những ngày nắng to, khô hanh;

- Với bãi tập kết nguyên vật liệu: Vật liệu phục vụ thi công sẽ được vận chuyển theo tiến độ thi công của dự án để hạn chế khối lượng lớn nguyên vật liệu tập kết cùng một lúc. Thực hiện phun ẩm bãi chứa với những loại nguyên vật liệu phát sinh bụi nhiều như cát, sạn, đá dăm. Với xi măng, sắt thép sẽ thực hiện phủ bạt để hạn chế bụi và hư hỏng nguyên vật liệu;

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công;

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho CBCNV tham gia thi công, đặc biệt các công nhân trực tiếp hàn sắt, thép.

- Khuyến khích nhà thầu xây dựng sử dụng năng lượng thân thiện với môi trường giảm thiểu phát thải khí thải độc hại ra môi trường.

** Yêu cầu bảo vệ môi trường:*

Thường xuyên theo dõi, đánh giá hiệu quả của các công trình, giải pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành, cụ thể: Ngoài phạm vi ranh giới Dự án: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh; Trong phạm vi ranh giới Dự án: 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động được ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn

a. Đối với nước thải sinh hoạt

- Chủ dự án sẽ bố trí lắp đặt nhà vệ sinh di động phục vụ cho quá trình sinh hoạt của Dự án. Tuy nhiên nhà vệ sinh sẽ được luân chuyển tại các vị trí trong khu vực Dự án để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt của CBCNV trong giai đoạn thi công.

- Thông số nhà vệ sinh di động: Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, lão hóa.

Kích thước: 900 x 13000 x 2420 (mm) (Rộng x Cao x Sâu), khoảng: 3m³.

Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.

Gọn nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt.

Dễ dàng lắp ghép với nhau thành nhà đôi, thành dãy.

Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.

Quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện.

Bồn tiêu nam (tùy chọn), bồn cầu (bê-tông, xôm tùy chọn).

Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dũ trữ.

Bể chứa chất thải: 1600lít.

Bể dự trữ nước: 500lít.



Hình 3.1. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.
+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Chủ dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng quy định.

- Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch thoát nước của khu vực.

- Chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được nhà thầu hợp đồng thuê đơn vị có đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

- Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Sau khi hoàn thành Dự án, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bóc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

- Đối với nước thải xám: Đào một hố lắng 2 ngăn có thể tích mỗi ngăn khoảng 2m³ (dài 2m, rộng 1m, sâu 1m) có lót bạt gần khu vực lán trại để lắng rồi thoát ra hố tự thấm kích thước 2m³ (dài 2m, rộng 1m, sâu 1m). Khối lượng nguồn thải này rất nhỏ so với khả năng tiếp nhận của môi trường, sau khi kết thúc hoạt động thi công thì hố này sẽ được lấp lại.

- Giáo dục ý thức của cán bộ công nhân giữ vệ sinh chung, bảo vệ môi trường.

b. Đối với nước thải do hoạt động xây dựng

- Thường xuyên kiểm tra khơi thông các mương thoát nước, không để rác thải, cành cây... gây tắc nghẽn các tuyến thoát nước của khu vực.

- Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.

- Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay sử dụng các loại máy trộn tại 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 xây dựng, đây nguồn thải không đáng kể có thể tái sử dụng cho việc bảo dưỡng công trình (chứa trong các thùng phi nhựa 220L).

c. Đối với nước mưa chảy tràn

Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

+ Đào các rãnh thoát nước tạm có độ dốc đáy từ 1-3%, bố trí các hố thu kết hợp lắng bằng phương pháp trọng lực, cách nhau 25m để tách chất thải rắn có kích thước lớn cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn trên các công trường thi công trước khi xả ra mương thủy lợi.

+ Thực hiện thu gom, tập kết chất thải rắn, nguyên vật liệu đúng nơi quy định và vệ sinh công trường, trang thiết bị hàng ngày. Thường xuyên nạo vét hệ thống rãnh thoát nước, hố thu nước.

+ Các điểm tập kết vật liệu như xi măng, sắt thép, khu vực chứa máy móc, thiết bị thi công... phải được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa gây hư hại cho máy móc. Nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng.

Nhìn chung, các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn chủ yếu liên quan đến biện pháp quản lý nguồn nguyên vật liệu hoặc biện pháp lồng ghép trong giải pháp thi công nên dễ dàng thực hiện. Các nguồn chất thải, vật liệu có tính chất bờ rời, và quan trọng nhất là chất thải nguy hại, nếu được lưu giữ tốt, không để nước mưa chảy tràn xâm nhập thì nước mưa chảy tràn sẽ không gây tác động xấu đến môi trường.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Biện pháp giảm thiểu chất thải sinh hoạt

- CTR sinh hoạt của CBCNV xây dựng sẽ thu gom bằng 02 thùng chứa rác có nắp dung tích 120lít, có bánh xe thuận lợi cho di chuyển) đặt tại khu vực công trường và lán trại thi công. Sau đó được vận chuyển đến khu tập trung rác tạm thời.

- Các loại chất thải như: Lon, đồ hộp, túi ni lông,... được thu gom riêng, sau đó sẽ được tận dụng bán cho cơ sở thu mua tái chế.

- Thức ăn dư thừa có thể liên hệ bà con trên địa bàn thu gom, tận dụng làm thức ăn chăn nuôi, phân bón,...

- Chất thải sinh hoạt khác (không tái sử dụng được): được CBCNV thu gom vào thùng rác và tập kết về khu tập trung rác tạm thời.

- Định kỳ thu gom tần suất: 1 ngày/lần và thuê đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Lập nội quy về trật tự, vệ sinh công trường, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh và tập huấn cho công nhân; thực hiện các nội quy, quy định của công trường. Giữ gìn vệ sinh chung trên công trường.

- Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường, áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý trong quá trình thi công, đổ thải, nhằm tránh đất đá cuốn trôi xuống mương thủy lợi, ảnh hưởng tiêu cực đến các thủy vực lân cận, đáp ứng các yêu cầu tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14 và các quy định khác về an toàn, bảo vệ môi trường.

b. Biện pháp giảm thiểu chất thải xây dựng

- CTR trong quá trình xây dựng chủ yếu là đất thải, nguyên vật liệu không đảm bảo chất lượng như gạch vỡ, xi măng chết, gỗ cốt pha hỏng, các phế liệu bảo vệ bên ngoài thiết bị... một phần sẽ được tận dụng cho quá trình đổ nền, xây dựng đường trong khu vực. Các phế liệu như đầu sắt, thép, bao bì, vỏ hộp ... được thu gom, vận chuyển đổ thải theo quy định;

- Thường xuyên giám sát quá trình vận chuyển đổ thải;
- Tần suất thực hiện theo lượng chất thải phát sinh thực tế.

c. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

- Chủ đầu tư sẽ thu gom toàn bộ lượng chất CTNH phát sinh và quản lý CTNH theo đúng thông tư 02:2022/BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường bao gồm:

+ Khu lưu giữ CTNH được bố trí trong khu vực lán trại, có mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường bao xung quanh, thiết kế theo đúng quy cách, phía ngoài có gắn biển cảnh báo nguy hiểm;

+ Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH;

+ Trang bị các thiết bị các thùng phuy 120 lít có dán nhãn, mã hiệu theo quy định để lưu chứa chất thải nguy hại dạng lỏng và chất thải nguy hại dạng rắn, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có bánh xe thuận tiện cho di chuyển;

+ Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa máy móc tại khu vực Dự án;

+ Lượng CTNH được Chủ dự án hợp đồng thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý CTNH. Tần suất thu gom: 06 tháng/lần hoặc phụ thuộc vào lượng CTNH phát sinh.

3.1.2.4. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, các xe vận chuyển không được chạy quá tốc độ cho phép. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya;

- Thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị máy móc, xe vận chuyển; đồng thời không sử dụng các loại xe vận chuyển, máy móc không đảm bảo tiêu chuẩn về môi trường.

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép;

- Đối với các thiết bị có khả năng gây ồn: sẽ được thiết kế giảm độ ồn cho máy khi vận hành. Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị, thay thế các linh kiện xuống cấp;

- Hạn chế hoạt động đồng thời của các thiết bị có độ ồn cao;

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

Tuy nhiên diện tích khu vực Dự án tương đối lớn, khu vực xung quanh không có dân cư nên mức độ tác động được giảm đi đáng kể.

b. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do rung động

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

3.1.2.5. Giảm thiểu các tác động đến cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội

a. Giảm thiểu tác động đến Kinh tế xã hội

- Điều tra khảo sát thực tế về khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp khả thi, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, có phương án thi công thích hợp, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với các đối tượng nhạy cảm xung quanh;

- Chủ dự án cũng đề xuất các biện pháp khác phối hợp để hạn chế các tác động mang tính xã hội đối với CBCNV làm việc tại công trường và cộng đồng dân cư tại địa phương.
Cụ thể:

+ Khai báo tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến với chính quyền sở tại.

+ Quan tâm đến ý kiến cộng đồng về kế hoạch thực hiện Dự án cũng như thông báo cho chính quyền và người dân địa phương kế hoạch triển khai Dự án.

+ Sử dụng công nhân lao động địa phương trong khâu không yêu cầu kỹ thuật.

+ Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án.

+ Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với công nhân khi tham gia cờ bạc, lô đề, trộm cắp.

+ Đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực sinh hoạt của công nhân (thu gom rác thải hàng ngày, định kỳ phun thuốc diệt ruồi, muỗi với tần suất 2 lần/tuần,...). Kịp thời ngăn ngừa khi phát hiện các bệnh dịch truyền nhiễm.

- Đơn vị thi công có trách nhiệm đảm bảo cho công nhân ở tất cả các cấp độ được tập huấn cơ bản về an toàn lao động, phòng tránh bệnh nghề nghiệp phù hợp với mức độ trách nhiệm của họ, ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu và ý thức bảo vệ môi trường; bố trí

một nhân viên phụ trách về lĩnh vực an toàn, sức khỏe và môi trường, đồng thời có kinh nghiệm để đảm trách công tác này;

- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp với tính chất công việc như: Áo, giày, mũ, găng tay... đầy đủ cho cán bộ công nhân thi công trên công trường. Đặc biệt đối với công nhân làm việc ở những nơi ồn, bụi sẽ được trang bị khẩu trang, kính...;

- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường;

- Công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết;

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng;

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây ồn;

b. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Việc thực hiện quản lý, xử lý tốt các nguồn chất thải phát sinh và tác động của nước mưa chảy tràn như đã trình bày ở các mục trên sẽ giúp tránh hay hạn chế tác động của các nguồn thải này đến hệ sinh thái ở lân cận khu vực Dự án.

Thực hiện quy trình phát quang theo tiến độ thi công dự án, đồng thời không phát quang những khu vực không thi công. Tận dụng những cây có kích thước lớn để trồng xung quanh khu vực phụ trợ và công vào dự án để đảm bảo cảnh quan môi trường.

3.1.2.6. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động rà phá bom mìn

Do trong thời kì chiến tranh, khu vực dự án có thể còn tồn dư bom, mìn sâu dưới mặt đất. Vì vậy, để tránh những thiệt hại về người và của do nổ bom, mìn Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chuyên môn về công tác khảo sát rà phá bom, mìn theo các quy định của Nhà nước được thực hiện.

Công tác khảo sát rà phá bom, mìn nằm trong kế hoạch và được thực hiện trước giai đoạn GPMB.

Công tác khảo sát và rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện theo đúng theo trình tự của Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom mìn, vật nổ.

Kinh phí cho công tác rà phá bom mìn tuân thủ theo Quyết định số 325/QĐ-BQP ngày 07/02/2014 của Bộ Quốc phòng.

b. Biện pháp sự cố tai nạn lao động

- Thành lập bộ phận chuyên trách về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, cử cán bộ có chuyên môn phụ trách công tác này;
- Cán bộ, công nhân được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên;
- Vào những ngày nắng nóng, điều kiện thời tiết xấu, sẽ bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động;
- Dự án sẽ tuân thủ nghiêm ngặt và hướng dẫn thực hiện các qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng được qui định tại QCVN 18:2014/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng, từ thiết kế đến thi công, cũng như các điều kiện, biện pháp khắc phục, ứng cứu trong trường hợp có sự cố xảy ra;
- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng ở các vị trí làm việc khác;
- Lập phương án và đặt tủ thuốc cứu thương tại công trường để thực hiện việc sơ cứu những người bị tai nạn hoặc đau ốm trước khi đưa đến các phòng khám hoặc bệnh viện địa phương để điều trị.

Theo quy mô của các hạng mục công trình của Dự án và thực tế hoạt động xây dựng các dự án tương tự đã triển khai, sự cố mất an toàn lao động hiếm khi xảy ra và ít gây ra các sự cố nghiêm trọng.

c. Biện pháp sự cố tai nạn giao thông

- Lắp đèn, biển báo nguy hiểm; biển báo giảm tốc độ, biển chỉ dẫn tại khu vực thi công và lân cận.
- Các xe vận chuyển không chở quá tải trọng.
- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý để tránh tập trung quá đông phương tiện vận chuyển vào một thời điểm và tránh vận chuyển qua khu dân cư vào giờ cao điểm (khoảng từ 7 - 8h và 17 - 18h);
- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực thi công phù hợp với tốc độ quy định của Dự án khoảng 10 km/h.
- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.
- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

d. Đối với sự cố do thời tiết

Các biện pháp giảm thiểu tác động do thời tiết như sau:

- Thường xuyên cập nhật thông tin dự báo thời tiết để có kế hoạch chuẩn bị ứng phó; tuyệt đối không thi công vào thời điểm có áp thấp nhiệt đới, bão, lụt,... để tránh các sự cố đổ sập công trình cũng như khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe tính mạng của công nhân thi công;

- Tiến hành gia cố, neo giữ khu nhà tập kết vật liệu xây dựng, lán trại của công nhân, di chuyển các nguyên vật liệu, máy thi công đến khu vực an toàn trước khi có áp thấp nhiệt đới, bão, mưa lớn đổ bộ;

- Không thi công và di chuyển lao động về các khu nhà lán trại, khu nhà lưu trú vào những ngày trời có giông, sét.

Ở các khu vực thi công khác, các biện pháp di dời, giằng neo, không thi công vào thời điểm thời tiết bất lợi ở trên sẽ giúp tránh được thiệt hại do điều kiện thời tiết bất lợi.

f. An toàn cháy nổ

- Quản lý việc sử dụng lửa của cán bộ, công nhân thi công;

- Hệ thống điện cần đảm bảo an toàn khi đưa vào sử dụng và phải được kiểm tra thường xuyên;

- Chủ Công trình cùng với đơn vị thi công sẽ thiết lập cơ chế phối hợp, thông tin với chính quyền địa phương và cảnh sát PCCC để có các biện pháp xử lý sự cố cháy nổ có thể xảy ra.

- Chú trọng các biện pháp đảm bảo an toàn không gây sự cố cháy rừng, đặc biệt trong mùa hè; không xử lý thảm thực bì và chất thải rắn khác bằng phương pháp đốt tại chỗ.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn dự án đi vào hoạt động

3.2.1. Nguồn gây tác động liên qua đến chất thải trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

3.2.1.1. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

a. Nguồn gốc phát sinh

- Bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào dự án.

- Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng.

- Các loại khí bốc mùi từ các khu vực chứa rác, khu vệ sinh, cống thoát nước,...

Nguồn thải này có chứa các khí NH₃, H₂S, CH₄,...

b. Tải lượng, dự báo và mức độ tác động

*** Ô nhiễm bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào dự án:**

- Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có phát sinh khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào, thành phần khí thải động cơ bao gồm: CO, CO₂, NO_x, SO₂,... Tải lượng nguồn thải này khó tính toán, phụ thuộc vào lưu lượng các phương tiện ra vào, điều kiện thời tiết,... Trên thực tế khi dự án đi vào hoạt động sẽ có mật độ phương tiện ra vào khá lớn, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong môi trường không khí khu vực Dự án và khu vực lân cận vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT. Do khu vực Dự án có mật thoáng rộng, diện tích cây xanh khá lớn, nên các chất ô nhiễm dễ khuếch tán và pha loãng vào môi trường không khí.

- Bụi cuốn do các phương tiện giao thông vào ra: tất cả các loại xe được gửi tại bãi đỗ xe theo đúng quy định, bãi đỗ xe và sân đường nội bộ đều được bê tông hóa và được giữ gìn sạch sẽ thường xuyên (phù hợp với tính chất là một khu dân cư) nên bụi cuốn do các phương tiện giao thông được dự báo là không đáng kể và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

*** Các loại khí bốc mùi từ các khu vực chứa rác, cống thoát nước, khu ẩm thực...**

- Đối với hệ thống thoát nước và xử lý nước thải, khu vệ sinh: Do mặt bằng Dự án thoáng đãng, hệ thống cống thoát nước mưa và nước thải, hầm cầu tự hoại được bố trí ngầm, các khu nhà vệ sinh được lau dọn thường xuyên nên khả năng ảnh hưởng của mùi hôi, khí thải từ các khu vực này đến môi trường không khí không đáng kể.

- Đối với các khu vực chứa và thu gom rác: Nếu chất thải rắn được tích tụ lâu ngày sẽ sinh ra khí thải gây ô nhiễm không khí xuất phát từ việc lên men, phân hủy của rác hữu cơ, gây hôi thối, ảnh hưởng tới môi trường. Tuy nhiên, do rác thải được thu gom trong các thùng chứa hợp vệ sinh và chuyển đi trong ngày nên mùi hôi do rác thải gây ra tại các khu vực này chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, ở không gian hẹp và không gây tác động đáng kể đến môi trường chung của khu vực.

c. Đối tượng chịu tác động

Đối tượng chịu tác động chủ yếu là người dân sinh sống quanh khu dân cư, người tham gia giao thông trong khu dân cư. Tuy nhiên, với đặc điểm Dự án là khu thương mại, dịch vụ cho thuê văn phòng, nên yêu cầu phải đảm bảo môi trường xanh, sạch, đẹp là rất quan trọng nhằm góp phần thu hút khách đến tham quan, mua sắm, do đó, vấn đề vệ sinh môi trường, đảm bảo môi trường Khu vực Dự án sạch sẽ được Chủ dự án chú trọng. Vì vậy, vấn đề mùi hôi phát sinh do rác thải, nhà vệ sinh..., bụi do đất cát rơi vãi ở nền đường sẽ ít

xảy ra hoặc không đáng kể. Như vậy, có thể nói bụi và khí thải hầu như không gây tác động đến khu vực xung quanh Dự án.

3.2.1.2. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải

a. Nguồn phát sinh

Khi dự án đi vào hoạt động chủ yếu có các loại nước thải sau đây:

- Nước mưa chảy tràn.
- Nước thải sinh hoạt.

b. Tải lượng và mức độ tác động

*** Đối với nước mưa chảy tràn:**

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 $F = 2500m^2$
- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,792 m/ngày.
- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt = 0,7

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

$$2500m^2 \times 0,792m/ngày \times 0,7 = 1386m^3/ngày \text{ đêm.}$$

Qua tính toán ở trên cho thấy lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực dự án phát sinh trong ngày có lượng mưa lớn nhất là rất lớn. Khi đó nước mưa chảy tràn sẽ cuốn đất, cát,...trên bề mặt ra môi trường tiếp nhận.

*** Đối với nước thải sinh hoạt.**

3.2.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn

a) Nguồn gốc phát sinh:

- Rác thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, nhân viên và khách hàng đến tham quan tại Dự án;

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình buôn bán, kinh doanh tại Dự án;
- Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án;

b) Tải lượng và mức độ tác động

** Chất thải rắn sinh hoạt :*

CTR sinh hoạt phát sinh từ **20 CBCNV**: Theo *Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Bình năm 2014, Chi cục bảo vệ môi trường Quảng Bình* lượng rác thải trung bình trên đầu người tỉnh Quảng Bình khoảng 0,7 kg/ngày, ước tính CTR sinh hoạt phát sinh là 14kg/ngày.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ, giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hỏng,... Khi thải vào môi trường, vì chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ cao nên cũng có khả năng phân huỷ sinh học cao. Cùng với điều kiện nhiệt độ và độ ẩm cao càng tạo thuận lợi cho các quá trình phân huỷ sinh học diễn ra nhanh chóng. Đây là môi trường tốt để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển, gây ra các bệnh dịch; không những thế, mùi hôi thối (H₂S, Mercaptan,...) từ quá trình phân huỷ rác cũng gây ảnh hưởng đến môi trường sống như ảnh hưởng đến chất lượng không khí khu vực và sức khỏe nhân dân tại khu vực lân cận nếu không có biện pháp thu gom, quản lý một cách hợp lý. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa chất thải rắn sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm làm ảnh hưởng đến cả môi trường đất, nước mặt và nước ngầm trong vùng và lan ra các vùng xung quanh, hay làm tắc nghẽn đường lưu thông nước nếu không được thu gom hoặc chôn lấp một cách hợp vệ sinh.

Toàn bộ chất thải rắn sẽ được Chủ đầu tư thuê đơn vị chuyên trách thu gom vận chuyển rác thải đến bãi xử lý tập trung xử lý theo định kỳ., tránh gây tổn động rác thải trong khu vực khuôn viên dự án.

Đối với chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên và quá trình hoạt động của Dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin hỏng,... với khối lượng rất nhỏ, ước tính khối lượng phát sinh trung bình khoảng 3 kg/tháng. Tuy nhiên, lượng chất thải nguy hại này sẽ được thu gom, xử lý đúng quy định.

3.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án

a. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Khi dự án đi vào hoạt động tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông. Cụ thể:

- Do dự án là khu thương mại dịch vụ nên các phương tiện giao thông ra vào chủ yếu là xe máy và ô tô nên mức độ gây ồn là không đáng kể.

b. 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:**

- Vấn đề rác thải, nước thải nếu không được thu gom, xử lý hợp lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án, làm mất mỹ quan khu vực dẫn đến hiệu quả về mặt kinh tế, xã hội và môi trường của dự án bị giảm sút.

*** Mặt tích cực:**

3.2.3. Tác động do các rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án

Một số sự cố có thể xảy ra trong khu vực dự án trong quá trình hoạt động được dự báo như sau:

*** Sự cố cháy nổ, chập điện:**

Sự cố cháy nổ có thể gây ra do chập điện, các vật dễ cháy tiếp xúc với ngọn lửa hoặc có thể xảy ra sự cố cháy nổ liên quan đến khí gas. Do các hộ gia đình có sử dụng khí gas để nấu nướng nên có khả năng xảy ra sự cố này.

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.

*** Đối với sự cố đối với hệ thống thu gom nước thải:**

Trong quá trình vận hành hệ thống thu gom nước thải thì có thể xảy ra các sự cố như:

- + Rò rỉ nước thải do đường ống thu gom bị nứt, vỡ...dưới tác dụng của ngoại lực
- + Lắng cặn trên đường ống nên giảm diện tích sử dụng và giảm khả năng thoát nước.

3.2.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình dự án đi vào hoạt động.

3.2.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

a). Biện pháp giảm thiểu tác động đối với môi trường không khí

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh ô nhiễm do bụi và khí thải không nhiều. Các nguồn này lại có tính chất phân tán và quy mô nhỏ nên biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí chủ yếu là biện pháp quản lý.

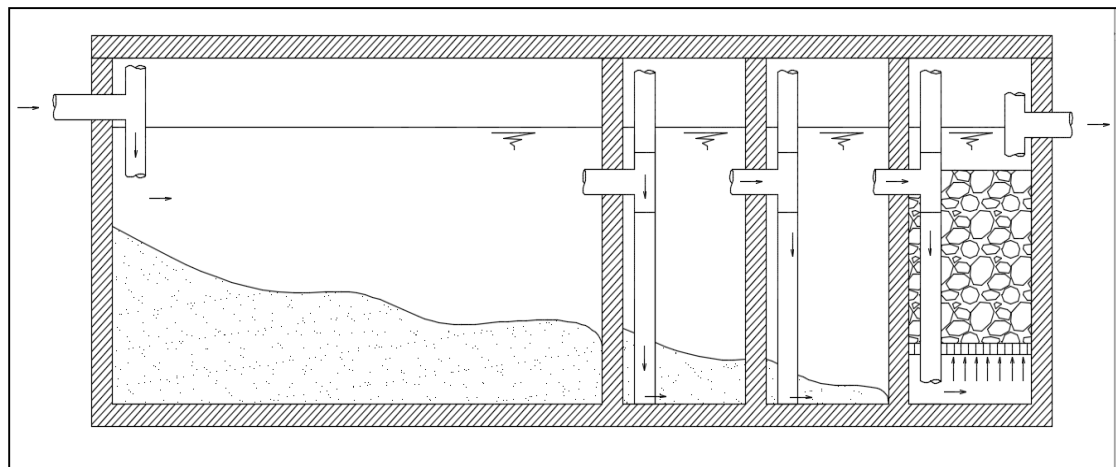
- Rác thải sinh hoạt tại khu vực dự án sẽ được thu gom vào thùng đựng rác và được đơn vị thu gom rác vận chuyển định kỳ đi xử lý.

- Thêm cây xanh tại khuôn viên quanh dự án để tạo cảnh quan xanh - sạch - đẹp, cũng như môi trường trong lành.
- Thường xuyên tổ chức hoạt động khơi thông, nạo vét bùn tại hệ thống thu gom để tránh lắng cặn.

b). Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

*** Đối với nước thải đen:** Nước thải từ các nhà vệ sinh sẽ theo ống dẫn chảy vào bể chứa (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 bể 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 bể lọc (bể 3). Tại bể này, nước sẽ tiếp tục được phân hủy, lắng lọc các chất rắn lơ lửng còn lại trong nước thải. Nước thải sau bể 3 sẽ theo ống dẫn ra hệ thống xử lý nước thải Johkasou.

Bùn thải từ bể được định kỳ (2-3 năm) nạo hút/lần để tăng tính năng bể xử lý.



Hình 3.2. Cấu tạo bể tự hoại

Nước thải sinh hoạt sau khi được thu gom vào hầm tự hoại xây dựng trong các công trình sẽ chảy theo các đường ống có kích thước D300 (chiều dài 180m) và D400 (chiều dài 70m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải Johkasou đặt tại khu vực phía Tây Nam của dự án. Nước thải sau khi được xử lý bằng hệ thống mô - đun Johkasou sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực dự án dẫn về bể lắng

ở góc phía Tây Bắc công trình. Sau đó nước thải được xả ra mương nước phía Bắc bằng đường ống D1000 có chiều dài 23,11m, tại vị trí xả thải có tọa độ: X

= 556919.29 Y = 1946538.75 (theo hệ tọa độ VN2000, KTT 106°30', múi chiếu 3°), rồi theo hệ thống mương nội đồng dẫn về sông Lý Hòa. Bùn cặn từ các bể lắng và mô - đun sẽ thuê đơn vị hút định kỳ, đổ bỏ nơi quy định, phần nước tách ra sau đó được thấm xuống đất.

Độ nghiêng tuyến ống thoát nước thải sinh hoạt: 0,005.

*** Mô - đun xử lý nước thải sinh hoạt Johkasou:**

- Thông số kỹ thuật:

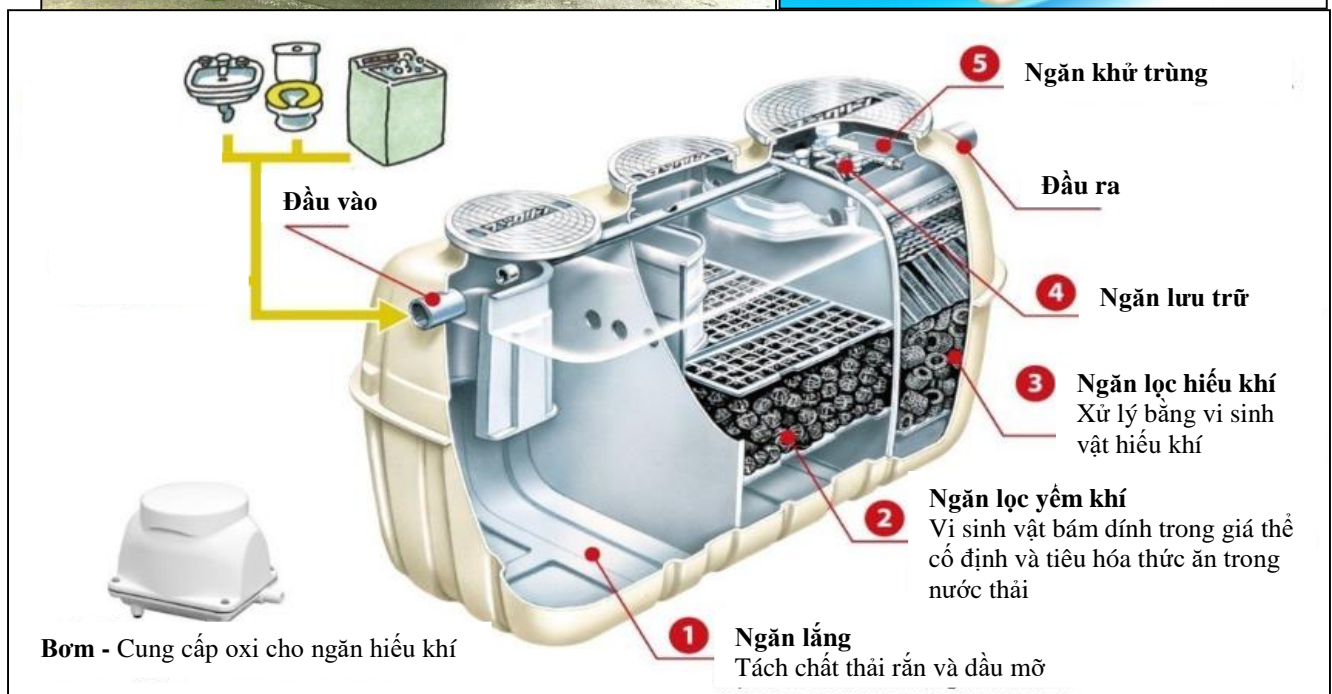
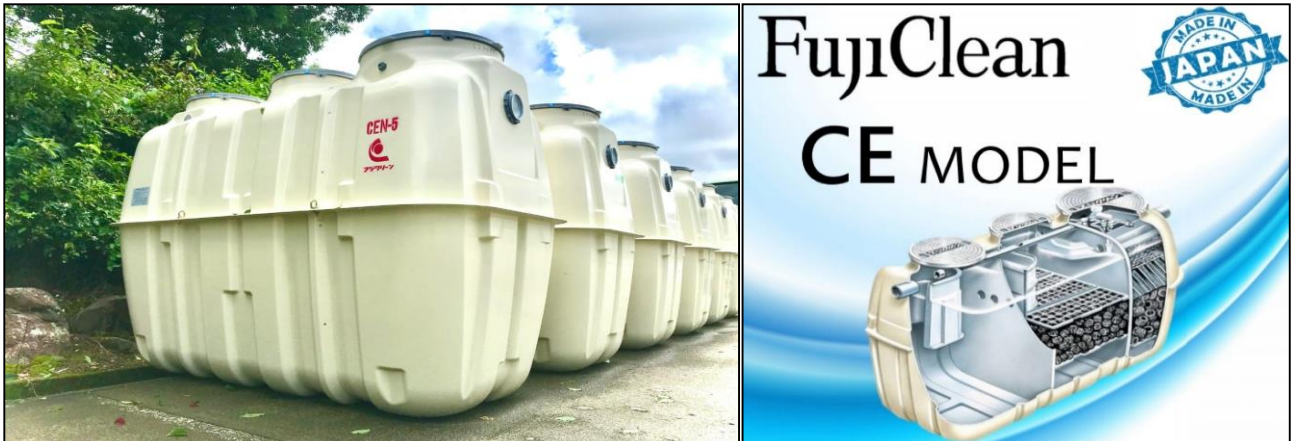
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

+ Máy thổi khí: MAC150RII x 2

+ Xuất xứ: nhập khẩu nguyên chiếc từ Nhật Bản.



Hình 3.3. Mô - đun xử lý nước thải Johkasou - Fuji Clean (CE25)

- Nguyên lý hoạt động:

Ngăn thứ 1: (ngăn lắng): tiếp nhận nguồn nước thải, sàng lọc các vật liệu rắn, kích thước lớn, đất, cát có trong nước thải. Tại đây vi sinh vật kỵ khí dần phát triển và phân hủy các chất ô nhiễm, phần nước trong chứa các hạt cặn lơ lửng sẽ trôi sang ngăn lọc kỵ khí 2.

Ngăn thứ 2: (ngăn lọc yếm khí): tại đây các hạt cặn lơ lửng tiếp tục bị giữ lại và phân hủy kỵ khí trên lớp vật liệu lọc, ống thông hơi được bố trí để giảm áp lực không khí và hạn chế mùi hôi do quá trình xử lý kỵ khí tạo ra, sau quá trình tách cặn và sự ảnh hưởng

của vi sinh vật phân hủy kỵ khí các chất ô nhiễm đã được loại bỏ khoảng 60-65%, để loại bỏ hoàn toàn các chất ô nhiễm nước thải tiếp tục đi qua hệ thống xử lý hiếu khí phía sau.

Ngăn thứ 3: (ngăn hiếu khí kết hợp giá thể MBBR): tại ngăn sinh học hiếu khí kết hợp giá thể MBBR tồn tại chủ yếu 02 loại vi sinh vật: “vi sinh vật hiếu khí” bên ngoài và “vi sinh vật thiếu khí” bám bên trong lớp giá thể MBBR, lượng oxy được duy trì nhờ máy thổi khí. Vi sinh vật thiếu khí bám bên trong lớp giá thể MBBR sẽ xử lý hàm lượng Nitơ dưới dạng muối Nitrat có mặt trong nước thải. Trong nước thải lượng Nitơ chủ yếu tồn tại dưới dạng hợp chất hữu cơ và Amoniac. Tại đây các vi khuẩn trong môi trường thiếu khí sẽ sử dụng các chất dinh dưỡng trong hợp chất hữu cơ làm thức ăn để tăng trưởng và phát triển, đồng thời với quá trình đó quá trình khử muối Nitrat và Nitrit bằng cách lấy oxy từ chúng và giải phóng ra Nitơ tự do và nước. Quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng:



Vi sinh vật hiếu khí có nhiệm vụ xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ BOD và COD có trong nước thải.

Quá trình oxy hóa các chất hữu cơ:



Quá trình tổng hợp tế bào mới:



Quá trình chuyển hóa Nitrat: diễn ra trong bể với sự góp mặt của 2 chủng loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter theo cơ chế sau:

Bước 1: Ammonia được chuyển thành Nitrit bởi loài Nitrosomonas (diễn ra tại lớp hiếu khí của lớp màng vi sinh vật)



Bước 2: Nitrit được chuyển thành nitrat bởi loài Nitrobacter.



Tổng hợp 2 phản ứng trên được viết lại như sau:



Sau quá trình xử lý sinh học hiếu khí kết hợp với giá thể MBBR sẽ sinh ra một lượng nhỏ bùn lơ lửng.

Ngăn lưu trữ, ngăn khử trùng: sau quá trình xử lý sinh học hiếu khí kết hợp giá thể MBBR sẽ sinh ra một lượng nhỏ bùn lơ lửng, ngăn lưu trữ có chức năng giữ lại các hạt cặn này không cho trôi ra khỏi hệ thống và có bố trí đường tuần hoàn bùn dư về ngăn lắng cặn.

Sau cùng nước được chảy tràn sang ngăn khử trùng. Tại ngăn khử trùng có bố trí thiết bị khử trùng dạng tĩnh để loại bỏ hoàn toàn các vi sinh vật gây hại trước khi xả thải ra môi trường, đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

Định kỳ 1 lần/năm chủ dự án sẽ thuê đơn vị đủ chức năng để hút lượng bùn lắng động (bùn lắng) trong hệ thống Johkasou vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Hiệu quả xử lý của hệ thống Johkasou:

STT	Thông số	Chất lượng nước đầu vào	Chất lượng nước thải sau xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT
1	pH	6 - 9	6-9	5-9
2	BOD ₅ (mg/L)	150 - 350	≤30	50
3	COD (mg/L)	200 - 400	≤50	!
4	N-NH ₄ ⁺ (mg/L)	30	≤5	10
5	TSS	200	≤50	100
6	P- PO ₄ ³⁻ (mg/L)	15	≤5	10

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực dự án dẫn về bể lắng ở góc phía Tây Bắc công trình. Sau đó nước thải được xả ra mương nước phía Bắc bằng đường ống D1000 có chiều dài 23,11m, tại vị trí xả thải có tọa độ: X = 556919.29 Y = 1946538.75 (theo hệ tọa độ VN2000, KTT 106°30', múi chiếu 3°), rồi theo hệ thống mương nội đồng dẫn về sông Lý Hòa.

Mương rộng khoảng 5-6m, tốc độ dòng chảy là 0,2m/s, lưu lượng dòng chảy khoảng 2m³/s phục vụ tiêu nước cho khu vực đồng Rú Quán rồi theo hệ thống mương nội đồng dẫn về sông Lý Hòa.

Hiện nay hệ thống Johkasou đã được nhiều công ty lắp đặt để xử lý nước thải cho nhà hàng, khách sạn, khu chung cư,... Năm 2011 Công ty Fudeso đã lắp đặt hệ thống cho các căn hộ khu đô thị: Ecopark, Vinhomes Riverside... dự án Khu du lịch Tam Chúc. Kết

quả chất lượng nước sau xử lý rất tốt, Amoni, BOD đều đạt 90%, nước sau xử lý gần như không còn các tạp chất lơ lửng.

*** Đối với nước thải xám:** Nước thải từ bồn rửa tay, sàn được thu gom qua tấm chắn rác sau đó theo đường ống dẫn về thiết bị xử lý nước thải Johkasou.

*** Đối với nước thải nhà ăn giữa ca:**

Lượng nước thải nhà ăn theo tính toán ở trước là 0,5 m³/ngày; nước thải từ nhà ăn sẽ chứa hàm lượng dầu mỡ nhất định nên lựa chọn phương án xử lý bằng bể tách dầu mỡ inox có thể tích 1 m³ trước khi được dẫn về thiết bị xử lý hợp khối Johkasou.

Các thông số thiết kế bể thu dầu mỡ inox:

Xuất xứ: Inox Việt Nam – Việt Nam.

Thân làm bằng Inox 304, dày 1.0 mm. Lọc mỡ bằng phương pháp đảo chiều dòng chảy của nước.

Bể tách mở cấu tạo bao gồm 03 ngăn: Ngăn Rác, Ngăn mỡ và ngăn nước sạch.

Các ngăn trong bể tách mỡ có thể dễ dàng tháo rời để vệ sinh.

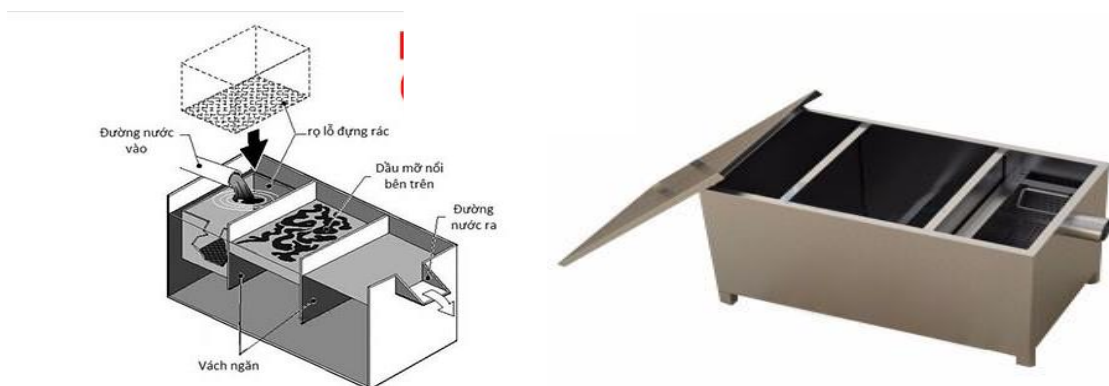
Ống cấp và thoát ren ngoài D110.

Chiều dài bể: 1m

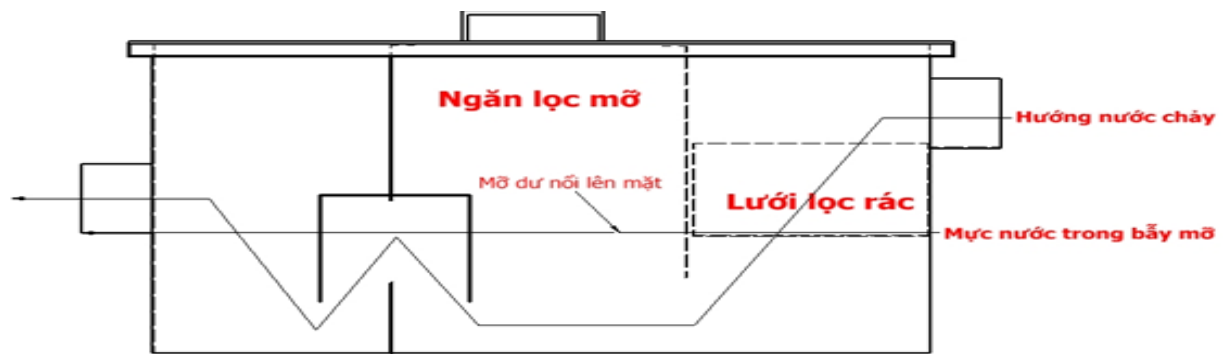
Chiều rộng bể: 1m

Chiều sâu bể: 1m

Với số liệu thiết kế bể thu dầu mỡ như trên, lượng dầu mỡ nổi trên bề mặt bể sẽ được bố trí công nhân vệ sinh hằng ngày thu gom bằng cần gạt, để khô và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.



Hình 3.4. Bể tách dầu mỡ inox



Hình 3.5. Nguyên lý vận hành bể tách dầu mỡ

*** Nước mưa chảy tràn**

- Nước mưa chảy tràn từ các sân bãi, đường giao thông nội bộ cùng với nước mưa thu gom trên mái của các công trình có mức độ ô nhiễm không đáng kể, với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Nước mưa sẽ được tổ chức thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước, cụ thể như sau:

+ Bố trí rãnh thu B = 0,4m (tổng chiều dài 460m) và B = 0,6m (tổng chiều dài 290m) gom nước mặt xung quanh công trình, hai bên các tuyến đường nội bộ, tại ranh giới ngăn cách các khu đất và bố trí riêng tại khu vực trạm trộn bê tông.

+ Nước mưa chảy tràn tại khu vực trạm trộn bê tông (khu vực sản xuất) được gom và xử lý chung với nước thải sản xuất.

+ Toàn bộ nước mưa, nước mặt tại khu vực không phát thải trong công trình một phần tự thấm thấu vào đất, phần còn lại chảy vào hệ thống rãnh thoát nước, sau đó thu gom về bể lắng (kích thước D x R x C = 5m x 3m x 2m) ở góc phía Tây Bắc công trình.

+ Nước mưa trong khu vực dự án sau khi thu gom sẽ được xử lý lắng cặn tại bể lắng trước khi được xả ra môi trường. Bố trí cửa xả tại góc Tây Bắc của công trình để xả nước mưa chảy tràn ra mương nước phía Bắc bằng đường ống D1000 có chiều dài 23,11m. (Tọa độ vị trí xả thải: X = 556919.29 Y = 1946538.75, theo hệ tọa độ VN2000, KTT 106°30', múi chiều 3°).

3.2.2.3. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Rác thải sinh hoạt

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là không nhiều. Rác thải sinh hoạt được thu gom, phân loại ngay tại nguồn thành 3 loại:

- Đối với chất thải rắn có khả năng tái sử dụng: Như giấy văn phòng, vỏ hộp giấy, bìa carton, nhựa plastic... sẽ được thu gom trong các thùng nhựa 200l đặt tại nhà điều hành, nhà ăn và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu để tái chế.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ (các loại thức ăn thừa, vỏ rau, củ, quả,...) được thu gom tập trung trong 02 thùng chứa có nắp đậy kích thước 90l, tận dụng để cho các hộ dân lân cận phục vụ cho mục đích chăn nuôi (như nuôi lợn, nuôi bò...).

- Các loại chất thải rắn sinh hoạt khác không tái sử dụng được như bao nilon, các vật dụng hết giá trị sử dụng sẽ được thu gom vào 02 thùng rác 90l quy định, sau đó sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

b. Chất thải nguy hại

- Vỏ thùng đựng phụ gia bê tông sẽ được tập kết tại khu vực nhà kho và được đậy nắp cẩn thận, định kỳ 01 tuần/lần đơn vị cung cấp sẽ thu gom và đưa đến nhà máy để tái sử dụng.

- Bố trí lao động hằng ngày thu gom CTNH của toàn Dự án vào thùng chứa CTNH loại 100L có nắp đậy, có dán nhãn CTNH. Kho chứa CTNH được bố trí ở nhà kho với diện tích khoảng 9m² (kích thước: Dài x Rộng x Cao = 3m x 3m x 3m) có mái che và đăng ký chủ nguồn thải theo đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý chất thải nguy hại quy định của thông tư 02:2022/BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Sau đó, chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định tại thông tư 02:2022/BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3.2.2.4. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

3.2.2.5. Giảm thiểu các tác động đến, kinh tế - xã hội

- Công ty ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc tại Nhà máy.
- Công ty luôn thực hiện nghiêm túc chương trình kiểm tra, khám sức khỏe định kỳ và tổ chức khám bệnh nghề nghiệp cho công nhân.

- Tăng cường công tác tuyên truyền để người dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế - xã hội mang lại từ quá trình thực hiện dự án.

- Công ty luôn sẵn sàng tham gia đóng góp các quỹ phúc lợi cho địa phương, đóng góp xây dựng cơ sở hạ tầng tại địa phương. Hoạt động này đã được Công ty triển khai tại địa phương và được người dân đánh giá cao về việc thực hiện các công trình phúc lợi xã hội.

- Để tránh xảy ra tình trạng công nhân gây rối, làm mất trật tự công cộng tại địa phương, Công ty cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Quản lý chặt chẽ CBCNV, có các nội quy, quy chế rõ ràng và bố trí ở những điểm công cộng.

+ Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương để giải quyết sớm những vấn đề nảy sinh liên quan đến hoạt động sản xuất và giải quyết các vấn đề như: an ninh xã hội, vệ sinh môi trường, các khiếu nại từ người dân, v.v.

- Biện pháp giảm thiểu, khắc phục các tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu làm hư hỏng các công trình giao thông:

+ Trong quá trình vận chuyển, nếu làm hư hỏng, sụt lún các tuyến đường trong khu vực thì Chủ dự án sẽ tiến hành các biện pháp khắc phục, sửa chữa kịp thời.

- Các đoạn ra vào công trường có biển báo nguy hiểm và hạn chế tốc độ.

- Quy định tài xế tuân thủ Luật giao thông đường bộ, không được phóng nhanh, vượt ẩu.

- Đối với các đoạn đường bị hư hỏng do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc gây nên, Chủ dự án sẽ nhanh chóng sửa chữa để đảm bảo chất lượng đường sá cũng như hạn chế tai nạn.

3.2.2.6. Giải pháp trồng cây xanh cách ly

- Tiến hành trồng cây xanh ngay khi triển khai xây dựng nhà máy vừa tạo cảnh quan cho khu vực nhà máy vừa điều hòa vi khí hậu khu vực nhà máy và giảm thiểu tác động đến môi trường khu vực xung quanh nhà máy. Lựa chọn các cây thân gỗ để trồng xung quanh toàn bộ hàng rào nhà máy, bố trí mảng cây xanh tiểu cảnh ở xung quanh khu vực nhà điều hành, nhà ăn của công nhân và khu vực hồ chứa nước, hồ điều hòa + trữ nước PCCC để điều hòa vi khí hậu và tạo hành lang cách ly với tuyến đường vận chuyển vào nhà xưởng và nhà xưởng sản xuất.

3.2.2.7. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

a. Sự cố do thiên tai, bão lũ

Để hạn chế ảnh hưởng của các loại thời tiết cực đoan như bão, lũ lụt, áp thấp nhiệt đới... nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thành lập đội phòng chống thiên tai, đội ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống khi có sự cố do thiên tai xảy ra.

- Vào mùa mưa bão, phải thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống bão lụt tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão.

- Xây dựng phương án phòng chống bão trước mùa mưa bão và có các biện pháp gia cố để chống bão như: Đóng kín cửa, các khe hở, sử dụng nẹp thép chống bão cho mái nhà xưởng, thiết kế ống khói đảm bảo chắc chắn và có hệ thống giá néo chống bão cho ống khói...

- Di chuyển người và thiết bị máy móc vào các vị trí an toàn.

- Sử dụng hệ thống chống sét chủ động gồm 02 kim thu sét đặt trên mái nhà Ăn, nghỉ công nhân và nhà xưởng sản xuất.

+ Vị trí kim chống sét sẽ được bố trí tại vị trí cao nhất của các khối nhà xưởng của công trình sao cho cung cấp vùng bảo vệ bao phủ lấy toàn bộ khuôn viên công trình.

+ Khi bắt đầu xuất hiện những đám mây, điện tích dương tại ranh giới vùng bảo vệ, kim thu sét lập tức hoạt động, phóng tia tiên đạo về phía có dòng điện và chuyển toàn bộ năng lượng dòng điện sét xuống các cọc tiếp địa theo đường cáp thoát sét và tản ra nhanh chóng trong đất.

b. Sự cố hệ thống xử lý nước thải

Chủ dự án là đơn vị thi công Dự án nên sẽ chú trọng đảm bảo chất lượng kết cấu các công trình của hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo không để xảy ra sự cố.

- Bể xử lý được làm bằng bê tông cốt thép có chống thấm nhằm tránh khả năng rò rỉ, thẩm thấu nước thải chưa xử lý ra môi trường;

- Bên cạnh việc định kỳ quan trắc chất lượng nước thải thì cán bộ phụ trách thường xuyên giám sát, kịp thời phát hiện sự cố đối với hệ thống xử lý để xử lý kịp thời nhằm hạn chế tới mức tối đa nước thải chưa xử lý ra môi trường để hạn chế ô nhiễm môi trường.

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo yêu cầu thiết kế và phải được cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường chứng nhận trước khi đưa vào sử dụng.

- Bố trí thêm 1 đường ống có lắp van một chiều nối từ hệ thống thoát nước thải nhà máy ra đường ống thoát thải chung nhằm đề phòng có sự cố xảy ra.

c. Sự cố cháy nổ

- Thành lập đội PCCC, mua trang thiết bị, xây dựng nội quy và phối hợp với các cơ quan PCCC để tập huấn cho đội và định kỳ tổ chức kiểm tra việc thực hiện các nội quy đã định.

- Trong vận hành, cần tuyệt đối tuân thủ các quy định quy phạm về sử dụng, vận hành, bảo quản các thiết bị điện, cụm vít xoắn,...
- Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy an toàn cháy, nổ.
- Quy hoạch các hạng mục công trình bảo đảm khoảng cách hợp lý, để các phương tiện chữa cháy có thể thao tác dễ dàng, tránh xảy ra tình trạng cháy lan.
- Tuyên truyền, đào tạo, tập huấn cho công nhân phương pháp ứng cứu sự cố cháy nổ. Thường xuyên tổ chức các buổi tập huấn về công tác PCCC.
- Yêu cầu các công nhân của công ty không được vứt tàn thuốc bừa bãi, tránh sự cố cháy rừng khu vực xung quanh Nhà máy, đặc biệt vào mùa khô.
- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, cần phải thông báo kịp thời cho toàn bộ CBCNV biết, huy động tất cả các nguồn lực, phương tiện chữa cháy kịp thời hạn chế đám cháy, liên lạc với phòng cảnh sát PCCC và y tế để ứng cứu tại chỗ và di dời mọi người ra khỏi vùng nguy hiểm.

d. Sự cố mất an toàn lao động

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố do tai nạn lao động có thể xảy ra đối với cán bộ, công nhân làm việc một số biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ công nhân sau khi được tuyển dụng để có những phương án kịp thời ứng cứu nạn nhân khi có sự cố xảy ra.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV, đồng thời giám sát, nhắc nhở công nhân phải mang theo bảo hộ lao động khi làm việc.
- Đối với công nhân kỹ thuật sẽ thường xuyên được đào tạo nâng cao chuyên môn nhằm vận hành tốt và an toàn các thiết bị máy móc;
- Định kỳ khám sức khỏe cho công nhân ít nhất 2 lần/năm theo Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10/5/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động;
- Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông, CBCNV đã được tập huấn cần phải sơ cứu kịp thời cho nạn nhân, thông báo cho ban lãnh đạo sau đó liên lạc với bộ phận y tế để chuyển tới bệnh viện cấp cứu.
- Tổ chức kiểm tra, theo dõi liều chiếu cá nhân liên tục nhằm quản lý số liệu chiếu xạ cho từng CBCNV.
- Đối với công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động, trang bị liều kế, khám sức khỏe định kỳ cho công nhân ít nhất 02 lần/năm theo quy định.

e. Gây mất an ninh trật tự

Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý chặt công nhân nhằm không để xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương cũng như ngăn chặn các tệ nạn xã hội như trộm cắp, rượu bia...

f. An toàn giao thông

- Quản lý, nhắc nhở cán bộ, nhân viên chấp hành luật giao thông đường bộ;
- Yêu cầu lái xe đi chậm, chú ý quan sát trên tuyến đường từ nhà máy ra Đường Quốc lộ 1A;

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển

3.3. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, Chủ dự án khi ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có các điều khoản để đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, Chủ dự án sẽ bố trí cán bộ chuyên trách theo dõi và cán bộ trực tiếp thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động.

Bảng 3.19. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên gọi	Dự kiến xây dựng và hoàn thành
1	Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn	Tháng 03/2023 - 04/2023
2	Hệ thống thoát nước nước thải	Tháng 05/2023 - 06/2023
3	Hệ thống thu gom, lưu giữ chất thải rắn	Tháng 06/2023 - 06/2023

3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí

Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án tập trung được tóm tắt trong bảng 3.29

Bảng 3.20. Kinh phí thực hiện các 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	Trong suốt giai đoạn thi công của Dự án	15.000
2	Nhà vệ sinh tạm		20.000
3	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt		10.000

4	Hệ thống biển báo		5000
5	Ban quản lý các công trình công cộng huyện Huyện Quảng Trạch		20.000
6	Chi phí giám sát môi trường		15.000
8	Xử lý chất thải nguy hại		30.000
9	Chi phí nhân lực quản lý môi trường		10.000
10	Hệ thống thoát nước mưa		10.340.935
11	Hệ thống thoát nước thải		2.201.647
12	Hệ thống thu gom, lưu giữ chất thải rắn	Khi dự án đi vào hoạt động	Trích từ nguồn thu phí chất thải

3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

** Trong giai đoạn thi công xây dựng:*

Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công để lập Đội quản lý môi trường của Dự án và bố trí nhân lực quản lý thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- Giám sát thi công của Chủ đầu tư thuê cũng đồng thời thực hiện giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.

Ngoài ra, các cán bộ, công nhân tham gia thi công Dự án đều là các thành viên quan trọng, ngoài thực hiện công việc chính là thi công xây dựng thì cũng phải tham gia vào công tác bảo vệ môi trường theo ý thức tự nguyện và theo sự điều động khi cần của Đội quản lý môi trường.

** Trong giai đoạn hoạt động:*

Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý khi dự án đi vào hoạt động.

3.6. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả 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. Đây là những phương pháp được các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường sử dụng và luôn cho kết quả tính toán phù hợp đối với từng hạng mục, giai đoạn cụ thể của dự án. Tuy mỗi phương pháp đều có những ưu nhược điểm riêng xong

chúng lại hỗ trợ cho nhau để xây dựng lên một bức tranh tổng thể, chi tiết về các tác động môi trường khi thực hiện dự án cả về định tính và định lượng. Cụ thể như sau:

- Phương pháp đánh giá nhanh trên nhà máy hệ số ô nhiễm của WHO: Phương pháp này do WHO thực hiện nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của Dự án. Các hệ số ô nhiễm đối với từng loại máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ, loại hình sản xuất đã được WHO quan trắc, phân tích, nghiên cứu, thống kê từ nhiều nguồn qua nhiều năm nên có mức độ tin cậy cao. Tuy nhiên, do sự phát triển của khoa học công nghệ ngày càng nhanh nên các số liệu có phần lạc hậu so với hiện tại song vẫn có thể chấp nhận được trong phạm vi của ĐTM.

- Phương pháp mô hình hoá: Phương pháp này đòi hỏi các thông số đầu vào chính xác và được thống kê liên tục trong thời gian dài nhưng khi tính toán thường giả thiết để đơn giản hóa nên kết quả không chính xác và chỉ có tính chất dự báo.

- Phương pháp thu thập, tổng hợp số liệu: Là phương pháp có độ tin cậy cao do sử dụng những thông tin từ các văn bản quy phạm pháp luật, các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và các tài liệu kỹ thuật, chuyên ngành có liên quan.

- Phương pháp so sánh: Là phương pháp đơn giản và có độ tin cậy cao bởi chỉ cần so sánh kết quả quan trắc và phân tích môi trường với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Phương pháp khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Là phương pháp có độ tin cậy cao do được thực hiện theo đúng các quy định hiện hành về lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm, đồng thời được thực hiện bởi Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam là đơn vị có nguồn nhân lực được đào tạo cơ bản và có trang thiết bị phân tích hiện đại.

** 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.

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Căn cứ quy mô, phạm vi và đặc điểm hoạt động của Dự án, cũng như quá trình phân tích, dự báo và đánh giá các tác động môi trường xảy ra bởi các hoạt động của Dự án, chương trình quản lý môi trường được đề ra cho Dự án trong suốt quá trình từ giai đoạn thi công đến giai đoạn hoạt động. Chương trình được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Thi công xây dựng	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	<ul style="list-style-type: none">- 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.	<ul style="list-style-type: none">- 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.	Trong suốt thời gian thi công xây dựng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	<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. 	Trong suốt thời gian thi công xây dựng
<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 		<ul style="list-style-type: none"> Bảo dưỡng, thay dầu cho phương tiện vận chuyển tại các cơ sở sửa chữa có đăng ký chủ nguồn thải nguy hại; - 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. 		

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		<ul style="list-style-type: none"> - Các sự cố môi trường 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tốt việc quản lý cán 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. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho lao động.	
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân	- Phát sinh nước thải; - Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, vệ sinh.	- Lắp đặt nhà vệ sinh di động trên công trường; - Hợp đồng xử lý rác thải sinh hoạt	
Đi vào hoạt động	Hoạt động sản xuất của cán bộ, công nhân	- Khí thải, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông. - Khí, mùi hôi từ hoạt động sản xuất	- Thường xuyên quét dọn, tăng cường công tác vệ sinh chung để giảm thiểu bụi cuốn. - Trồng, bảo vệ cây xanh 2 bên tuyến đường, các công viên cây xanh.	Trong suốt quá trình vận hành

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn.	- Định kỳ nạo vét bùn lắng ở các hố ga, cống thoát... - Nước thải sinh hoạt được xử lý tại đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.	Trong suốt quá trình vận hành
		- Rác thải sinh hoạt	- Tiến hành phân loại rác tại nguồn theo điều 75 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14. - Hợp đồng với đơn vị thu gom để thu gom rác hằng ngày vận chuyển đến bãi rác chung để xử lý theo quy định.	Trong suốt quá trình vận hành
		- Chất thải nguy hại	- Được lưu giữ tại kho, sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định tại thông tư 02:2022/BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.	Trong suốt quá trình vận hành

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- An toàn giao thông và bảo dưỡng các tuyến đường	- Lắp đặt đầy đủ và quản lý các biển báo hiệu giao thông; - Kiểm tra, sửa chữa các hỏng hóc, sự cố của các hạng mục công trình trên tuyến.	Trong suốt quá trình vận hành

4.2. Chương trình giám sát môi trường

4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn xây dựng

4.2.1.1. Giám sát chất lượng môi trường không khí

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

- Vị trí giám sát:

+ K: Tại khu vực trung tâm Dự án, có tọa độ địa lý: 17°35'52.03"N 106°32'19.05"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, bao gồm:

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

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

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

+ 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.

4.2.1.3. Giám sát môi trường nước mặt

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, NO₃⁻, Coliform.

- Vị trí giám sát:

+ NM: Tại mương thủy lợi nằm phía Tây Bắc dự án, có tọa độ địa lý 17°35'54.65"N 106°32'17.50"E.

- Tần suất giám sát: 06 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 08:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

4.2.1.4. Giám sát công tác thu gom, xử lý chất thải rắn và công tác đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực thực hiện Dự án

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công

nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng:

+ 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;

+ 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.



Hình 4.1. Vị trí giám sát chất lượng môi trường

4.2.2. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

4.2.2.1. Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt

- Chỉ tiêu giám sát: pH, TSS, BOD₅, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, tổng Coliforms.

- Vị trí lấy mẫu phân tích: Nước thải đầu vào và đầu ra của thiết bị xử lý nước thải hợp khối Johkasou.

- Tần suất: theo quy định về giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

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

4.2.2.2. Giám sát chất lượng nước thải sản xuất

- Chỉ tiêu giám sát: pH, chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, tổng dầu mỡ khoáng, Cl⁻, SO₄²⁻, muối hòa tan.

- Vị trí lấy mẫu phân tích: Nước thải tại bể chứa của hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Tần suất: theo quy định về giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và TCVN 4506:2012 Nước cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật.

4.2.3. Giám sát trong giai đoạn hoạt động

4.2.3.1. Giám sát môi trường không khí

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

- Vị trí giám sát:

+ K₁: Tại khu vực trạm trộn bê tông.

+ K₂: Tại khu vực nhà xưởng.

+ K₃: Tại công ra vào 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.

- Quy chuẩn áp dụng, bao gồm:

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

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

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

+ 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.

4.2.3.2. Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt

- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, tổng Coliforms.

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu vào và đầu ra của thiết bị xử lý nước thải hợp khối Johkasou.

- Tần suất giám sát: 3 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 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

4.2.3.3. Giám sát chất lượng nước thải sản xuất

- Chỉ tiêu giám sát: pH, chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, tổng dầu mỡ khoáng, Cl⁻, SO₄⁻², muối hòa tan.

- Vị trí lấy mẫu phân tích: Nước thải tại bể chứa của hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Tần suất: 3 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và TCVN 4506:2012 Nước cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật.

4.2.3.4. Giám sát môi trường nước mặt

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, NO₃⁻, Coliform.

- Vị trí giám sát:

+ NM: Tại mương thủy lợi nằm phía Tây Bắc dự án, có tọa độ địa lý 17°35'54.65"N 106°32'17.50"E.

- Tần suất giám sát: 06 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 08:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

4.2.3.5. Giám sát chất lượng nước ngầm

- Chỉ tiêu giám sát: pH, Độ cứng tổng số, Clorua, Amoni, Sulfat, Nitrat, Nitrit, Kẽm, Sắt, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

+ NN: Nước giếng trong khu vực Dự án, có tọa độ địa lý: 17°35'53.72"N 106°32'20.89"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 so sánh:

+ QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

4.2.3.6. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng:

+ Luật Bảo vệ môi trường 2020;

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

+ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

51/UBMTTQ ngày 13/01/2023 để trả lời các ý kiến đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

(Các công văn trả lời ý kiến tham vấn của UBND, UBMTTQ Huyện Quảng Phương được đính kèm tại phần phụ lục).

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng thể hiện các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, cụ thể như bảng sau:

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
Chương 1			
1			
...			
Chương 6			
1			
...			
Các ý kiến khác			
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến (nếu có)		
Chương 1	Đồng ý		
Chương 2	Đồng ý		
Chương 3	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị thực hiện đúng hướng ước của thôn xóm. - Đồng ý những biện pháp giảm thiểu tác động đã trình bày và yêu cầu chủ dự án phải nghiêm túc thực hiện các biện pháp này. - Đề nghị chủ dự án phải chú ý 	Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.	- Thôn trưởng: Nguyễn Văn Đức

	đến công tác vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm để không làm ảnh hưởng đến các công trình đường hiện có, nếu để xảy ra hư hỏng, đề nghị chủ dự án phải có biện pháp khắc phục kịp thời để đảm bảo việc đi lại, di chuyển của người dân trong khu vực		
Chương 4	Đồng ý		
Các ý kiến khác	Không		
III	Tham vấn bằng văn bản (nếu có)		
Chương 1	Đồng ý		
Chương 2	Đồng ý		

<p>Chương 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ đầu tư nghiêm túc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất trong báo cáo, đặc biệt chú trọng công tác xử lý bụi phát sinh trong quá trình vận hành tại công trường, bùn đất dính bám trên tuyến đường trong quá trình vận chuyển vật liệu. - Đối với nước thải sinh hoạt phải được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B) trước khi thoát ra môi trường, nước thải công nghiệp được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B) trước khi tái sử dụng hoặc thoát ra hệ thống thoát nước mưa. - Không để phát sinh mùi hôi gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân trong vùng. - Chủ dự án cần phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để bảo đảm tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và an ninh của địa phương trong quá trình thực hiện dự án. 	<p>Chủ dự án tiếp thu và cam kết sẽ chú trọng công tác thi công hệ thống thu gom nước thải và nước mưa chảy tràn, không gây ô nhiễm đến môi trường lân cận;</p>	<p>- Chủ tịch UBND Huyện Quảng Phương;</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ đầu tư nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn giao thông và vệ sinh môi trường 	<p>Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn bổ sung ý kiến</p>	<p>- Chủ tịch UBNDTTQ Huyện Quảng Phương.</p>

	<p>trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.</p> <ul style="list-style-type: none">- Đề nghị chủ đầu tư chú trọng công tác thi công hệ thống thu gom nước thải, nước mưa chảy tràn phát sinh trong quá trình Dự án đi vào hoạt động nhằm không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực lân cận.- Không để phát sinh mùi hôi, khí thải gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân và môi trường xung quanh.- Trong quá trình triển khai dự án, chủ đầu tư phải phối hợp với chính quyền địa phương quản lý chặt chẽ công nhân nhằm không để xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương cũng như ngăn chặn các tệ nạn xã hội như trộm cắp, rượu bia,...	<p>đóng góp này vào báo cáo Đánh giá tác động môi trường.</p>	
Chương 4	Đồng ý		
Chương 5	Đồng ý		
Các ý kiến khác	Không		

KẾT LUẬN- KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Một số kết luận sau khi thực hiện Báo cáo ĐTM của Dự án: “Khu thương mại dịch vụ Tân Việt” được rút ra như sau:

- Những tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội trong quá trình thực hiện Dự án là không thể tránh khỏi, đa số các tác động mang tính tạm thời trong quá trình thi công. Trong báo cáo ĐTM này, chúng tôi đã dự báo, phân tích và đánh giá tất cả những tác động có thể xảy ra, làm cơ sở cho việc đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, tăng cường yếu tố tích cực của Dự án;

- Trên cơ sở những đánh giá tác động môi trường và đã đề ra các biện pháp giảm thiểu đối với từng yếu tố gây tác động tiêu cực đến môi trường ở Chương 3. Các biện pháp được đưa ra có tính khả thi cao và có thể thực hiện được trong điều kiện của chủ Dự án;

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của Dự án đến môi trường và các sự cố có thể xảy ra.

- Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ đã đề xuất nhằm đảm bảo đạt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

2. Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của Dự án, các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và không chế ô nhiễm môi trường, Chủ dự án là Công ty TNHH Tân Việt 86 kiến nghị với các cơ quan, ban ngành liên quan, chính quyền địa phương tạo điều kiện cho Công ty hoàn thành thủ tục liên quan khác nhằm thực hiện tốt công tác BVMT.

Vậy Công ty kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và trình UBND Tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện./.

3. Cam kết

Công ty TNHH Tân Việt 86 cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo này cùng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà Dự án bắt buộc phải áp dụng, thực hiện các cam kết với cộng đồng; tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn xây dựng, vận hành của Dự án, gồm:

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn xây dựng của Dự án. Tuân thủ thực hiện các biện pháp khống chế, giảm thiểu,... như trong báo cáo ĐTM này.

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi Dự án đi vào hoạt động chính thức cho đến khi kết thúc Dự án.

- Công ty cam kết các nguồn thải của Dự án khi thải ra môi trường sẽ đảm bảo các TCVN, QCVN về môi trường quy định. Đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu đầu vào và đưa sản phẩm đi phục vụ công trình hoặc đi tiêu thụ sẽ đảm bảo an toàn giao thông trên các tuyến đường, không vận chuyển quá khổ, quá tải làm rơi vãi đất, cát ra mặt đường, không sử dụng các phương tiện vận chuyển vượt quá trọng tải của đường.

- Tuyệt đối không đổ chất thải không đúng nơi quy định trên địa bàn xã.

- Công ty sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, tính mạng, sức khỏe của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

- Cam kết thực hiện chế độ báo cáo về công tác bảo vệ môi trường theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Sau khi các hạng mục dự án xây dựng đã hoàn thành, Chủ Dự án sẽ báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình để kiểm tra, xác nhận việc thực hiện yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

(1). TS. Nguyễn Đức Lý, KS Ngô Hải Dương, KS Nguyễn Đại (đồng chủ biên). Khí hậu và Thủy văn tỉnh Quảng Bình (2013). NXB KHKT.

(2). Số liệu về điều kiện tự nhiên, địa hình, địa chất, khí hậu, thủy văn của khu vực thực hiện dự án;

(3). Phạm Ngọc Đăng. Môi trường không khí (2003). NXB KHKT.

(4). Một số báo cáo ĐTM của các dự án đầu tư tương tự đã được thực hiện trên địa bàn tỉnh để tham khảo.

(5). TS. Lê Đình Thành. Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các Dự án phát triển, Hà Nội 2/2000.

(6). Lê Thạc Cán và cộng sự. Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn (1993). NXB KHKT.