

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Thực hiện Quyết định số 138/2007/QĐ-TTg ngày 21/08/2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược phát triển Kho bạc Nhà nước (KBNN) đến năm 2020; Chỉ thị số 04/2007/CT-BTC ngày 12/12/2007 của Bộ Tài chính về việc triển khai chiến lược phát triển KBNN đến năm 2020. Theo đó, để đáp ứng được nhiệm vụ của Đảng và Nhà nước giao phó, hệ thống KBNN phải đảm bảo được cơ sở vật chất và các điều kiện cần thiết khác.

Kho bạc nhà nước Bồ Trạch được cải tạo mở rộng từ năm 2010 hiện nay không còn phù hợp với yêu cầu vì diện tích đất nhỏ: 1.170m², quy mô xây dựng nhỏ, phòng làm việc chật hẹp, không đủ nơi làm việc cho cán bộ; không có kho lưu trữ; hệ thống sân bãi không đủ chứa phương tiện đi lại của cán bộ công nhân viên và khách hàng. Đặc biệt hệ thống mạng hạ tầng truyền thông không đảm bảo cho việc triển khai thực hiện và vận hành các dự án truyền thông ngành Tài chính và các hoạt động nghiệp vụ khác của ngành và của địa phương.

Với mục tiêu hướng tới xây dựng kho bạc hiện đại, tinh gọn, hoạt động hiệu lực, hiệu quả, góp phần xây dựng nền hành chính phục vụ và hướng tới hình thành kho bạc số trên cơ sở nâng cao hiệu suất hoạt động, giảm thiểu chi phí giao dịch, tự động hóa quy trình giao dịch (hồ sơ điện tử, kiểm soát điện tử)... Đến năm 2030, mọi giao dịch được số hóa và hệ thống ghi nhận được toàn bộ của quy trình với cơ chế kiểm soát điện tử đã thiết lập sẵn trong hệ thống.

Trước xu hướng phát triển của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, chiến lược phát triển Kho bạc Nhà nước giai đoạn 2021 - 2030 có sự kết hợp hài hòa giữa kế thừa, ổn định với đổi mới, phát triển, gắn hiện đại hóa các chức năng của kho bạc, hướng tới các thông lệ tốt trên thế giới. Đồng thời, lấy công nghệ thông tin là khâu đột phá, trong đó chuyển đổi số là giải pháp xuyên suốt của quá trình thực hiện. Để thực hiện được mục tiêu đó thì trụ sở làm việc, trang thiết bị máy móc cần được đầu tư và nâng cấp tốt hơn. Do vậy, Bộ Tài chính đã chấp thuận chủ trương đầu tư dự án: “Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình”. Dự án hình thành nhằm đáp ứng được yêu cầu phát triển hiện đại hóa của ngành cũng như đảm bảo an toàn tiền, tài sản của Nhà nước giao cho Kho bạc Nhà nước quản lý trên địa bàn, thực hiện nhiệm vụ chính trị được giao.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: Bộ Tài chính.

1.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch và các quy định của pháp luật

Dự án: “Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Lê Thủy, Quảng Bình” thuộc thị trấn Hoàn Lão được xây dựng sẽ đảm bảo an toàn tiền, tài sản của Nhà nước giao cho Kho bạc Nhà nước quản lý trên địa bàn, thực hiện nhiệm vụ chính trị được giao. Dự án thuộc nhóm C, lĩnh vực xây dựng dân dụng. Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh chấp thuận chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo Nghị quyết số 111/NQ-HĐND thông qua bổ sung, điều chỉnh danh mục dự án thu hồi đất chuyển đổi mục đích sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình tại kỳ họp thứ 9 - Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Bình khóa XVIII. Ngoài ra, dự án đã được phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Trụ sở kho bạc Nhà nước huyện Bố Trạch theo Quyết định số 6490/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân huyện Bố Trạch. Do vậy, việc thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch và các quy định pháp luật có liên quan.

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

2.1. Căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn

2.1.1. Căn cứ pháp lý

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “*Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bố Trạch, Quảng Bình*” được thực hiện dựa trên những cơ sở pháp lý sau:

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 29/11/2013;
- Luật Xây dựng 50/2014/QH13 được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015;
- 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;
- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày ngày ngày 19/11/2018 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2020;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 quy định một số điều của Luật

trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

- 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;
- Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16/12/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 16/2009/TT-BTNMT ngày 07/10/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ giao thông vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Quyết định số 14/2023/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quy định chi tiết về quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn

Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong báo cáo bao gồm:

- QCVN 14 : 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
- QCVN 02 : 2009/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;
- QCVN 26 : 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27 : 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 05 : 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08-MT : 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 24 : 2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan đến dự án

- Quyết định số 6490/QĐ-UBND của UBND huyện Bố Trạch ngày

30/12/2021 về việc quy hoạch chi tiết xây dựng Trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch;

- Quyết định số 2753/QĐ-BTC của Bộ Tài chính ngày 26/12/2022 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: “Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình”;

- Thống kê kết quả đo đạc (Phục vụ thu hồi đất).

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

- Thuyết minh dự án: Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình.

- Hồ sơ bản vẽ thiết kế dự án: Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình.

3. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM

Kho bạc Nhà nước Quảng Bình (chủ đầu tư) và Công ty Cổ phần môi trường HPT (Đơn vị tư vấn) tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM dự án: Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình

*** Chủ đầu tư: Kho bạc Nhà nước Quảng Bình**

- Người đại diện: Ông Phạm Hồng Tam

- Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ liên hệ: 55 Nguyễn Hữu Cảnh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Điện thoại: 0232. 3856565

*** Đơn vị tư vấn và thực hiện lập báo cáo ĐTM:**

Công ty Cổ phần môi trường HPT

- Người đại diện: Ông Nguyễn Trung Thành

- Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: 06 Chu Huy Mân, phường Nam Lý, TP. Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Điện thoại: 098.3005008

Những người tham gia thực hiện:

Bảng 1: Thành phần tham gia thực hiện báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chức danh	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Thành viên cơ quan dự án			
1	Ông Phạm Hồng Tam	Giám đốc	Cung cấp các hồ sơ, thông tin liên quan đến dự án	
2	Ông Cao Thanh Tâm	PTP. Tài vụ quản trị		

II Thành viên đơn vị tư vấn lập báo cáo			
1	Nguyễn Trung Thành	Giám đốc	Chủ trì
2	Đặng Thị Tuyết Hạnh	Thành viên	Khảo sát, thu thập số liệu; tổng hợp thông tin, số liệu viết báo cáo
3	Trần Thị Thủy	Thành viên	
4	Lê Hoàng Anh Tuấn	Thành viên	Khảo sát, thu thập số liệu
5	Ngô Phi Triều	Thành viên	

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường chủ yếu được sử dụng trong quá trình thực hiện báo cáo:

Bảng 2: Các phương pháp đánh giá tác động môi trường sử dụng trong quá trình thực hiện báo cáo

TT	Các phương pháp	Mục đích áp dụng
I. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường		
1	Phương pháp lập bảng liệt kê	Phân tích quá trình thực hiện dự án, quá trình thi công, biện pháp thi công và phương tiện sử dụng... Phương pháp này được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.
II. Các phương pháp khác		
1	Phương pháp khảo sát	Quan sát, đánh giá hiện trường (kết hợp với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình).
2	Phương pháp thu thập thông tin	Sưu tầm 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.
3	Phương pháp đo đạc	Đo đạc các chỉ số môi trường bằng các thiết bị đo đạc có độ chính xác cao.
4	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, QCMT Việt Nam.
5	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.
6	Phương pháp tham vấn điện tử	Tham vấn người dân được thực hiện thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường. Phương pháp này được áp dụng ở Chương 5 của Báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin chung về dự án

5.1.1. Thông tin chung

a. Tên dự án

Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình

Địa điểm thực hiện: thị trấn Hoàn Lão, huyện Bồ Trạch, tỉnh Quảng Bình.

b. Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: Kho bạc Nhà nước Quảng Bình

- Người đại diện: Ông Lê Hồng Tam - Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ liên hệ: 55 Nguyễn Hữu Cảnh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Điện thoại: 0232. 3856565.

- Tiến độ thực hiện dự án: 2023 - 2025.

c. Vị trí địa lý

Dự án “Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình” thuộc địa phận thị trấn Hoàn Lão, huyện Bồ Trạch, tỉnh Quảng Bình. Với các vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp đất trồng lúa hiện trạng;

+ Phía Nam giáp đất trồng lúa hiện trạng;

+ Phía Đông giáp đất trồng lúa hiện trạng;

+ Phía Tây giáp đường giao thông.

Tổng diện tích dự án: **4.884m²**.

5.1.2. Phạm vi quy mô, công suất

- San nền với diện tích: 4.884m².

- Xây dựng trụ sở làm việc mới 3 tầng (tổng diện tích sàn: 853,95m²; tổng diện tích làm việc: 601,3m²):

+ Tầng 1 (diện tích sàn: 325,5m²): Bố trí không gian giao dịch, phòng máy chủ, kho tiền, khu vệ sinh.

+ Tầng 2 (diện tích sàn: 241,5m²): Bố trí Phòng làm việc, phòng làm việc kết hợp họp, phòng lưu hồ sơ, khu vệ sinh.

+ Tầng 3 (diện tích sàn: 289,5m²): Bố trí Phòng lưu trữ hồ sơ, khu vệ sinh.

- Nhà phụ trợ 1 tầng (diện tích sàn: 177,5m²): Bố trí Phòng bếp ăn, phòng nghỉ trực bảo vệ, ga ra xe ô tô, khu vệ sinh.

- Các hạng mục phụ trợ: nhà bảo vệ (12,54m²); nhà để máy bơm, máy phát (18,72m²); hạ tầng kỹ thuật (cổng hàng rào, sân đường nội bộ, cây xanh, bồn hoa).

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

*** Giải pháp kiến trúc**

- Nhà làm việc 3 tầng: Tầng 1 cao 3,6m; tầng 2 và tầng 3 cao 3,9m; mái cao 2,6m. Chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình là 16,05m. Mặt bằng hình chữ nhật, bước cột từ 2,4m - 3,9m, khẩu độ phòng từ 3,3m - 5,1m; Tổng diện tích sàn: 853,95m²; Tổng diện tích làm việc: 601,3m². Trong đó, bao gồm:

+ Tầng 1 (diện tích sàn: 325,5m²): Bố trí không gian giao dịch, phòng máy chủ, kho tiền, khu vệ sinh.

Phòng giao dịch: 158,5m²; bậc cấp và tiền sảnh: 32m²; kho tiền: 8,5m²; phòng máy chủ: 4,9m²; phòng đệm: 4,5m²; khu vệ sinh nam: 4,95m²; khu vệ sinh nữ: 4,5m² và cầu thang, hành lang, kết cấu...

+ Tầng 2 (diện tích sàn: 241,5m²): Bố trí Phòng làm việc, phòng làm việc kết hợp họp, phòng lưu hồ sơ, khu vệ sinh.

Phòng làm việc kết hợp họp: 32,5m²; phòng chính lý hồ sơ: 22,5m²; phòng chính lý hồ sơ: 18,5m²; phòng làm việc: 16,5m²; kho lưu trữ: 38,5m²; khu vệ sinh nam: 4,95m²; khu vệ sinh nữ: 4,5m² và cầu thang, hành lang, kết cấu...

+ Tầng 3 (diện tích sàn: 289,5m²): Bố trí Phòng lưu trữ hồ sơ, khu vệ sinh.

Kho lưu trữ: 86m²; kho lưu trữ: 58m²; kho lưu trữ: 14m²; khu vệ sinh nam: 4,95m²; khu vệ sinh nữ: 4,5m² và cầu thang, hành lang, kết cấu...

- Nhà phụ trợ 1 tầng (diện tích sàn: 177,5m²): cao 3,6m; mái cao 2,7m; chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình là 6,9m. Mặt bằng hình chữ nhật, bước cột từ 1,8m - 5,7m, khẩu độ phòng từ 3,6m; Trong đó, bao gồm: Phòng bếp ăn, phòng nghỉ trực bảo vệ, ga ra xe ô tô, khu vệ sinh.

+ Phòng ở bảo vệ: 18,5m²; phòng bếp + nhà ăn: 38,5m²; gara xe: 34,2m²; khu vệ sinh: 20,52m²; hành lang, bậc cấp.

- Các hạng mục công trình phụ trợ:

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

+ Nhà đặt máy bơm và máy phát điện: Quy mô 1 tầng, chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình là 3,55m. Mặt bằng hình chữ nhật KT 3,9x4,8m (18,72m²). Nền đổ bê tông mác 150, dày 150 đảm nổi nước xoa phẳng. Mái đổ bê tông cốt thép, lán vữa đánh dốc về máng thoát nước. Tường xây gạch không nung 7,5#, xây và trát bằng VXM 75#, sơn màu theo chỉ định. Cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm Xingfa có phụ kiện đồng bộ, kính dày cường lực dày 8mm.

+ Nhà bảo vệ: Quy mô 1 tầng, chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình là 4,82m. Kích thước 3,8x3,3m (12,54m²). Nền lát gạch KT 600x600, mái lợp tôn dày 0,45ly, xà gồ 80x40x1.8. Tường xây gạch không nung 7,5#, xây và trát bằng VXM 75#, sơn màu theo chỉ định. Cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm Xingfa có phụ kiện đồng bộ, kính dày cường lực dày 8mm.

- Hạ tầng kỹ thuật:

+ Cổng chính, hàng rào: Cổng chính bố trí ở hướng Nam của khu đất, tiếp giáp với đường quy hoạch. Cổng rộng 6,8m, thông thủy rộng 6m, gồm 2 trụ KT 800x800, cao 3,3m. Cánh cổng đẩy bằng thép hộp, sơn 2 nước chống rỉ.

+ Hàng rào mặt trước hướng Nam khu đất xây thoáng, phía dưới xây gạch, phía trên bố trí hệ khung sắt hộp. Hàng rào các mặt còn lại xây tường đặc cao. Tường rào xây gạch không nung M7,5, xây và trát VXM M75, sơn màu theo chỉ định.

- Sân bê tông, cây xanh, bồn hoa:

+ Sân bê tông diện tích 2.690 m², đổ bê tông đá 1x2 M150 dày 150, mặt sân lát gạch Terrazo KT 400x400.

+ Bồn hoa xây gạch không nung M7,5, tổng chiều dài 200 m, hoàn thiện cao hơn mặt sân 150.

+ Cây xanh: Trồng 10 cây Bằng lăng đường kính góc 20-25cm, h>3,5m, kích thước bầu 0,7x0,7x0,7.

* **Giải pháp kết cấu:**

- Nhà làm việc 3 tầng:

+ **Giải pháp kết cấu móng:**

Sử dụng móng cọc BTCT để truyền tải trọng xuống dưới lớp đất tương đối tốt ở độ sâu 15m. Sử dụng cọc có tiết diện 300x300. Bê tông cọc sử dụng mác 250 dùng đá 2x4. Đài cọc dùng bê tông đổ tại chỗ mác 250. Hệ giằng được đổ tại chỗ mác 250 liên kết toàn khối với hệ thống đài cọc. Cọc BTCT đúc sẵn tiết diện 300x300 dài khoảng 16m.

Đài cọc và giằng móng dùng thép Ai Ra 2300kg/cm²

+ **Giải pháp kết cấu phần thân:**

Công trình được thiết kế cột của khung có các loại tiết diện 220x220, 220x300, 220x350, 220x400, 300x350, 300x400. Toàn bộ hệ khung dầm sàn bê tông cốt thép đều được đổ tại chỗ liên kết toàn khối với hệ móng, tạo cho toàn bộ kết cấu công trình thành một khối đồng nhất từ móng đến mái được ổn định.

Các loại tường bao che và tường ngăn tại các tầng được xây bằng gạch rỗng kết hợp gạch đặc. Tường ngoài phải dùng tường dày 220. Tường móng xây bằng đá hộc.

Phần thân dùng Bê tông mác 250. Thép dùng thép AI Ra 2300 kg/cm² AII Ra 2800 kg/cm².

+ **Giải pháp kết cấu mái:**

- . Mái dùng mái bê tông cốt thép, phía trên lợp các tấm tôn chống nóng.
- . Bê tông phần mái dùng bê tông mác 250. Thép dùng thép có Ra 2300 kg/cm².
- Nhà phụ trợ: Sử dụng kết cấu móng đơn BTCT, kết hợp với móng xây đá hộc đỡ tường, móng đặt trong lớp đất tự nhiên. Kết cấu phần thân bằng hệ khung BTCT, sàn dày 100. Bê tông cấp độ bền B15 (M200), cốt thép Ø<10 sử dụng thép CB-240T(AI), cốt thép Ø≥10 sử dụng thép CB-300V(AII).
- Công trình phụ trợ: Kết cấu móng đơn BTCT, kết hợp với móng xây đá hộc đỡ tường, móng đặt trong lớp đất tự nhiên. Kết cấu phần thân bằng hệ khung BTCT, sàn dày 100. Bê tông cấp độ bền B15 (M200), cốt thép Ø<10 sử dụng thép CB- 240T(AI), cốt thép Ø≥10 sử dụng thép CB-300V(AII).
- Cổng, hàng rào: Kết cấu móng trụ cổng, trụ hàng rào bằng hệ móng đơn BTCT. Bê tông cấp độ bền B15 (M200), cốt thép Ø<10 sử dụng thép CB-240T(AI), cốt thép Ø≥10 sử dụng thép CB-300V(AII).

* **Mức độ hoàn thiện:**

Bậc cấp cầu thang xây gạch, mặt bậc lát đá Granit tự nhiên, sàn lát gạch Ceramic kích thước 600x600 và 800x800; nền, sàn vệ sinh lát gạch chống trượt KT 300x300, mái lợp tôn dày 0,45ly, xà gồ thép hộp 80x40x2; Tường bao ngoài xây gạch tuynel, tường trong xây gạch không nung 7,5#; xây và trát bằng vữa xi măng mác 75#, sơn màu theo chỉ định. Cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm Xingfa có phụ kiện đồng bộ, kính dày 8ly.

* **Giải pháp cấp, thoát nước:**

- **Giải pháp cấp nước:**
- + Nguồn nước chính cấp nước cho dự án được lấy từ hệ thống cấp chung của thị trấn.

+ Nguyên lý làm việc: Mạng lưới cấp nước cho công trình bao gồm hệ thống bể chứa, trạm bơm, mạng lưới đường ống cấp nước, bể nước mái. Nước ở bể chứa được bơm lên hệ thống bể nước mái. Từ bể nước mái cấp cho các nhu cầu tiêu thụ.

- *Giải pháp thoát nước:*

+ Thoát nước mái dùng các ống PVC có $d=100\text{mm}$. Các đường ống này được đặt trong cột để bảo vệ mỹ quan. Hệ thống thoát nước mặt dùng ống nhựa $d=400$ đặt quanh nhà, nối với nhau bằng các hố ga. Sau đó dùng 2 ống nhựa $d=400$ dẫn ra hệ thống thoát nước của thị trấn.

+ Thoát nước rửa: Nước từ các labo rửa tay, sàn nhà theo đường ống $\text{Ø}76$ chảy ra hố tự thấm.

+ Thoát nước xí - tiêu: Nước thải từ các xí bệ theo đường ống $D110$ xuống ngăn thứ nhất của bể tự hoại 3 ngăn, nước sau bể tự hoại chảy ra hố tự thấm. Các tầng đều được đặt ống kiểm tra và có ống thông hơi vượt lên mái theo ống đứng.

* ***Giải pháp cấp điện:***

- *Nguồn cung cấp điện:* khu vực dự án được đấu nối với đường dây điện hiện có chạy dọc theo tuyến đường 22,5m về phía Tây để cấp đến tủ điện tổng của các hạng mục công trình.

Dây điện luôn ống nhựa, đi âm tường, trần từ tủ điện tổng đến các tủ điện tầng và đến các thiết bị tiêu thụ điện.

* ***Giải pháp PCCC:***

Bố trí các bình chữa cháy xách tay, hộp chữa cháy vách tường, hệ thống báo cháy tự động đảm bảo an toàn cho công trình; Trung tâm báo cháy tự động đặt tại phòng bảo vệ tiếp nhận tín hiệu từ các đầu báo cháy, xử lý và phát tín hiệu báo động cho toàn bộ công trình.

* ***Giải pháp phòng chống sét:***

Sử dụng kim thu sét phát tia tiên đạo sớm, bán kính bảo vệ $R_{bv}=79\text{m}$ đặt trên đỉnh Khối nhà làm việc 3 tầng đảm bảo an toàn cho toàn công trình.

b. Các hoạt động của dự án

* Giai đoạn thi công xây dựng:

- Hoạt động giải phóng mặt bằng;
- Hoạt động vận chuyển đất đổ thải, nguyên vật liệu đến công trường;
- Hoạt động đào, đắp san nền;
- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công;
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công.

* Giai đoạn trụ sở đi vào sử dụng:

- Hoạt động làm việc, sinh hoạt của cán bộ nhân viên tại trụ sở;

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án chuyển đổi 5.921,2m² đất chuyên trồng lúa nước 2 vụ 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.

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

a. Giai đoạn thi công các hạng mục dự án:

Các hạng mục và hoạt động	Tác động xấu
- Hoạt động giải phóng mặt bằng	- Tác động đến kinh tế, xã hội
- Hoạt động vận chuyển đất bóc phong hóa	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn - Sự cố
- Hoạt động thi công các hạng mục dự án (đào, đắp, xây dựng)	- Bụi, khí thải - Chất thải rắn - Tiếng ồn - Sự cố
- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận tải	- Bụi, khí thải - Chất thải nguy hại
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải sinh hoạt

b. Giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động

Các hoạt động	Tác động xấu
- Hoạt động làm việc, sinh hoạt của các cán bộ, nhân viên và người dân đến giao dịch.	- Chất thải sinh hoạt, nước thải
- Hoạt động của các phương tiện giao thông.	- Bụi, khí thải

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

5.3.1. Giai đoạn thi công dự án

a. Nước thải

* **Nguồn phát sinh:**

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân;
- Nước thải xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn bề mặt như bụi, đất đá, dầu mỡ trên công trường.

*** Quy mô, tính chất:**

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Công nhân làm việc thường xuyên là 20 người và lượng nước thải sinh hoạt tối đa ước tính khoảng 1.000 lít/ngày. Thành phần và tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

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

- Đối với nước thải xây dựng:

Khối lượng tùy thuộc vào ý thức tiết kiệm, tái sử dụng nước của đơn vị thi công. Thành phần chính của nước thải chủ yếu là đất, cát, xi măng.

- Nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa chảy tràn vào ngày mưa lớn nhất là 755,9 m³/ngày. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu chứa đất, cát,...

b. Bụi, khí thải

*** Nguồn phát sinh:**

- Bụi khuếch tán do hoạt động đào, đắp đất cát;
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp;
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu;
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng các dự án.

*** Quy mô, tính chất:**

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

- Bụi khuếch tán do hoạt động đào, đắp đất, cát:

Lượng bụi khuếch tán do hoạt động đào, đắp của dự án thể hiện qua bảng sau:

Khối lượng (tấn)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Tải lượng bụi (kg/h)	Tải lượng bụi (mg/s)
9.446,85	0,0123	116,2	3,87	0,48	134,49

Nồng độ bụi phát sinh do quá trình đào, đắp của dự án như sau:

Chất ô nhiễm	Nồng độ bụi (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
Bụi lơ lửng	0,32	0,3

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, cát đắp:

Tổng tải lượng bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất, cát đắp được trình bày ở bảng sau:

Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
Đất, cát đắp	9.446,85	1.350	0,781	1.054,35

Kết quả tính toán nồng độ bụi được trình bày ở bảng sau:

Hạng mục	Độ cao tính toán	E (mg/m.s) (*)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)				
			1	2	3	5	10
δ_z			0,53	0,88	1,18	1,72	2,85
Đất, cát đắp	z = 1	1,22	0,25	0,47	0,46	0,38	0,26
	z = 2		0,84	0,19	0,04	0,001	0

Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển đất chủ yếu là sản phẩm từ quá trình đốt cháy nhiên liệu. Hai loại nhiên liệu chính sử dụng đối với các phương tiện này là dầu diesel và xăng. Do đó, thành phần khí thải chủ yếu là: NO_x, SO₂, CO, CO₂... Nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất, cát đắp nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05 : 2013/BTNMT.

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng lúa:

Tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1km tuyến đường vận chuyển được trình bày ở bảng sau:

Hạng mục	Khối lượng	Khối lượng	Số chuyến	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng
----------	------------	------------	-----------	---------------	-----------

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

	(m ³)	(tấn)	xe (chuyến)	(kg/km/lượt xe)	(kg/km)
Đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng	1.465,20	2.051,28	293	0,781	228,8

Kết quả tính toán nồng độ bụi được trình bày ở bảng sau:

Hạng mục	Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)				
			1	2	3	5	10
δ_z			0,53	0,88	1,18	1,72	2,85
Đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng	z = 1	0,26	0,05	0,10	0,10	0,08	0,06
	z = 2		0,18	0,04	0,01	0,0003	0

Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng lúa chủ yếu là sản phẩm từ quá trình đốt cháy nhiên liệu. Hai loại nhiên liệu chính sử dụng đối với các phương tiện này là dầu diesel và xăng. Do đó, thành phần khí thải chủ yếu là: NO_x, SO₂, CO, CO₂... Nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất ruộng lúa và đất bóc phong hóa được vẫn nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05 : 2013/BTNMT.

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

Tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1km tuyến đường vận chuyển được trình bày ở bảng sau:

Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
Xây dựng dự án	11.453,4	1.636	0,781	1.277,7

Nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)				
		1	2	3	5	10
δ_z		0,53	0,88	1,18	1,72	2,85
z = 1	0,30	0,06	0,11	0,11	0,09	0,06
z = 2		0,20	0,05	0,01	0,0003	0,00000001

Các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu là sản phẩm từ quá trình đốt cháy nhiên liệu. Hai loại nhiên liệu chính sử dụng đối với các phương tiện này là dầu diesel và xăng. Do đó, thành phần khí thải chủ yếu là: NO_x, SO₂, CO, CO₂... Nồng độ các chất ô nhiễm không khí phát sinh

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án:

Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn thi công dự án khi sử dụng các loại máy móc có sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Nồng độ khí thải do các loại máy của động cơ như sau:

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/h)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m³)	QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ) (mg/m³)
Bụi	9,21	9.210	0,63	≤ 0,30
SO ₂	12,98	12.980	0,89	≤ 0,35
NO _x	125,09	125.090	8,54	≤ 0,2
CO	28,46	28.460	1,94	≤ 30

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

Nguyên vật liệu thi công xây dựng các hạng mục dự án bao gồm: Cát, đá xây dựng, xi măng, sắt thép... Trong đó, xi măng, sắt thép được chứa trong các lán trại nên lượng bụi phát sinh tại các vị trí này không lớn. Lượng bụi phát sinh lớn nhất tại các bãi chứa đá và cát xây dựng, đặc biệt vào các ngày nắng nóng, gió Tây Nam phát triển mạnh. Dự báo nồng độ bụi tại các bãi tập kết vật liệu ở mức từ 0,1 - 0,3mg/m³ và có thể lên đến 0,3 - 0,5mg/m³ khi đổ đá, cát xây dựng.

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

Với quy mô các hạng mục dự án xây dựng của dự án, ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu thi công các hạng mục của dự án là 11.453,4 tấn.

Nếu ước tính cứ 1 tấn nguyên vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng 0,134kg bụi thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục dự án là: 784,7kg.

c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

*** Nguồn phát sinh:**

Chất thải sinh hoạt của công nhân trên công trường

*** Quy mô:**

Số lượng công nhân thi công khoảng 20 người thì tổng lượng thải trung bình ước tính khoảng 6kg/ngày. Thành phần chính được thể hiện ở bảng sau:

TT	Thành phần chất thải ước tính	Tỷ lệ (%)
-----------	--------------------------------------	------------------

1	Thực phẩm thừa, rác hữu cơ	50,1
2	Giấy cotton, gỗ...	4,2
3	Ni lon, chất dẻo, cao su...	5,5
4	Kim loại, vỏ hộp	2,5
5	Các loại chất thải khác	37,7

c2. Chất thải rắn thông thường

*** Nguồn phát sinh:**

- Chất thải rắn của quá trình chuẩn bị mặt bằng;
- Chất thải rắn của quá trình bóc đất phong hóa, đất tầng mặt ruộng lúa.
- Chất thải rắn xây dựng.

*** Quy mô, tính chất:**

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

- Chất thải rắn của quá trình bóc đất phong hóa 488,4m³.

- 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 dự án là 57,27tấn. Lượng chất thải xây dựng này còn phụ thuộc vào khả năng tiết kiệm, tay nghề của công nhân thi công dự án và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu này vào các mục đích khác.

c3. Chất thải nguy hại

*** Nguồn phát sinh:**

- Chất thải rắn nguy hại từ các hoạt động thi công xây dựng dự án.

*** Quy mô, tính chất:**

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. Khi dự án triển khai các phương tiện máy móc thi công sẽ thay dầu nhớt tại các gara trong khu vực và các loại giẻ lau dính dầu mỡ không nhiều khoảng 10,5 kg/tháng.

d. Tiếng ồn và độ rung

*** Nguồn phát sinh:**

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công dự án chủ yếu do:

+ Hoạt động đào đắp, san gạt với các loại phương tiện là: Máy ủi, máy xúc có gầu ngoạm, máy đầm

+ 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 (ôc vít lỏng, khô dầu mỡ...).

*** Quy chuẩn áp dụng:**

- 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.

f. Sự cố và rủi ro

*** Sự cố bom mìn:**

Nếu trước khi tiến hành xây dựng dự án khu đất này không được rà phá bom mìn thì một số tác động có thể xảy ra gồm:

- Gây tâm lý hoang mang cho cán bộ, công nhân trực tiếp làm việc trên công trường xây dựng thậm chí ảnh hưởng đến tính mạng của con người;

- Gây hư hại máy móc, thiết bị thi công và ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện của dự án;

*** Sự cố tai nạn lao động:**

- Tai nạn lao động trong thi công có thể xảy ra do công nhân không tuân thủ đúng các nội quy an toàn lao động.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té cho người lao động.

- Các công cụ, máy móc phục vụ dự án gặp sự cố hỏng hóc.

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện dẫn ngang qua khu vực dự án...

*** Sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng đường giao thông:**

Hoạt động của dự án sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông trong khu vực do vận chuyển nguyên vật liệu, trang thiết bị phục vụ thi công. Ngoài ra, công nhân lái xe không chấp hành đúng luật an toàn giao thông hay trên tuyến đường vận chuyển của dự án nếu bố trí lưu lượng xe tải vận chuyển không hợp lý có thể gây ách tắc giao thông.

Sự xuất hiện và tăng đột biến các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án có thể gây hư hại, xuống cấp đường giao thông.

*** Sự cố cháy nổ:**

Sự cố cháy nổ có thể làm hư hại trang thiết bị và phương tiện phục vụ thi công, ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân.

*** Sự cố thời tiết:**

Vào các ngày mưa to, bão có thể ảnh hưởng đến thoát nước quá trình thi công.

5.3.2. Giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động

a. Tác động đến môi trường không khí

*** Nguồn gây ô nhiễm**

- Khí thải động cơ phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào trụ sở.
- Khí thải từ hoạt động máy phát điện dự phòng sử dụng khí mất điện.
- Khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác, các khu vệ sinh...

*** Quy mô, tính chất:**

- *Khí thải động cơ phát sinh từ các phương tiện giao thông:*

Khi khu dân cư đi vào hoạt động, lưu lượng các phương tiện giao thông sẽ tăng lên. Ngoài các phương tiện như: xe máy, ô tô con,... Các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ như: CO, CO₂, NO_x, SO₂... trong không khí sẽ tăng lên so với môi trường nền. Tuy nhiên, mức ô nhiễm chung là không đáng kể, nồng độ các chất này dự báo vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

- *Khí thải từ hoạt động máy phát điện dự phòng sử dụng khí mất điện.*

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng như sau:

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/Nm³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B
Bụi	0,003	32,54	200
SO ₂	0,005	45,83	500
NO _x	0,044	440,92	850
CO	0,010	100,38	1.000

- *Khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác, các khu vệ sinh...*

Các chất khí thải, mùi hôi phát sinh từ các khu vực này dự báo là không đáng kể và các cống thoát nước mưa và nước thải được bố trí ngầm, các khu nhà WC được vệ sinh thường xuyên trong ngày nên khả năng ảnh hưởng của mùi hôi, khí thải từ các nguồn này đến môi trường trong khu vực là không đáng kể.

b. Tác động đến môi trường nước:

*** Nguồn phát sinh:**

- Nước thải sinh hoạt.
- Nước từ quá trình tưới cây, tưới đường...
- Nước mưa chảy tràn.

*** Quy mô, tính chất:**

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Khối lượng nước thải phát sinh: 1,15m³

+ Thành phần và tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Chỉ tiêu ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày) (*)	Khối lượng (g/30người/ngày)
BOD ₅	55	1.650
COD	102	3.060
Chất rắn lơ lửng (SS)	145	4.350
Dầu mỡ ĐTV	20	900
Amoni	4,8	360
Tổng Phospho	4	144
Tổng Coliform	10 ⁹ (MNP/100ml)	30*10 ⁹

- Nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa chảy tràn vào ngày mưa lớn nhất là 1.825,2m³/ngày. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu chứa đất, cát,...

c. Tác động của các chất thải rắn:

**** Nguồn phát sinh***

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của trụ sở chủ yếu là từ quá trình sinh hoạt, CTNH có phát sinh nhưng khối lượng không lớn.

**** Quy mô, tính chất:***

Rác thải sinh hoạt từ hoạt động của trụ sở với thành phần chủ yếu là rác thải hữu cơ như giấy loại, thùng carton, rau, hoa quả hư hỏng, thực phẩm dư thừa... chiếm khoảng 80%. Rác thải khó phân huỷ gồm các dụng cụ gia dụng hư hỏng loại thải như: đồ nhựa, mảnh kim loại, thủy tinh, sành sứ, vỏ lon... Khối lượng chất thải rắn ước tính khoảng 9kg/ngày.

**** Các sự cố môi trường có thể xảy ra khi trụ sở đi vào hoạt động:***

- Sự cố cháy nổ do chập điện.

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

5.4.1. Giai đoạn thi công

a. Các dự án và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

**** Đối với nước thải sinh hoạt:***

- Tại khu vực lán trại đơn vị thi công sẽ lắp đặt dự án vệ sinh di động.

- Nước thải xám không chứa các chất gây ô nhiễm đáng kể, nên có thể cho tự thấm vào đất.

*** Đối với nước thải xây dựng:**

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường;
- Nước làm sạch dụng cụ xây dựng, được chứa trong các thùng phuy tận dụng lại cho việc trộn vữa xi măng;
- Giáo dục ý thức tiết kiệm nước trong hoạt động xây dựng của công nhân tham gia thi công.

*** Đối với nước mưa chảy tràn:**

- Không thi công đào đắp vào những ngày mưa.
- Các điểm tập kết vật liệu như xi măng, sắt thép, nhà chứa máy móc, thiết bị thi công sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng.

b. Các dự án và biện pháp thu gom, xử lý bụi và khí thải

- Chủ đầu tư sẽ bố trí lưu lượng xe hợp lý và sử dụng bạt che phủ thùng xe để giảm thiểu khả năng rơi vãi đất đá gây ô nhiễm môi trường sống đối với các khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển.
- Đối với đất rơi vãi sẽ cử công nhân vệ sinh hàng ngày tránh làm ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực và phát tán bụi trong những ngày nắng nóng và nhiều gió.
- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác để tránh chông chéo trong quá trình thi công.

c. Các dự án và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

*** Đối với chất thải sinh hoạt:**

Đơn vị thi công, sẽ bố trí 3 thùng đựng rác 10 lít tại khu vực lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt hàng ngày. Đồng thời, phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực thu gom vận chuyển để xử lý theo quy định.

*** Đối với chất thải thông thường:**

- Đất bóc phong hóa sẽ vận chuyển đến bãi thải khu vực theo thỏa thuận với chính quyền địa phương
- Đất tầng mặt ruộng được vận chuyển đến vị trí thỏa thuận với chính quyền địa phương phục vụ cho mục đích nông nghiệp.
- Chất thải trong quá trình xây dựng được xử lý như sau:
 - + Các loại chất thải tái sử dụng được như sắt thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu, các loại đá vụn, vữa... sử dụng vào việc làm sân đường;

+ Các loại chất thải không tận dụng được như bao bì rách nát được thu gom cùng với rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đội vệ sinh môi trường khu vực thu gom vận chuyển đi xử lý;

*** Đối với chất thải nguy hại:**

Đối với giẻ lau nhiễm dầu mỡ và dầu mỡ loại thải: Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí tại khu vực thi công 01 thùng phi nhỏ và 1 thùng 20 lít có nắp đậy kín (bố trí tại khu lán trại để thiết bị máy móc thi công) để thu gom. Thực hiện việc thu gom, lưu giữ theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

d. Tiếng ồn và độ rung:

- Bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về kỹ thuật nhằm hạn chế khả năng gây ồn do thiết bị thi công và vận chuyển sinh ra;

- Áp dụng các công nghệ thi công tiên tiến nhằm giảm khả năng gây ồn rung do hoạt động thi công gây ra.

- Hạn chế sử dụng nhiều máy móc và thiết bị có độ ồn cao vào cùng một thời điểm thi công nhằm tránh hạn chế sự cộng hưởng tiếng ồn, độ rung;

- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng;

f. Sự cố và rủi ro

*** Sự cố bom mìn**

- Phối hợp với các đơn vị có đủ năng lực tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ phạm vi khu vực triển khai tuyến đường để kịp thời phát hiện, xử lý trước khi tiến hành thi công dự án nhằm đảm bảo tính an toàn khi triển khai.

*** Đối với sự cố tai nạn lao động:**

- Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.

- Vào những ngày nắng nóng, điều kiện thời tiết xấu, bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường.

*** Đối với sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng đường giao thông:**

+ Cấm biển báo tốc độ, phân luồng giao thông.

+ Bố trí người phân luồng giao thông trên tuyến đường vận chuyển để đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông;

+ Lập rào cản cách ly giữa khu vực có dân cư sinh sống;

+ Sử dụng xe vận chuyển nguyên vật liệu tải trọng ≤ 7 tấn để phù hợp với đường giao thông khu vực;

+ Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của dự án gây ra trong khu vực.

*** Đối với sự cố cháy nổ:**

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công dự án;

- Giám sát thường xuyên khu vực cung ứng nhiên liệu.

- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp.

*** Đối với sự cố thời tiết:**

Theo dõi diễn biến thời tiết của khu vực để có phương án thi công thích hợp cũng như biện pháp hạn chế ảnh hưởng do thời tiết (mưa bão). Tạo mương thu gom toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn để không ảnh hưởng đến các hạng mục đang thi công.

5.4.2. Giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động

*** Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí**

- Thực hiện quy trình thu dọn rác thải hợp lý và thường xuyên trong từng ngày;

- Thiết kế và xây dựng hệ thống thoát nước hợp lý, khoa học, đảm bảo thu và thoát hết nước trên toàn bộ diện tích khuôn viên dự án. Cao độ của hệ thống thoát nước hợp lý, tránh ứ đọng cục bộ gây bốc mùi;

- Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng máy phát điện dự phòng.

- Thường xuyên quét dọn, tăng cường công tác vệ sinh chung để giảm thiểu bụi cuốn, luôn luôn giữ sạch cảnh quan môi trường cho khuôn viên trụ sở.

*** Giảm thiểu tác động đến môi trường nước**

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ *Đối với nước thải đen:* Nước thải đen được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn sẽ tự thấm trong đất.

+ *Đối với nước thải xám:*

. Nước thải xám (từ hoạt động rửa tay chân, lau sàn nhà) dẫn về hố tự thấm.

. Nước từ khu vực bếp được dẫn tới bể lắng lọc, sau đó dẫn tới bể tự thấm trong đất.

- Phương án thoát nước mưa cho dự án như sau:

+ Nước mưa từ mái, sân có đường kính $\varnothing 90$ của dự án được thoát theo các ống đứng chảy vào hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà.

+ Nước mưa sân đường tự chảy vào các cửa thu mưa của hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà.

+ Hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà là các loại cống BTLT có đường kính D400 và các hố ga kết hợp cửa thu mưa. Tổng chiều dài cống BTLT D400 là 282m, 16 hố ga, 13 hố thu mưa. Nước mưa của toàn bộ khuôn viên dự án được đầu vào hệ thống thoát nước mưa trên đường 22m.

*** Giảm thiểu tác động của chất thải rắn**

- Bố trí một số thùng rác tại một số vị trí như sân đường, phòng làm việc, khu vực bếp ăn. Thu gom tập kết rác vào thùng 120l;

- Phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực thu gom rác hàng ngày.

- Tuyên truyền giáo dục người dân đến giao dịch ý thức giữ vệ sinh chung, không vứt rác bừa bãi gây mất mỹ quan khu vực.

*** Giảm thiểu tác động của tiếng ồn**

- Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật trong trụ sở như hệ thống điều hòa, máy phát điện dự phòng.

- Yêu cầu người dân đến tham gia giao dịch bỏ xe đúng nơi quy định.

*** Phòng ngừa sự cố, rủi ro:**

- Phối hợp với Cảnh sát PCCC xây dựng phương án PCCC cho dự án, trang bị các thiết bị cứu hỏa, bố trí các họng nước hợp lý, thực hành các phương án PCCC cho trong từng khu chức năng. Trang bị, lắp đặt các thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định của tiêu chuẩn hiện hành. Bố trí các trụ chữa cháy ngoài nhà trên các đường ống cấp nước chính với khoảng cách giữa các trụ chữa cháy $\leq 150m$. Chủ đầu tư mời Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH Công an tỉnh Quảng Bình, tổ chức nghiệm thu về PCCC trước khi đưa dự án vào hoạt động.

- Phòng chống sét: Bố trí hệ thống chống sét tại dự án đảm bảo theo các quy định và tiêu chuẩn đã được nhà nước ban hành.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ đầu tư

*** Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn**

- Chỉ tiêu giám sát: NO, SO₂, CO, bụi, tiếng ồn.

- Vị trí giám sát:

+ K'1: Tại vị gần trụ sở Bảo hiểm xã hội huyện Lệ Thủy.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho giám sát:

+ 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.

*** Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường**

- *Thông số giám sát:* khối lượng, vị trí.

- *Vị trí giám sát:* khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, bãi đổ đất thải.

- *Tần suất giám sát:* thường xuyên và liên tục trong quá trình thi công.

- *Quy định áp dụng:* Theo văn bản của chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan.

*** Giám sát các vấn đề môi trường khác**

- *Vị trí giám sát:* toàn bộ khu vực Dự án.

- *Nội dung giám sát:* các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

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

Kinh phí giám sát môi trường được lấy từ chi phí dự phòng của dự án.

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

“Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình”

Địa điểm thực hiện: thị trấn Hoàn Lão, huyện Bồ Trạch, tỉnh Quảng Bình.

1.1.2. Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: Kho bạc Nhà nước Quảng Bình

- Người đại diện: Ông Lê Hồng Tam - Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ liên hệ: 55 Nguyễn Hữu Cảnh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Điện thoại: 0232. 3856565

- Tiến độ thực hiện dự án: 2023 - 2025

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án “Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình” được xây dựng tại thị trấn Hoàn Lão, huyện Bồ Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Với các phía tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp đất trồng lúa hiện trạng;

+ Phía Nam giáp đất trồng lúa hiện trạng;

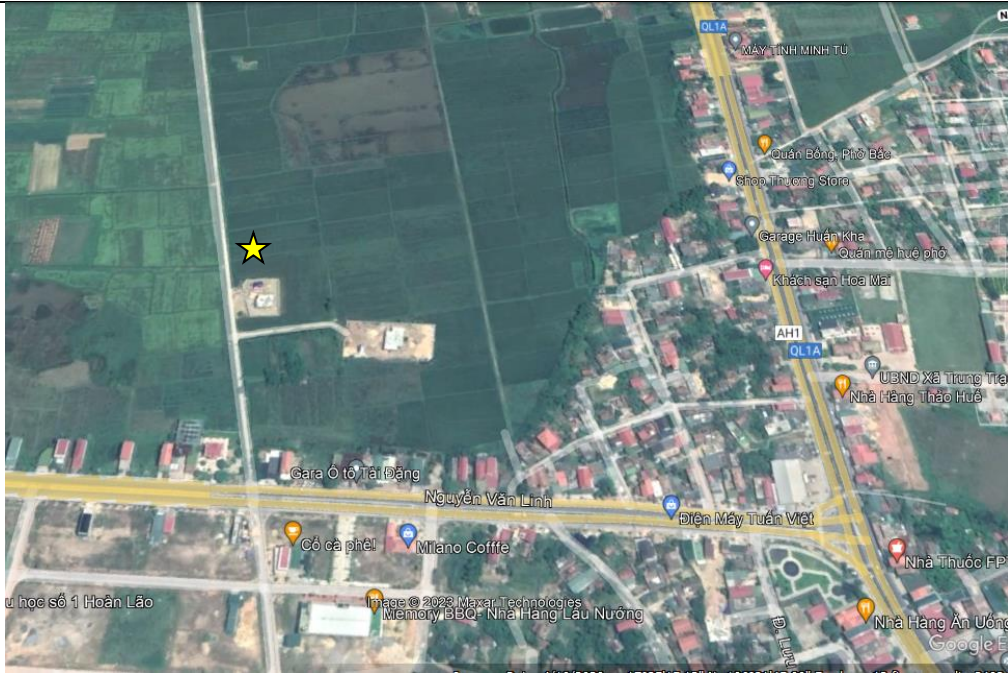
+ Phía Đông giáp đất trồng lúa hiện trạng;

+ Phía Tây giáp đường giao thông.

Tổng diện tích dự án: **4.884m²**.

- Toạ độ khu vực triển khai dự án:

TT	Toạ độ theo VN 2000	
	X	Y
1	1945695.39	555952.99
2	1945701.68	556012.66
3	1945613.96	556021.92
4	1945620.25	555965.83
5	1945625.77	555960.34
6	1945695.39	555952.99



Hình 1: Vị trí khu vực triển khai dự án

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

** Hiện trạng quản lý, sử dụng đất:*

Khu vực triển khai dự án là đất chuyên trồng lúa 2 vụ thuộc quyền sử dụng của một số hộ gia đình cá nhân và đất thủy lợi do UBND thị trấn Hoàn Lão quản lý. Tổng diện tích thu hồi phục vụ quy hoạch là 6.076,6m², trong đó:

+ Diện tích đất lúa thu hồi trong phạm vi quy hoạch thuộc quyền sử dụng của hộ gia đình (5 hộ) là: 4.728,6m².

+ Diện tích đất lúa thu hồi ngoài phạm vi quy hoạch thuộc quyền sử dụng của hộ gia đình bị ảnh hưởng là: 1.192,6m².

+ Diện tích đất bằng chưa sử dụng trong phạm vi quy hoạch thuộc quyền quản lý của UBND thị trấn Hoàn Lão là: 8,0m².

+ Diện tích đất thủy lợi thu hồi trong phạm vi quy hoạch thuộc quyền quản lý của UBND thị trấn Hoàn Lão là: 147,4m².

** Hiện trạng về mặt nước:*

Lân cận khu vực triển khai dự án là đất trồng lúa của người dân, nước mặt xuất hiện chủ yếu trong khu vực là nước mặt trên ruộng lúa.

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

** Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư:*

Xung quanh khu vực xây dựng dự án chủ yếu là ruộng lúa. Phía Tây tiếp giáp đường giao thông hiện có. Phía Nam giáp đất quy hoạch đường giao

thông hiện tại đang là ruộng lúa. Khoảng cách từ dự án đến nhà dân gần nhất khoảng 120m về phía Nam, cách trụ sở Chi cục thống kê huyện Bồ Trạch 22,5m.

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

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Dự án chuyển đổi 5.921,2m² đất chuyên trồng lúa nước 2 vụ 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.

- Yếu tố bị tác động:

Khu vực xây dựng dự án cách xa khu dân cư 120m, cách trụ sở Chi cục thống kê huyện Bồ Trạch 22,5m. Do đó, đối tượng có thể bị ảnh hưởng trong quá trình triển khai dự án cũng như vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công... chủ yếu là trụ sở gần khu vực triển khai dự án, hoạt động giao thông trong quá trình xây dựng.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Xây dựng mới Trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình nhằm đáp ứng được yêu cầu phát triển hiện đại hóa của ngành cũng như đảm bảo an toàn tiền, tài sản của Nhà nước giao cho Kho bạc Nhà nước quản lý trên địa bàn, thực hiện nhiệm vụ chính trị được giao.

1.1.6.2. Quy mô dự án và giải pháp kiến trúc, kết cấu

a. Quy mô

* San nền với diện tích: 4.884m².

* Quy mô trụ sở bao gồm:

- Nhà làm việc 3 tầng (tổng diện tích sàn: 853,95m²; tổng diện tích làm việc: 601,3m²). Trong đó:

+ Tầng 1 (diện tích sàn: 325,5m²): Bố trí không gian giao dịch, phòng máy chủ, kho tiền, khu vệ sinh.

+ Tầng 2 (diện tích sàn: 241,5m²): Bố trí Phòng làm việc, phòng làm việc kết hợp họp, phòng lưu hồ sơ, khu vệ sinh.

+ Tầng 3 (diện tích sàn: 289,5m²): Bố trí Phòng lưu trữ hồ sơ, khu vệ sinh.

- Nhà phụ trợ 1 tầng (diện tích sàn: 177,5m²): Bố trí phòng bếp ăn, phòng nghỉ trực bảo vệ, ga ra xe ô tô, khu vệ sinh.

- Các hạng mục phụ trợ: nhà bảo vệ (S: 12,54m²); nhà để máy bơm, máy phát (S: 18,72m²); hạ tầng kỹ thuật (cổng hàng rào, sân đường nội bộ, cây xanh, bồn hoa).

b. Giải pháp thiết kế kiến trúc

- Nhà làm việc 3 tầng: Tầng 1 cao 3,6m; tầng 2 và tầng 3 cao 3,9m; mái cao 2,6m. Chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình là 16,05m. Mặt bằng hình chữ nhật, bước cột từ 2,4m - 3,9m, khẩu độ phòng từ 3,3m - 5,1m; Tổng diện tích sàn: 853,95m²; Tổng diện tích làm việc: 601,3m². Trong đó, bao gồm:

+ Tầng 1 (diện tích sàn: 325,5m²): Bố trí không gian giao dịch, phòng máy chủ, kho tiền, khu vệ sinh.

Phòng giao dịch: 158,5m²; bậc cấp và tiền sảnh: 32m²; kho tiền: 8,5m²; phòng máy chủ: 4,9m²; phòng đệm: 4,5m²; khu vệ sinh nam: 4,95m²; khu vệ sinh nữ: 4,5m² và cầu thang, hành lang, kết cấu...

+ Tầng 2 (diện tích sàn: 241,5m²): Bố trí Phòng làm việc, phòng làm việc kết hợp họp, phòng lưu hồ sơ, khu vệ sinh.

Phòng làm việc kết hợp họp: 32,5m²; phòng chính lý hồ sơ: 22,5m²; phòng chính lý hồ sơ: 18,5m²; phòng làm việc: 16,5m²; kho lưu trữ: 38,5m²; khu vệ sinh nam: 4,95m²; khu vệ sinh nữ: 4,5m² và cầu thang, hành lang, kết cấu...

+ Tầng 3 (diện tích sàn: 289,5m²): Bố trí Phòng lưu trữ hồ sơ, khu vệ sinh.

Kho lưu trữ: 86m²; kho lưu trữ: 58m²; kho lưu trữ: 14m²; khu vệ sinh nam: 4,95m²; khu vệ sinh nữ: 4,5m² và cầu thang, hành lang, kết cấu...

- Nhà phụ trợ 1 tầng (diện tích sàn: 177,5m²): cao 3,6m; mái cao 2,7m; chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình là 6,9m. Mặt bằng hình chữ nhật, bước cột từ 1,8m - 5,7m, khẩu độ phòng từ 3,6m; Trong đó, bao gồm: Phòng bếp ăn, phòng nghỉ trực bảo vệ, ga ra xe ô tô, khu vệ sinh.

+ Phòng ở bảo vệ: 18,5m²; phòng bếp + nhà ăn: 38,5m²; gara xe: 34,2m²; khu vệ sinh: 20,52m²; hành lang, bậc cấp.

- Các hạng mục công trình phụ trợ:

+ Nhà đặt máy bơm và máy phát điện: Quy mô 1 tầng, chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình là 3,55m. Mặt bằng hình chữ nhật KT 3,9x4,8m (S: 18,72m²). Nền đổ bê tông mác 150, dày 150 đầm nổi nước xoa phẳng. Mái đổ bê tông cốt thép, lán vỉa đánh dốc về máng thoát nước. Tường xây gạch không nung 7,5#, xây và trát bằng VXM 75#, sơn màu theo chỉ định. Cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm Xingfa có phụ kiện đồng bộ, kính dày cường lực dày 8mm.

+ Nhà bảo vệ: Quy mô 1 tầng, chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình là

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

4,82m. Kích thước 3,8x3,3m (S: 12,54m²). Nền lát gạch KT 600x600, mái lợp tôn dày 0,45ly, xà gồ 80x40x1.8. Tường xây gạch không nung 7,5#, xây và trát bằng VXM 75#, sơn màu theo chỉ định. Cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm Xingfa có phụ kiện đồng bộ, kính dày cường lực dày 8mm.

- Hạ tầng kỹ thuật:

+ Cổng chính, hàng rào: Cổng chính bố trí ở hướng Nam của khu đất, tiếp giáp với đường quy hoạch. Cổng rộng 6,8m, thông thủy rộng 6m, gồm 2 trụ KT 800x800, cao 3,3m. Cánh cổng đẩy bằng thép hộp, sơn 2 nước chống rỉ.

+ Hàng rào mặt trước hướng Nam khu đất xây thoáng, phía dưới xây gạch, phía trên bố trí hệ khung sắt hộp. Hàng rào các mặt còn lại xây tường đặc cao. Tường rào xây gạch không nung M7,5, xây và trát VXM M75, sơn màu theo chỉ định.

- Sân bê tông, cây xanh, bồn hoa:

+ Sân bê tông diện tích 2.690m², đổ bê tông đá 1x2 M150 dày 150, mặt sân lát gạch Terrazo KT 400x400.

+ Bồn hoa xây gạch không nung M7,5, tổng chiều dài 200 m, hoàn thiện cao hơn mặt sân 150.

+ Cây xanh: Trồng 10 cây Bằng lăng đường kính góc 20-25cm, h>3,5m, kích thước bầu 0,7x0,7x0,7.

- San nền: Diện tích san nền 4.884m²; thiết kế san nền theo hướng thấp dần từ Đông Bắc đến Tây Nam. Cos cao độ san nền từ Cos +3,9 đến Cos +4,1 đảm bảo việc thoát nước mặt theo nguyên tắc tự chảy.

b. Giải pháp kết cấu:

* Nhà làm việc 3 tầng:

+ *Giải pháp kết cấu móng:*

Sử dụng móng cọc BTCT để truyền tải trọng xuống dưới lớp đất tương đối tốt ở độ sâu 15m. Sử dụng cọc có tiết diện 300x300. Bê tông cọc sử dụng mác 250 dùng đá 2x4. Đài cọc dùng bê tông đổ tại chỗ mác 250. Hệ giằng được đổ tại chỗ mác 250 liên kết toàn khối với hệ thống đài cọc. Cọc BTCT đúc sẵn tiết diện 300x300 dài khoảng 16m.

Đài cọc và giằng móng dùng thép Ai Ra 2300kg/cm²

+ *Giải pháp kết cấu phân thân:*

Công trình được thiết kế cột của khung có các loại tiết diện 220x220, 220x300, 220x350, 220x400, 300x350, 300x400. Toàn bộ hệ khung dầm sàn bê tông cốt thép đều được đổ tại chỗ liên kết toàn khối với hệ móng, tạo cho toàn bộ kết cấu công trình thành một khối đồng nhất từ móng đến mái được ổn định.

Các loại tường bao che và tường ngăn tại các tầng được xây bằng gạch rỗng kết hợp gạch đặc. Tường ngoài phải dùng tường dày 220. Tường móng xây bằng đá hộc.

Phần thân dùng Bê tông mác 250. Thép dùng thép AI Ra 2300 kg/cm² AII Ra 2800 kg/cm².

+ Giải pháp kết cấu mái:

- . Mái dùng mái bê tông cốt thép, phía trên lợp các tấm tôn chống nóng.
- . Bê tông phần mái dùng bê tông mác 250. Thép dùng thép có Ra 2300 kg/cm².
- Nhà phụ trợ: Sử dụng kết cấu móng đơn BTCT, kết hợp với móng xây đá hộc đỡ tường, móng đặt trong lớp đất tự nhiên. Kết cấu phần thân bằng hệ khung BTCT, sàn dày 100. Bê tông cấp độ bền B15 (M200), cốt thép Ø<10 sử dụng thép CB-240T(AI), cốt thép Ø≥10 sử dụng thép CB-300V(AII).
- Công trình phụ trợ: Kết cấu móng đơn BTCT, kết hợp với móng xây đá hộc đỡ tường, móng đặt trong lớp đất tự nhiên. Kết cấu phần thân bằng hệ khung BTCT, sàn dày 100. Bê tông cấp độ bền B15 (M200), cốt thép Ø<10 sử dụng thép CB- 240T(AI), cốt thép Ø≥10 sử dụng thép CB-300V(AII).
- Cổng, hàng rào: Kết cấu móng trụ cổng, trụ hàng rào bằng hệ móng đơn BTCT. Bê tông cấp độ bền B15 (M200), cốt thép Ø<10 sử dụng thép CB-240T(AI), cốt thép Ø≥10 sử dụng thép CB-300V(AII).

c. Mức độ hoàn thiện:

Bậc cấp cầu thang xây gạch, mặt bậc lát đá Granit tự nhiên, sàn lát gạch Ceramic kích thước 600x600 và 800x800; nền, sàn vệ sinh lát gạch chống trượt KT 300x300, mái lợp tôn dày 0,45ly, xà gồ thép hộp 80x40x2; Tường bao ngoài xây gạch tuynel, tường trong xây gạch không nung 7,5#; xây và trát bằng vữa xi măng mác 75#, sơn màu theo chỉ định. Cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm Xingfa có phụ kiện đồng bộ, kính dày 8ly.

d. Giải pháp cấp, thoát nước:

*** Giải pháp cấp nước:**

- Nguồn nước chính cấp nước cho dự án được lấy từ hệ thống cấp chung của thị trấn.
- Nguyên lý làm việc: Mạng lưới cấp nước cho công trình bao gồm hệ thống bể chứa, trạm bơm, mạng lưới đường ống cấp nước, bể nước mái. Nước ở bể chứa được bơm lên hệ thống bể nước mái. Từ bể nước mái cấp cho các nhu cầu tiêu thụ.

** Giải pháp thoát nước:*

Hệ thống thoát nước của dự án được thiết kế 3 mạng độc lập gồm mạng thoát nước rửa, mạng thoát nước từ các xí - tiểu và mạng thoát nước mưa.

- Thoát nước mái dùng các ống PVC có $d=100\text{mm}$. Các đường ống này được đặt trong cột để bảo vệ mỹ quan. Hệ thống thoát nước mặt dùng ống nhựa $d=400$ đặt quanh nhà, nối với nhau bằng các hố ga. Sau đó dùng 2 ống nhựa $d=400$ dẫn ra hệ thống thoát nước của thị trấn.

- Thoát nước rửa: Nước từ các labo rửa tay, sàn nhà theo đường ống $\varnothing 76$ chảy ra hố tự thấm.

- Thoát nước xí - tiểu: Nước thải từ các xí bệ theo đường ống D110 xuống ngăn thứ nhất của bể tự hoại 3 ngăn, nước sau bể tự hoại chảy ra hố tự thấm. Các tầng đều được đặt ống kiểm tra và có ống thông hơi vượt lên mái theo ống đứng.

e. Giải pháp cấp điện:

- *Nguồn cung cấp điện:* khu vực dự án được đấu nối với đường dây điện hiện có chạy dọc theo tuyến đường 22,5m về phía Tây để cấp đến tủ điện tổng của các hạng mục công trình.

Dây điện luôn ống nhựa, đi âm tường, trần từ tủ điện tổng đến các tủ điện tầng và đến các thiết bị tiêu thụ điện.

f. Giải pháp PCCC:

Bố trí các bình chữa cháy xách tay, hộp chữa cháy vách tường, hệ thống báo cháy tự động đảm bảo an toàn cho công trình; Trung tâm báo cháy tự động đặt tại phòng bảo vệ tiếp nhận tín hiệu từ các đầu báo cháy, xử lý và phát tín hiệu báo động cho toàn bộ công trình.

g. Giải pháp phòng chống sét:

Sử dụng kim thu sét phát tia tiên đạo sớm, bán kính bảo vệ $R_{bv}=79\text{m}$ đặt trên đỉnh Khối nhà làm việc 3 tầng đảm bảo an toàn cho toàn công trình.

1.1.6.3. Cấp dự án:

- Loại dự án: xây dựng dân dụng.
- Nhóm dự án: nhóm C.

1.2. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.2.1. Giai đoạn thi công

1.2.1.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án

Tổng khối lượng các nguyên vật liệu phục vụ xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1: Tổng hợp khối lượng đất, cát đào đắp cho san nền

TT	Vật liệu	Khối lượng	
		m ³	(tấn)
1	Bóc đất phong hóa	488,4	683,76
2	Bóc đất tầng mặt ruộng lúa	976,8	1367,52
3	Đắp bù cát	976,8	1.172,16
4	Đắp đất cấp phối	5.910,49	8.274,69

Nguồn: Dự toán dự án

Bảng 1.2: Tổng hợp khối lượng các nguyên vật liệu sử dụng cho dự án

TT	Vật liệu	Khối lượng (tấn)
1	Đá hộc	894,15
2	Cát các loại	1.802,02
3	Gạch các loại	484,91
4	Đá granit	8,46
5	Gạch men các loại	25,93
6	Đá các loại	820,18
7	Thép	65,36
8	Xi măng	5.855,74
9	Sơn các loại	2,72
10	Vật liệu khác	1.493,92
	Tổng cộng	11.453,4

Nguồn: Dự toán dự án

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu:

Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cụ thể:

- Đá các loại: được lấy từ mỏ đá khoảng cáchkm với tuyến đường vận chuyển như sau: Từ mỏ đá → đường → đường Nguyễn Văn Linh → đường 22,5m → khu vực dự án.

- Cát các loại: được lấy từ mỏ cát khoảng cáchkm với tuyến đường vận chuyển như sau: Từ mỏ cát → đường → đường Nguyễn Văn Linh → đường 22,5m → khu vực dự án.

- Đất san lấp: được lấy từ mỏ đất khoảng cáchkm với tuyến đường vận chuyển như sau: Từ mỏ cát → đường → đường Nguyễn Văn Linh → đường 22,5m → khu vực dự án.

- Gạch các loại: từ nhà máy gạch → đường → đường Nguyễn Văn Linh → đường 22,5m → khu vực dự án.

- Các nguyên liệu khác lấy tại khu vực thị trấn Bồ Trạch khoảng cách trung bình đến khu vực dự án khoảngkm.

1.2.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước

a. Cấp điện

- *Nguồn cung cấp điện:* khu vực dự án được đấu nối với đường dây điện hiện có chạy dọc theo tuyến đường 22,5m về phía Tây để cấp đến tủ điện tổng của các hạng mục công trình.

Dây điện luôn ống nhựa, đi âm tường, trần từ tủ điện tổng đến các tủ điện tầng và đến các thiết bị tiêu thụ điện.

b. Cấp nước sinh hoạt và thi công

- Nước cấp sử dụng cho thi công dự án được lấy từ hệ thống cấp nước của khu vực.

- Nước cấp cho giai đoạn thi công xây dựng: Lượng nước cấp cho khoảng 20 công nhân là: $1,0\text{m}^3/\text{ngày}$ ($50\text{lít}/\text{người}/\text{ngày}$). Riêng công nhân ở lại khu vực lán trại là $0,1\text{m}^3/\text{ngày}$ ($100\text{lít}/\text{người}/\text{ngày}$).

1.2.1. Giai đoạn hoạt động

- *Nguyên, nhiên vật liệu khi dự án đi vào hoạt động:*

+ *Nguồn cấp nước:*

- Nước cấp sử dụng khi trụ sở đi vào hoạt động được lấy từ hệ thống cấp nước của khu vực.

- Nhu cầu dùng nước: Dự kiến trụ sở có 30 cán bộ nhân viên (trong đó có 1 người bảo vệ ở lại) và vào ngày lớn nhất có khoảng 60 người dân đến giao dịch. Nhu cầu dùng nước của mỗi cán bộ nhân viên là 15l/ngày, bảo vệ ở lại 100l/người/ngày, mỗi bữa ăn 20l/bữa, mỗi người dân đến giao dịch là 5l/người.

+ Nhu cầu dùng nước cho cán bộ: $29 \times 15 = 435\text{l} = 0,435\text{m}^3$.

+ Nhu cầu dùng nước cho bảo vệ ở lại: $1 \times 100 = 100\text{l} = 0,1\text{m}^3$.

+ Nhu cầu dùng nước cho ăn uống: $30 \times 20 = 600\text{l} = 0,6\text{m}^3$.

+ Nhu cầu dùng nước người dân đến giao dịch: $5 \times 60 = 300\text{l} = 0,30\text{m}^3$.

Như vậy, tổng nhu cầu dùng nước sinh hoạt ngày lớn nhất của trụ sở là $1,435\text{m}^3$.

+ *Nguồn cấp điện:*

Nguồn điện cấp cho dự án lấy nguồn từ lưới điện khu vực để cấp cho hoạt động của trụ sở kho bạc.

1.3. Biện pháp thi công

1.3.1. Trình tự tổ chức thi công

* Công tác chuẩn bị:

+ Chuẩn bị mặt bằng dự án: đổ đất làm đường công vụ, chọn bãi tập kết vật liệu, nguồn nhân công, máy thi công, công tác dân vận, an ninh.

+ Chuẩn bị về mặt tổ chức: Thiết lập bộ máy quản lý tổ chức thi công, phân bổ tổ đội thi công, xe máy thiết bị thi công.

+ Công tác chuẩn bị kho chứa: Vật liệu máy móc, cấu kiện đến hiện trường.

+ Chuẩn bị kế hoạch và phương án thi công: Thi công phần móng, thi công hệ thống thân, hệ thống cấp thoát nước, hoàn thiện dự án.

+ Công tác phòng cháy chữa cháy, an ninh trật tự trên công trường...

* San nền:

- Diện tích san nền 4.884m² khu vực xây dựng bằng lớp đất cát san nền K95 và đất cấp phối đồi K95.

* Xây dựng dự án

- Xây dựng phần móng

- Xây dựng phần thân

- Lắp đặt hệ thống điện nước

- Hoàn thiện dự án

- Xây dựng hệ thống thoát nước, sân đường, cổng, hàng rào...

1.3.2. Khu vực bãi tập kết vật liệu, lán trại và bãi thải

* Khu vực bãi tập kết vật liệu và lán trại:

Chủ đầu tư dự kiến sẽ bố trí khu vực lán trại gần khu vực bãi tập kết vật liệu sau đó chở nguyên vật liệu đến thi công các hạng mục theo hình thức thi công tới đâu, chở nguyên vật liệu tới đó. Trước khi tiến hành thi công chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để sử dụng vị trí tập kết trên hợp lý nhất sao cho không làm ảnh hưởng đến sinh hoạt và sản xuất của người dân ở khu vực triển khai dự án.

* Khu vực đổ phế thải và đất tầng mặt ruộng lúa:

- Bãi đổ phế thải: Khối lượng bóc phong hóa của dự án (488,4m³) và phế thải xây dựng được vận chuyển đến khu vực bãi đổ phế thải xây dựng theo văn bản thỏa thuận với địa phương.

- Bãi tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: Khối lượng đất tầng mặt ruộng lúa khoảng: 976,8m³. Toàn bộ đất tầng mặt của đất trồng lúa nước của dự án sẽ được vận chuyển đến bãi tập kết đã thỏa thuận với chính quyền địa

phương với mục đích sử dụng cho nông nghiệp.

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

1.4.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ thực hiện dự án: 2023 - 2025

1.4.2. Tổng mức đầu tư

* **Tổng mức đầu tư: 22.000.000.000 đồng.**

(Bằng chữ: Hai mươi hai tỉ đồng chẵn).

* **Nguồn vốn đầu tư:**

- Từ nguồn thu hợp pháp của Kho bạc Nhà nước dành để đầu tư (vốn từ nguồn thu hoạt động nghiệp vụ và Quỹ phát triển hoạt động ngành)

1.4.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Cấp quyết định đầu tư: Bộ Tài chính

- Chủ đầu tư: Kho bạc Nhà nước Quảng Bình.

- Đơn vị tư vấn: Công ty CP tư vấn thiết kế kiến trúc và xây dựng Sứ Trê.

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư quản lý dự án.

- Thực hiện dự án: Đấu thầu theo quy định hiện hành

1.5. Khối lượng giải phóng mặt bằng

Tổng diện tích thu hồi phục vụ quy hoạch là 6.076,6m², trong đó:

+ Diện tích đất lúa thu hồi trong phạm vi quy hoạch thuộc quyền sử dụng của hộ gia đình (5 hộ) là: 4.728,6m².

+ Diện tích đất lúa thu hồi ngoài phạm vi quy hoạch thuộc quyền sử dụng của hộ gia đình bị ảnh hưởng là: 1.192,6m².

+ Diện tích đất bằng chưa sử dụng trong phạm vi quy hoạch thuộc quyền quản lý của UBND thị trấn Hoàn Lão là: 8,0m².

+ Diện tích đất thủy lợi thu hồi trong phạm vi quy hoạch thuộc quyền quản lý của UBND thị trấn Hoàn Lão là: 147,4m².

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 về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Đặc điểm địa hình

Khu vực triển khai dự án là khu vực ruộng lúa. Cao độ các ruộng lúa thấp hơn đường 22,5m khoảng 0,5 - 0,7m.

2.1.1.2. Đặc điểm địa chất

Dựa vào kết quả thu thập được ở ngoài thực địa tại các hố đào và căn cứ vào kết quả thí nghiệm trong phòng được thực hiện bởi Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế kiến trúc và xây dựng Sứ trẻ, địa chất khu vực dự án phân thành các lớp đất theo thứ tự từ trên xuống như sau:

- Lớp có ký hiệu (1a): Đất sét lẫn tạp chất hữu cơ màu xám vàng, xám tro, kết cấu xốp, trạng thái dẻo mềm. Đây là lớp đất bề mặt ruộng lẫn rễ thực vật. Thành phần trong lớp chủ yếu là đất sét lẫn tạp chất hữu cơ, kết cấu xốp, trạng thái dẻo mềm. Chiều dày của lớp xác định được tại tất cả các hố khoan là 0,2 mét. Do lớp mỏng nên không lấy mẫu thí nghiệm.

- Lớp có ký hiệu (1b): Đất sét màu xám vàng, kết cấu chặt vừa, trạng thái dẻo mềm. Thành phần chủ yếu trong lớp là đất sét, kết cấu chặt vừa, trạng thái dẻo mềm. Chiều dày của lớp thay đổi từ 0,8 mét đến 0,9 mét. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại hiện trường (SPT) trong lớp đất có (N30) là 7 búa. Cường độ chịu tải quy ước $R_0=1,21 \text{ kg/cm}^2$.

- Lớp có ký hiệu (2): Đất á cát lẫn ít xác sò màu xám vàng, xám tro, kết cấu chặt vừa, trạng thái dẻo. Thành phần chủ yếu trong lớp là đất á cát lẫn ít xác sò, kết cấu chặt vừa, trạng thái dẻo. Chiều dày của lớp thay đổi từ 2,1 mét đến 2,3 mét. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại hiện trường (SPT) trong lớp đất có (N30) từ 6 búa đến 8 búa. Cường độ chịu tải quy ước $R_0= 1,69 \text{ kg/cm}^2$.

- Lớp có ký hiệu (3): Đất á sét lẫn nhiều sỏi màu nâu đỏ, xám vàng, kết cấu chặt vừa, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng. Thành phần chủ yếu trong lớp là đất á sét lẫn nhiều sỏi, kết cấu chặt vừa, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng. Chiều dày của lớp thay đổi từ 4,1 mét đến 4,9 mét. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại hiện trường (SPT) trong lớp đất có (N30) từ 21 búa đến 25 búa. Cường độ chịu tải quy ước $R_0= 1.91 \text{ kg/cm}^2$.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

- Lớp có ký hiệu (4): Đất sét màu xám trắng, xám tro, kết cấu xốp, trạng thái dẻo mềm. Thành phần chủ yếu trong lớp là đất sét, kết cấu xốp, trạng thái dẻo mềm. Chiều dày của lớp thay đổi từ 4,6 mét đến 5,1 mét. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại hiện trường (SPT) trong lớp đất có (N30) từ 6 búa đến 8 búa. Cường độ chịu tải quy ước $R_0 = 0,75 \text{ kg/cm}^2$.

- Lớp có ký hiệu (5): Đất á cát lẫn nhiều sỏi màu xám trắng, xám tro, kết cấu chặt, trạng thái cứng. Thành phần chủ yếu trong lớp là đất á cát lẫn nhiều sỏi, kết cấu chặt, trạng thái cứng. Chiều dày của lớp thay đổi từ 1,9 mét đến 2,2 mét. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại hiện trường (SPT) trong lớp đất có (N30) từ 32 búa đến 33 búa. Cường độ chịu tải quy ước $R_0 = 2,28 \text{ kg/cm}^2$.

- Lớp có ký hiệu (6): Đất sét lẫn dăm cục màu xám xanh, xám vàng, kết cấu chặt, trạng thái cứng. Thành phần chủ yếu trong lớp là đất sét lẫn dăm cục, kết cấu chặt, trạng thái cứng. Chiều dày của lớp chưa xác định hết >5,2 mét. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại hiện trường (SPT) trong lớp đất có (N30) từ 32 búa đến 41 búa. Cường độ chịu tải quy ước $R_0 = 2,37 \text{ kg/cm}^2$.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, thủy văn

2.1.2.1. Khí hậu:

Theo số liệu tại Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Bình, khí hậu của vùng này có những đặc điểm chính như sau:

* *Nhiệt độ:*

Chế độ nhiệt cũng được phân hóa theo 2 mùa: Mùa nóng và mùa lạnh. Thời tiết lạnh nhất trong năm vào các tháng 12, 1, 2 với nhiệt độ trung bình dao động trong khoảng 17 - 21,3⁰C. Thời tiết nóng nhất trong năm vào các tháng 6, 7, 8 với nhiệt độ trung bình trên 28⁰C. Bình quân nhiệt độ các tháng như sau:

Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình tháng trong năm

DVT: ⁰C

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Năm 2019	19,7	23,8	28,4	25,4	29,8	32,3	31,0	29,4	27,0	26,1	22,9	20,4
Năm 2020	21,6	21,7	24,5	23,2	29,6	31,7	30,8	29,2	29,0	24,1	22,7	18,7
Năm 2021	19,4	17,0	20,8	26,0	28,4	30,6	30,1	29,3	27,8	26,2	23,3	20,3

Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình

** Lượng mưa:*

Tần suất xuất hiện những trận mưa lớn tập trung vào tháng 9, tháng 10. Đồng thời, xói mòn và lũ lớn cũng thường xảy ra vào thời gian này. Thống kê lượng mưa trung bình các tháng như sau:

Bảng 2.2: Lượng mưa trung bình các tháng trong năm

ĐVT: mm

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI
Năm 2019	115,2	41,6	142,3	48,8	152,1	82,8	479,8	136,3	427,9	533,7	248,7	137,6
Năm 2020	42,9	24,1	50,6	91,4	98,3	40,8	270,3	50,1	255,1	165,7	112,2	276,3
Năm 2021	65,4	16,0	19,6	75,7	110,9	121,9	30,5	151,2	570,8	1.291,8	551,8	130,9

Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình

Theo số liệu của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Quảng Bình thì lượng mưa lớn nhất trong ngày là 461,7mm/ngày (xuất hiện ngày 10/1995).

** Độ ẩm:*

Độ ẩm trung bình theo các tháng trong năm phân bố không đều. Tháng có độ ẩm cao nhất là tháng I, tháng có độ ẩm thấp nhất là tháng VI. Số liệu về độ ẩm trung bình của khu vực được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.3: Độ ẩm tương đối trung bình các tháng trong năm

ĐVT: %

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Năm 2019	92	91	90	85	77	72	80	79	84	88	89	85
Năm 2020	89	87	87	87	73	71	80	77	84	87	89	91
Năm 2021	91	83	89	87	82	74	74	78	85	89	90	89

Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình

Qua bảng trên cho thấy tại khu vực có sự hình thành hai thời kỳ khô ẩm khác nhau trong năm. Thời kỳ ẩm kéo dài từ tháng IX năm trước đến tháng IV năm sau. Trong những tháng này độ ẩm tương đối đạt từ 85% đến 90%. Từ tháng V đến tháng VII là thời kỳ khô ráo.

** Gió:*

Có 2 mùa gió chính là gió mùa đông (Đông Bắc) và gió mùa hè (gió Tây Nam).

- Gió mùa Đông: Kéo dài từ tháng XI đến tháng I năm sau. Hướng gió thịnh hành là gió Đông Bắc với tần suất giao động trong khoảng 20 - 53%, xen giữa các đợt gió Bắc hoặc Tây Bắc nhưng với tần suất không đáng kể.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

- Gió mùa Hè: Kéo dài từ tháng V đến tháng X với hướng gió thịnh hành là gió Tây Nam. Ngoài ra còn gió Đông và Đông Nam thổi xen kẽ từ biển vào.

Bảng 2.4: Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm

Đơn vị: m/s

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Năm 2021	3,3	2,8	2,5	2,4	2,6	2,7	3,0	2,4	2,5	3,3	3,5	3,2

Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình

*** Nắng:**

Số giờ nắng trong năm dao động từ 1.800 giờ đến 1.820 giờ, tháng có số giờ nắng ít nhất là tháng II với số giờ nắng khoảng 74,3 giờ, tháng có số giờ nắng nhiều nhất là tháng V - VII với số giờ nắng trên 237,1 giờ.

* **Bão:** Tỉnh Quảng Bình, nhất là khu vực ven biển là một trong những nơi 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 từ Quảng Bình - Thừa Thiên Huế: 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 2.5: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Quảng Bình từ năm 2005 - 2020

Vùng bờ biển	Thời gian xuất hiện	Tên cơn bão	Cấp bão
Nghệ An - Quảng Bình	15/9/2005	Vicente (Số 6)	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	28/10/2005	Kaitak (Số 8)	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	27/09/2007	Lekima	Cấp 11 (103 - 117 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	27/09/2008	Mekkhala	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	13/10/2008	ATNĐ	Cấp 7 (50 - 61 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	21/08/2010	Mindulee	Cấp 10 (89 - 102 km/h)
Hà Tĩnh - Thừa Thiên Huế	30/9/2013	Wutip	Cấp 10-14 (102 - 149 km/h)
Hà Tĩnh - Quảng Bình	15/9/2017	Doksuri (Số 10)	Cấp 12 (118 - 133 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	30/8/2019	Podul (số 4)	Cấp 8 (62 - 74 km/h)
Quảng Bình - Quảng Nam	14/11/2020	Vamco(số 13)	Cấp 11(100 - 115km/giờ)

*** Lũ lụt:**

Hàng năm các trận bão, áp thấp nhiệt đới và gió mùa Đông Bắc đã gây nên những trận mưa lớn hình thành các đợt lũ lụt gây thiệt hại đáng kể. Theo thống kê

chỉ trong 10 năm trở lại đây có 36 đợt lũ (bình quân 3,6 đợt/năm). Trong đó, các trận lũ lớn, lũ lịch sử xảy ra khi có bão lớn hoặc do ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới và gió mùa Đông Bắc. Đặc biệt trong các năm 2007 và 2010 đã xảy ra 3 đợt lũ đặc biệt lớn được gọi là lũ lịch sử và lũ chồng lên lũ.

Trong năm 2010, lượng mưa các tháng trong năm thấp hơn nhiều so với TBNN, riêng các tháng I, VII, VIII và tháng X lớn hơn TBNN, đặc biệt tháng X là tháng có lượng mưa lớn kỷ lục. Riêng lượng mưa tháng X trên lưu vực sông Gianh chiếm 55 - 59% lượng mưa cả năm, lưu vực sông Nhật Lệ và sông Dinh chiếm 45 - 53% lượng mưa cả năm. Cuối tháng IX, đầu tháng X năm 2010 do chịu ảnh hưởng của bão số 3, các sông trên địa bàn tỉnh đã xuất hiện lũ lớn, lũ chồng lên lũ. Lượng mưa phổ biến từ 600 - 1.100mm.

2.1.2.2. Điều kiện thủy văn

Nước mặt xuất hiện trên ruộng lúa với độ sâu 0,3 - 0,5m. Mực nước ngầm xuất hiện ở độ sâu 2m.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Điều kiện kinh tế:

Trong những năm qua được sự quan tâm của Đảng, nhà nước nền kinh tế thị trấn Hoàn Lão đã đạt được khá nhiều thành tựu trong các lĩnh vực kinh tế như sau:

* Nông, lâm nghiệp, thủy sản:

- Về cây trồng:

Loài cây	Diện tích (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (tấn)
Hồ tiêu	1	6,1	0,6
Lúa cả năm	210	39,3	825
Khoai lang	18	60,6	110
Rau dưa các loại	11	81,9	90
Lạc	2	23,3	4
Kê	0,6	19,8	1,2
Sắn	21	260	546

* Về số lượng gia súc gia cầm:

ĐVT: Con

Gia súc	Đàn trâu	Đàn lợn	Đàn bò
	43	297	3.921
Gia cầm	Đàn gà	Đàn vịt	Ngan ngỗng
	8.974	1.124	430

- Về nuôi trồng thủy sản:

Tổng diện tích nuôi trồng thủy sản tại thị trấn Hoàn Lão chiếm 13,4ha.

* *Công nghiệp - xây dựng cơ bản*

- Cơ sở công nghiệp cá thể: 136 cơ sở

- Lao động công nghiệp cá thể: 232 người

- Vốn đầu tư: 2.569 triệu đồng/năm.

- Hệ thống điện: Trạm biến thế gồm 14 trạm với công suất: 2.650KV.

* *Thương nghiệp - dịch vụ*

- Số cơ sở kinh doanh thương mại: 692 cơ sở, khách sạn nhà hàng: 97, dịch vụ: 112.

- Số lao động kinh doanh thương mại: 856 người, khách sạn nhà hàng: 234 người, dịch vụ: 138 người.

b. Điều kiện xã hội:

- Thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch có tổng diện tích là 13,04km²; dân số là 11.493 người; mật độ dân số là 881 người/km².

- Y tế, thông tin, văn hoá:

Trên địa bàn thị trấn Hoàn Lão đã có Bệnh viện Đa khoa huyện Bố Trạch, Trung tâm y tế huyện và 1 trạm y tế. Bên cạnh đó, thị trấn Hoàn Lão có nhà văn hoá là nơi giao lưu, phổ biến chính sách và sinh hoạt tập thể, các hộ đã có ti vi. Chất lượng tiếp sóng truyền thanh, phát thanh của đài truyền thanh thị trấn và các cụm truyền thanh được chú trọng nâng cao, đã tuyên truyền kịp thời các các chính sách, chủ trương của Đảng, pháp luật nhà nước, phản ánh tình hình và thông tin các quyết định quản lý chỉ đạo của cấp ủy Đảng, chính quyền cơ sở đến tận người dân, góp phần nâng cao nhận thức, hiểu biết của nhân dân.

b. Điều kiện về cơ sở hạ tầng:

- *Hiện trạng mạng lưới và các dự án giao thông:*

Khu vực xây dựng dự án có tuyến đường nhựa 22,5m về phía Tây kết nối với đường Nguyễn Văn Linh.

- *Hiện trạng cấp nước:* trong khu vực hiện tại đã có hệ thống cấp nước sạch.

- *Hiện trạng thoát nước:* Khu vực đã có hệ thống thu gom nước mưa trên đường 22,5m. Khu vực dự án chưa có hệ thống thu gom nước thải.

- *Cấp điện:* Có hệ thống điện chạy dọc đường Nguyễn Văn Linh phía Nam dự án.

- *Công tác thu gom và xử lý rác thải:* Việc thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt của người dân trong khu vực do đội vệ sinh môi trường khu vực. Đây cũng là đơn vị dự án sẽ phối hợp để thu gom rác thải trong quá trình triển khai dự án.

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

- Đối tượng bị tác động bởi dự án bao gồm:

Trong quá trình thi công dự án đối tượng bị tác động chủ yếu là môi trường không khí khu vực dự án và các đối tượng liên quan đến kinh tế - xã hội (trụ sở lân cận dự án cũng như người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường lân cận dự án).

- Yếu tố nhạy cảm:

Dự án chuyển đổi 5.921,2m² đất chuyên trồng lúa nước 2 vụ 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.

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

2.2.1 Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường

Để làm cơ sở đánh giá tác động của dự án lên môi trường khu vực trong quá trình triển khai, Công ty Cổ phần môi trường HPT đã phối hợp với Công ty Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường Hải Âu thực hiện đánh giá từng thành phần môi trường có khả năng chịu ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án với các phương pháp đo, đánh giá phù hợp với từng thông số môi trường, cụ thể như sau:

2.2.1.1. Môi trường không khí

Bằng phương pháp đo nhanh tại một số vị trí liên quan và phân tích trong phòng thí nghiệm, kết quả chất lượng không khí được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.6: Chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án

Chỉ tiêu phân tích	ĐVT	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT	QCVN 26:2010/BTNMT
		K1	K2		
Nhiệt độ	⁰ C	36,3	36,1	-	
Độ ẩm	%	79,4	79,1	-	
Tốc độ gió	m/s	0,3-0,7	0,2-0,6	-	

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

Hướng gió	-	Tây Nam	Tây Nam	-	
Tiếng ồn	dBA	56,2	54,7		≤70
Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	0,19	0,12	0,3	
SO ₂	mg/m ³	0,088	0,081	≤0,35	
NO ₂	mg/m ³	0,083	0,071	≤0,2	
CO	mg/m ³	<12	<10	≤30	

Nguồn: Công ty Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường Hải Âu

Ghi chú:

- Ngày đo mẫu: K1, K2 (5.7.2023)
- Vị trí lấy mẫu:
 - + K1: Tại vị tiếp giáp đường giao thông phía Nam dự án. Tọa độ: Y = 1945661.76; X = 555949.12
 - + K2: Tại vị trí gần Chi cục Thống kê huyện Bố Trạch. Tọa độ: Y = 1945598.41; X = 555960.19

Nhận xét:

- Từ kết quả đo được, so sánh với QCVN 05 : 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.
- Đối với độ ồn: Theo QCVN 26 : 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cho thấy các vị trí đo đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

2.2.1.2. Chất lượng nước mặt

Nguồn nước mặt hiện diện lân cận khu vực dự án là nước mặt trong các ruộng lúa nơi thực hiện dự án. Chất lượng nước thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.7: Chất lượng nước mặt khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu phân tích	ĐVT	Kết quả	QCVN 08-MT : 2015/BTNMT (Cột B1)
			M	
1	pH	-	6,86	5,5 - 9
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	12	50
3	Oxy hoà tan (DO)	mg/l	6,9	≥ 4
4	Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD5)	mg/l	3,88	15
5	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	mg/l	8,0	30

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

6	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,21	0,9
7	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/l	<0,09	0,3
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	mg/l	0,47	10
9	Coliform	MPN/100ml	3.400	7.500

Nguồn: Công ty Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường Hải Âu

Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu: M (5.7.2023).

- Vị trí lấy mẫu:

+ M: Nước mặt tại khu vực triển khai dự án. Tọa độ: Y = 1945652.20; X = 555934.34

Nhận xét: Kết quả phân tích ở bảng trên so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2 cho thấy đa số các chỉ tiêu chất lượng nước tại thời điểm lấy mẫu đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

2.2.2. Đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

Qua khảo sát thực tế tại khu vực dự án ở thị trấn Hoàn Lão cho thấy hệ sinh thái khu vực như sau:

a. Hệ sinh thái trên cạn

Thảm thực vật ở đây chủ yếu là cây lúa, cây bụi và cỏ dại.

Động vật trên cạn chủ yếu là các loại chim tắc kè, thằn lằn... Nhìn chung, hệ sinh thái của khu vực nghèo về thành phần và chủng loại, không có các loại quý hiếm nằm trong sách đỏ cần được bảo vệ. Vì vậy, việc xây dựng dự án không ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.

b. Hệ sinh thái dưới nước

Động vật dưới nước chủ yếu là cá, ốc... với thành phần loài kém đa dạng, số lượng không đáng kể.

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

+ Các đối tượng dễ bị tác động là trụ sở Chi cục thống kê huyện Bố Trạch cách dự án 22,5m, người dân tham gia giao thông trong quá trình thi công dự án.

+ Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án: đất chuyên trồng lúa nước (dự án chiếm dụng 5.921,2m²).

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

Dự án “Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch, Quảng Bình” nằm có vị trí trung tâm thị trấn Hoàn Lão. Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh chấp thuận chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo Nghị quyết số 111/NQ-HĐND thông qua bổ sung, điều chỉnh danh mục dự án thu hồi đất chuyển đổi mục đích sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình tại kỳ họp thứ 9 - Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Bình khóa XVIII. Ngoài ra, dự án đã được phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Bồ Trạch theo Quyết định số 6490/QĐ-UBND của UBND huyện Bồ Trạch ngày 30/12/2021. Do vậy, việc thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch và các quy định pháp luật có liên quan.

CHƯƠNG 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

Các hoạt động triển khai dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.1: Các hạng mục dự án và các hoạt động của dự án

Các hạng mục và hoạt động	Tác động xấu
- Hoạt động giải phóng mặt bằng	- Kinh tế, xã hội
- Hoạt động vận chuyển đất bóc phong hóa	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn - Sự cố
- Hoạt động thi công các hạng mục dự án (đào, đắp, lu lèn,...)	- Bụi, khí thải - Chất thải rắn - Tiếng ồn - Sự cố
- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận tải	- Bụi, khí thải - Chất thải nguy hại
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải sinh hoạt

3.1.1.1. Tác động của quá trình giải phóng mặt bằng

Dự án được triển khai trên địa bàn thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch. Dự án sẽ chiếm dụng: 5.921,2m² đất trồng lúa nước một số hộ gia đình cá nhân và đất bằng chưa sử dụng, đất thủy lợi do Ủy ban nhân dân thị trấn Hoàn Lão quản lý.

Công tác thu hồi đất tác động chủ yếu đến đời sống của các hộ dân đang canh tác. Do các hộ dân này có nguồn thu nhập chủ yếu là từ việc sản xuất nông nghiệp nên việc lấy đi một phần diện tích dù nhỏ nhưng cũng sẽ ảnh hưởng đến thu nhập và đời sống của các hộ dân.

3.1.1.2. Tác động trong giai đoạn thi công

1. Nguồn tác động liên quan chất thải

a. Tác động đến môi trường không khí

a1. Nguồn gây ô nhiễm

- Bụi khuếch tán do hoạt động đào, đắp đất cát;
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, cát đắp;
- Khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa;
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu;
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án;
- Bụi phát sinh tại bãi chứa, tập kết vật liệu thi công;
- Bụi phát sinh trong quá trình bóc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng;
- Bụi phát sinh do xe vận chuyển mang bùn đất từ khu vực dự án.

a2. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

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

Trong hoạt động đào, đắp đất các hạng mục dự án bụi phát sinh chủ yếu từ các hoạt động đào đất phong hóa, đất tầng mặt ruộng, đắp đất, cát, móng, tải lượng bụi phát sinh trên bề mặt công trường nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: phương pháp thi công điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất...

Mức độ khuếch tán bụi tùy thuộc vào điều kiện thời tiết, khối lượng đất đào đắp cũng như phương pháp thi công... lượng bụi phát sinh được tính dựa trên hệ số ô nhiễm, khối lượng đất cần đào đắp và nồng độ nền tại khu vực dự án.

Bảng 3.2: Tổng hợp khối lượng đất đào, đắp

Hạng mục	Khối lượng (m ³)	Khối lượng (tấn)
Bóc phong hóa	488,4	683,76
Bóc tầng mặt ruộng	976,8	1367,52
Đắp bù cát	976,8	1.172,16
Đắp đất cấp phối	5.910,49	8.274,69
Tổng		11.948,13

Tuy nhiên, khối lượng đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng (do khu vực ruộng còn canh tác) nên bụi khuếch tán từ các hạng mục này không đáng kể. Chúng tôi chỉ tính toán bụi khuếch tán từ việc đắp bù cát và đất cấp phối với khối lượng 9.446,85 tấn.

Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines*,

enviroment, World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức: $E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4}/(m^2)^{1,3}$ (kg/tấn).

Trong đó:

E: hệ số ô nhiễm, kg/tấn.

k: Thành phần hạt bụi trong đất, $k = 35\%$.

U: Tốc độ gió trung bình của khu vực (m/s), $U = 2,7\text{m/s}$.

m: Độ ẩm trung bình của vật liệu (%), $M = 25\%$.

$$\Rightarrow E = 0,35 \times 0,0016 \times (2,7/2,2)^{1,4}/(0,25/2)^{1,3} = 0,0123(\text{kg/tấn}).$$

Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

Khối lượng (tấn)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Tải lượng bụi (kg/h)	Tải lượng bụi (mg/s)
9.446,85	0,0123	116,2	3,87	0,48	134,49

Dự kiến thời gian đào đắp của dự án là 30 ngày (tính ngày làm việc 8h)

Từ kết quả trên cho thấy, tải lượng bụi phát sinh trong thời gian thi công san nền GPMB là 134,49mg/s; với diện tích dự án là $S = 4.884\text{m}^2$ thì cường độ phát thải đơn vị $M = 0,028\text{mg/m}^2\text{s}$.

Việc tính toán nồng độ bụi theo giáo trình “Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm” của Trần Ngọc Chấn.

Để xác định nồng độ bụi trong không khí dưới hướng gió của dự án, áp dụng mô hình “Hộp cố định”, với giả thiết như sau:

Tải lượng bụi phát sinh tại khu vực công trường là liên tục và không thay đổi theo thời gian. Với $Q(\text{mg})$ là tải lượng bụi phát sinh trong thời gian $t(\text{s})$ và Q/t là hằng số.

Gió thổi vuông góc với chiều rộng của khu vực phát thải, với tốc độ gió $u(\text{m/s})$ không thay đổi; chiều rộng của khu vực phát thải là $b(\text{m})$; $l(\text{m})$ là chiều dài của dự án.

Độ rối của khí quyển gây nên sự hoà trộn hoàn toàn các chất ô nhiễm đến độ cao $H(\text{m})$ và không hoà trộn vượt ra ngoài hình hộp này. Nồng độ bụi đồng đều giữa các vị trí trong hình hộp chữ nhật có kích thước b, l, H không có sự khác biệt giữa phía đầu và cuối hướng gió.

Với những giả thiết như trên ta có phương trình cân trình chất ô nhiễm trong phạm vi hộp cố định khi hoà trộn đã hoàn toàn ổn định như sau:

$$C_0 \cdot u \cdot b \cdot H + M \cdot b \cdot l = C \cdot u \cdot b \cdot H$$

$$C = C_0 + M \cdot l / (uH) \text{ (mg/m}^3\text{); (3.1)}$$

Bảng 3.4: Nồng độ bụi trong không khí từ hoạt động đào, đắp

Chất ô nhiễm	Nồng độ bụi (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
Bụi lơ lửng	0,32	0,3

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi khuếch tán trong không khí tại khu vực thi công vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT khi không có biện pháp giảm thiểu.

Bụi sinh ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường, hoạt động của trụ sở làm việc ở phía Nam, người dân tham gia giao thông với nồng độ lớn có thể gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp (ho, viêm phổi), đau mắt... Tuy nhiên, bụi, đất cát thuộc loại bụi có kích thước và tỷ trọng lớn nên khả năng phát tán không xa. Hàm lượng bụi sẽ giảm nhanh theo khoảng cách và với các biện pháp giảm thiểu được áp dụng trong quá trình san lấp thì hàm lượng bụi có thể ở mức 0,1 - 0,2 mg/m³, càng xa khu vực thi công thì hàm lượng bụi càng giảm. (Theo QCVN 05 : 2013/BTNMT nồng độ bụi cho phép trung bình giờ là 0,3 mg/m³).

*** Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, cát đắp**

✓ Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, cát đắp:

Bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của các xe vận chuyển bao gồm: Bụi lồi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển và bụi do xe làm rơi vãi trên đường.

+ Hệ số phát thải

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times \frac{S}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365] \quad (3.2)$$

Trong đó:

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

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k=0,8 cho bụi có kích thước <30μm)

s: Hệ số liên quan đến mặt đường (chọn hệ số trung bình đường đô thị s=5,7)

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

W: Tải trọng xe, chọn W=7 tấn

w: Số bánh xe, chọn w=6 bánh

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (chọn p=143).

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển đất, cát đắp là: 0,781 kg/km/lượt xe.

+ Tính toán khuếch tán

Để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông người ta thường dùng phương pháp mô hình hóa và một trong những mô hình thường áp dụng là mô hình Sutton. Thông thường có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức độ lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh như: các yếu tố về khí tượng (Khí quyển, hướng gió, tốc độ gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, lượng mưa...), yếu tố về địa hình (Khu vực gò đất, đồi núi hay khu vực bằng phẳng...), các dự án xây dựng trong khu vực (độ cao của các dự án...).

Để đơn giản hóa, ta xét nguồn phát sinh chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông (nguồn đường) là nguồn thải liên tục, ở độ cao gần mặt đất và hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó, để xác định nồng độ chất ô nhiễm tại khoảng cách x theo hướng gió (vuông góc với nguồn đường) và có độ cao z, ta sử dụng công thức mô hình của Sutton:

$$C(x,z) = \frac{0,8.E\left\{\exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (3.3)$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m³.

E: Tải lượng nguồn thải, mg/m.s.

δ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z, là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi, $\delta_z = cx^d + f$. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, δ_z có thể được xác định theo công thức đơn giản của Sade (1968):

$$\delta_z = 0,53 x^{0,73}, m.$$

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

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực, m/s (chọn u=2,7m/s).

z: Độ cao của điểm tính toán, m.

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

Trên tuyến đường vận chuyển: Hoạt động vận chuyển đất đắp sẽ làm tăng số lượng xe lưu thông trên các tuyến đường. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển phát sinh một lượng lớn bụi do phát sinh từ mặt đất do hoạt động của các phương tiện lôi cuốn bụi và phát tán vào môi trường.

Kết quả tính toán tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1km tuyến đường vận chuyển được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.5: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, cát đắp

Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
Đất, cát đắp	9.446,85	1.350	0,781	1.054,35

Thời gian vận chuyển đất đắp như đã trình bày ở bảng trên và vận tốc vận chuyển của xe là 40km/h.

Để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông người ta sử dụng mô hình Sutton (như trình bày ở trên).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.6: Nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển đất, cát đắp

Hạng mục	Độ cao tính toán	E (mg/m.s) (*)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)				
			1	2	3	5	10
	δ_z		0,53	0,88	1,18	1,72	2,85
Đất, cát đắp	z = 1	1,22	0,25	0,47	0,46	0,38	0,26
	z = 2		0,84	0,19	0,04	0,001	0

Với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất, cát đắp ở khoảng cách >5m vẫn nằm trong quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT.

✓ *Khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển đất, cát đắp*

Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển đất chủ yếu là sản phẩm từ quá trình đốt cháy nhiên liệu. Hai loại nhiên liệu chính sử dụng đối với các phương tiện này là dầu diesel và xăng. Do đó, thành phần khí thải chủ yếu là: NO_x, SO₂, CO, TSP. Hệ số ô nhiễm khí thải từ các động cơ sử dụng xăng, dầu được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.7: Hệ số ô nhiễm khí thải của các động cơ

Loại động cơ	Đơn vị	TSP	SO ₂	NO _x	CO
Động cơ xăng	Kg/1000 km	0,4	4,5	4,5	70,0
	Kg/ tấn nhiên liệu	3,5	20,0	20,0	300,0

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

	Kg/1000 lít nhiên liệu	2,7	15,6	15,6	233,3
Động cơ dầu	Kg/1000 km	0,9	4,3	11,8	60,0
	Kg/tấn nhiên liệu	4,3	20,0	55,0	28,0
	Kg/1000 lít nhiên liệu	3,7	17,4	47,9	24,4

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land pollution, WHO 1993

Phương tiện vận chuyển đất, cát của dự án sử dụng nguyên liệu chủ yếu là dầu DO nên khi tính toán tải lượng ô nhiễm (E) sẽ lựa chọn hệ số ô nhiễm tương ứng (TSP : 0,9kg/1000km, SO₂ : 4,3kg/1000km, NO_x : 11,8kg/1000km, CO : 60kg/1000km).

Mặt khác, áp dụng công thức (3.3) kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển đất, cát đắp

Chất ô nhiễm	Độ cao tính toán	E (mg/m.s) (*)	Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x (mg/m ³)			
			1	2	3	5
δ_z			0,53	0,88	1,18	1,72
Đất, cát đắp						
TSP	z = 1	0,000001	0,0000002	0,0000004	0,0000004	0,0000003
	z = 2		0,000000001	0,00000006	0,0000001	0,0000002
SO ₂	z = 1	0,000005	0,0000010	0,0000019	0,0000019	0,0000016
	z = 2		0,000000005	0,00000027	0,0000006	0,0000009
NO _x	z = 1	0,000014	0,0000028	0,0000052	0,0000052	0,0000043
	z = 2		0,000000013	0,00000075	0,0000018	0,0000026
CO	z = 1	0,000069	0,000014	0,000026	0,000026	0,000022
	z = 2		0,0000001	0,000004	0,000009	0,000013

Mặt khác, theo QCVN 05 : 2013/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: 0,3mg/m³; SO₂: 0,35mg/m³; CO: 30mg/m³; NO_x: 0,2mg/m³. Như vậy, với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất cát đắp vẫn nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

*** Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng**

✓ Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng

Tương tự cách tính tải lượng và nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển đất đắp, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng như sau:

Bảng 3.9: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng

Hạng mục	Khối lượng (m ³)	Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
Đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng	1.465,20	2.051,28	293	0,781	228,8

Bảng 3.10: Nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng

Hạng mục	Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)				
			1	2	3	5	10
δ_z			0,53	0,88	1,18	1,72	2,85
Đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng	z = 1	0,26	0,05	0,10	0,10	0,08	0,06
	z = 2		0,18	0,04	0,01	0,0003	0

Như vậy, với kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng hầu hết nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT ($\leq 0,3$ mg/m³).

✓ *Khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng*

Các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng chủ yếu là sản phẩm từ quá trình đốt cháy nhiên liệu. Hai loại nhiên liệu chính sử dụng đối với các phương tiện này là dầu diesel và xăng. Do đó, thành phần khí thải chủ yếu là: NO_x, SO₂, CO, TSP. Tương tự cách tính nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển. Ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng như sau:

Bảng 3.11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng

Chất ô nhiễm	Độ cao tính toán	E (mg/m.s) (*)	Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x (mg/m ³)			
			1	2	3	5
δ_z			0,53	0,88	1,18	1,72

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

TSP	z = 1	0,000001	0,0000002	0,0000004	0,0000004	0,0000003
	z = 2		0,000000001	0,00000006	0,0000001	0,0000002
SO ₂	z = 1	0,000005	0,0000010	0,0000019	0,0000019	0,0000016
	z = 2		0,000000005	0,00000027	0,0000006	0,0000009
NO _x	z = 1	0,000014	0,0000028	0,0000052	0,0000052	0,0000043
	z = 2		0,000000013	0,00000075	0,0000018	0,0000026
CO	z = 1	0,000069	0,000014	0,000026	0,000026	0,000022
	z = 2	0,000001	0,0000001	0,000004	0,000009	0,000013
	z = 2		0,0000002	0,0000004	0,0000004	0,0000003

Theo QCVN 05 : 2013/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: 0,3mg/m³; SO₂: 0,35mg/m³; CO: 30mg/m³; NO_x: 0,2mg/m³. Với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất tầng mặt ruộng và đất không tận dụng được vẫn nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

*** Bụi, khí thải trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu**

✓ *Bụi trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu:*

Bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của các xe vận chuyển bao gồm: Bụi lồi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển và bụi do xe làm rơi vãi trên đường.

Áp dụng công thức (3.2) ta có kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu là 0,781kg/km/lượt xe.

Mặt khác, để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông người ta thường dùng phương pháp mô hình hóa và một trong những mô hình thường áp dụng là mô hình Sutton (3.3).

Kết quả tính toán tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1km tuyến đường vận chuyển được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.12: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
Xây dựng dự án	11.453,4	1.636	0,781	1.277,7

Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu như đã trình bày ở bảng trên và vận tốc vận chuyển của xe là 40km/h.

Để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông người ta sử dụng mô hình Sutton (3.3).

Kết quả tính toán nồng độ bụi được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.13: Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)				
		1	2	3	5	10
δ_z		0,53	0,88	1,18	1,72	2,85
z = 1	0,30	0,06	0,11	0,11	0,09	0,06
z = 2		0,20	0,05	0,01	0,0003	0,00000001

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu các hạng mục của dự án hầu hết nằm trong giới hạn quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT ($\leq 0,3\text{mg/m}^3$).

✓ *Khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu*

Các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu là sản phẩm từ quá trình đốt cháy nhiên liệu. Hai loại nhiên liệu chính sử dụng đối với các phương tiện này là dầu diesel và xăng. Do đó, thành phần khí thải chủ yếu là: NO_x, SO₂, CO, TSP.

Tương tự cách tính nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển đất đắp. Ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu như sau:

Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

Chất ô nhiễm	Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x(m)			
			1	2	3	5
δ_z			0,53	0,88	1,18	1,72
TSP	z = 1	0,0000002	0,000000042	0,000000079	0,000000079	0,000000066
	z = 2		0,0000000002	0,000000011	0,000000027	0,000000039
SO ₂	z = 1	0,0000010	0,0000002	0,0000004	0,0000004	0,0000003
	z = 2		0,0000000	0,0000001	0,0000001	0,0000002
NO _x	z = 1	0,0000027	0,0000006	0,000001	0,000001	0,0000009
	z = 2		0,000000003	0,0000001	0,0000004	0,0000005
CO	z = 1	0,000014	0,000003	0,000005	0,000005	0,000004
	z = 2		0,00000001	0,000001	0,000002	0,000003

Theo QCVN 05 : 2013/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: 0,3mg/m³; SO₂: 0,35mg/m³; CO: 30mg/m³; NO_x: 0,2mg/m³.

Với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

*** Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng các dự án**

✓ *Khí thải từ các loại máy móc thi công trên công trường*

Ngoài các phương tiện vận tải, hoạt động của động cơ tham gia thi công xây dựng các hạng mục dự án chủ yếu là máy đào, máy ủi... (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 không khí bao gồm: bụi, CO, SO₂, NO₂, hơi xăng dầu... Việc tính lượng khí thải dựa vào lượng nhiên liệu tiêu thụ của các loại máy thi công trong một ca làm việc. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các loại máy thi công được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 3.15: Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các động cơ

TT	Thiết bị thi công	Định mức nhiên liệu (lít/ca)	Lượng nhiên liệu (kg/ca)	Lượng nhiên liệu (kg/h)
1	Máy đào bánh xích (1,25m ³)	83	70,55	8,82
2	Máy ủi công suất 110CV	46	39,10	4,89
3	Máy lu bánh thép tự hành 16T	37	31,45	3,93
4	Cần cẩu bánh hơi 16T	33	28,05	3,51
5	Cần cẩu bánh xích 10T	36	30,60	3,83

Ghi chú: 1 lít dầu diesel = 0,85 kg

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập, tính được tải lượng khí thải do các loại máy trên sinh ra như sau:

Bảng 3.16: Tải lượng khí thải do các loại máy của các động cơ

TT	Chỉ tiêu Loại máy	Bụi (g/h)	SO ₂ (g/h)	NO _x (g/h)	CO (g/h)
	<i>Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu)</i>	<i>0,369</i>	<i>10,4S</i>	<i>5,01</i>	<i>1,14</i>
1	Máy đào bánh xích (1,25m ³)	4,59	44,18	10,05	44,18
2	Máy ủi công suất 110CV	2,54	24,49	5,57	24,49
3	Máy lu bánh thép tự hành 16T	2,04	19,70	4,48	19,70
4	Cần cẩu bánh hơi 16T	1,82	17,57	4,00	17,57
5	Cần cẩu bánh xích 10T	1,99	19,16	4,36	19,16
	Tổng cộng	9,21	12,98	125,09	28,46

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel (0,05%)

Bảng 3.17: Nồng độ khí thải do các loại máy của các động cơ

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/h)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ) (mg/m ³)
Bụi	9,21	9.210	0,63	≤ 0,30
SO ₂	12,98	12.980	0,89	≤ 0,35
NO _x	125,09	125.090	8,54	≤ 0,2
CO	28,46	28.460	1,94	≤ 30

Theo kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nồng độ trung bình CO trong không khí khu vực dự án thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, riêng nồng độ trung bình 1 giờ của bụi, NO_x và SO₂ (tính toán khi các máy móc thi công hoạt động đồng thời cùng một lúc) vượt giới hạn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, đây là nồng độ phát thải tại nguồn, còn nồng độ khi đến các khu vực có hoạt động của con người nằm ngoài phạm vi khu vực dự án sẽ được pha loãng nhanh chóng nên mức độ tác động đối với môi trường xung quanh sẽ thấp hơn so với tính toán. Ngoài ra, các máy móc và loại hình thi công dự án không diễn ra đồng thời cùng một thời điểm mà phân tán theo từng giai đoạn và sẽ kết thúc khi hoàn thành hạng mục san nền nên ảnh hưởng của khí thải từ các thiết bị thi công chỉ mang tính cục bộ, nhất thời. Loại ô nhiễm này gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân đang trực tiếp thi công trên công trường.

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

Nguyên vật liệu thi công xây dựng các hạng mục dự án bao gồm: Cát, đá xây dựng, xi măng, sắt thép... Trong đó, xi măng, sắt thép được chứa trong các lán trại nên lượng bụi phát sinh tại các vị trí này không lớn. Lượng bụi phát sinh lớn nhất tại các bãi chứa đá và cát xây dựng, đặc biệt vào các ngày nắng nóng, gió Tây Nam phát triển mạnh. Dự báo nồng độ bụi tại các bãi tập kết vật liệu ở mức từ 0,1 - 0,3mg/m³ và có thể lên đến 0,3 - 0,5mg/m³ khi đổ đá, cát xây dựng.

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

Với quy mô các hạng mục dự án xây dựng của dự án, ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu thi công các hạng mục của dự án là 11.453,4 tấn

Trong các nguyên vật liệu sắt, thép, xi măng, đá xây dựng, cát... có một số loại ít phát sinh bụi trong quá trình bốc dỡ nhưng có khối lượng lớn như: Sắt, gạch

xây dựng... Do đó, chúng tôi chỉ tính lượng bụi phát sinh chủ yếu do xi măng với khối lượng 5.855,74 tấn như sau:

Nếu ước tính cứ 1 tấn nguyên vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng 0,134kg bụi thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục dự án là: 784,7kg.

Tuy nhiên, nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công không tập kết cùng một lúc mà được tập kết xuyên suốt quá trình thi công, do đó lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu ảnh hưởng đến môi trường xung quanh được hạn chế.

*** Bụi phát sinh do xe vận chuyển mang bùn đất từ khu vực dự án**

Trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa đất, cát san đắp mặt bằng cũng như quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án thì các bánh xe có thể bị dính bùn đất. Các tuyến đường vận chuyển bị ảnh hưởng chủ yếu là: đường 22,5m; đường Nguyễn Văn Linh và các tuyến đường trong khu vực. Do đó, trong quá trình vận chuyển, thi công san đắp mặt bằng các xe này sẽ có thêm một lượng bùn đất dính bám ở bánh xe. Lượng bùn đất rơi vãi trên tuyến đường khi trời nắng sẽ làm phát sinh lượng bụi khá lớn và khi trời mưa sẽ gây bụi lầy trơn trượt làm ô nhiễm môi trường khu vực, ảnh hưởng trực tiếp đến các trụ sở làm việc, hàng quán cũng như ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển, người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển ra vào dự án. Do đó, chủ đầu tư và đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế ô nhiễm môi trường.

a3. Đánh giá mức độ tác động

- Phạm vi và đối tượng chịu ảnh hưởng:

+ Đối với bụi và khí thải phát sinh trên bề mặt công trường do quá trình đào, đắp, san lấp tạo mặt bằng; công tác thi công dự án chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân lao động (đây là đối tượng chịu tác động chính), người dân tham gia trên tuyến đường vận chuyển, các hộ dân phía Đông và phía Nam và hoạt động của Chi cục thống kê ở phía Nam dự án. Ngoài ra, vào những ngày có gió Tây Nam khô nóng thổi mạnh thì bụi phát sinh trên công trường sẽ phát tán rộng hơn.

+ Trong quá trình vận chuyển đất đào, đắp lượng bụi và khí thải phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến các trụ sở, cơ quan, trường học, nhà dân... và các tuyến đường lân cận khu vực dự án.

+ Bụi và khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu và xe vận chuyển mang bùn đất từ công trường chủ yếu gây ảnh hưởng đến người

tham gia giao thông và các hộ dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển. Với quãng đường vận chuyển tương đối dài, nếu đơn vị thi công không áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải sẽ làm ảnh hưởng lớn đến chất lượng không khí những nơi mà xe đi qua.

Ngoài ra, bụi còn gây ảnh hưởng đến thảm thực vật xung quanh khu vực dự án và dọc tuyến đường vận chuyển.

- *Đánh giá tác động:*

+ Bụi phát tán vào môi trường không khí sẽ phủ lên bề mặt lá, làm giảm khả năng quang hợp, giảm năng suất sinh học cũng như tốc độ sinh trưởng và phát triển của thực vật.

+ Đối với cán bộ, công nhân và người dân thường xuyên tiếp xúc với môi trường không khí bị ô nhiễm bụi có thể mắc các bệnh về phổi, tuyến lệ...

+ Đối với môi trường bị ô nhiễm các khí độc có trong khí thải động cơ có thể gây ra các tác động khác nhau lên sức khỏe con người.

+ Trong quá trình vận chuyển đất phong hóa, đất, cát san lấp mặt bằng các phương tiện vận chuyển có thể mang theo bụi làm gia tăng lượng bụi trong môi trường không khí. Đặc biệt, vào mùa khô khi có gió Tây Nam khô nóng lượng bụi phát sinh này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến cơ quan nhà dân... Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển các xe này sẽ có thêm một lượng bùn đất dính bám ở bánh xe. Khi lượng bùn đất rơi vãi trên tuyến đường khô đi sẽ làm phát sinh lượng bụi khá lớn và khi trời mưa sẽ gây bùn lầy trơn trượt làm ô nhiễm môi trường khu vực, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân sống lân cận dự án và hai bên tuyến đường vận chuyển, đồng thời gây ô nhiễm môi trường trên tuyến đường vận chuyển ra vào dự án.

b. Tác động do nước thải

b1. Nguồn gốc phát sinh

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân;
- Nước thải xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn bề mặt như bụi, đất đá, dầu mỡ trên công trường.

b2. Tải lượng ô nhiễm

* ***Đối với nước thải sinh hoạt:***

Tải lượng nước thải phụ thuộc vào hiệu quả sử dụng nước và số lượng công nhân xây dựng trên công trường. Theo ước tính, trong một ngày 8h làm việc, nhu cầu sử dụng nước của mỗi người là 50lit. Vậy, với số lượng công nhân làm việc

thường xuyên là 20 người, lượng nước thải sinh hoạt tối đa ước tính khoảng 1.000 lít/ngày.

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 800 lít/ngày;

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 200 lít/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 nên mức độ tác động không đáng kể.

- Nước thải đen: Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân tham gia thi công trên công trường. Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (*khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý*) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.18: 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

Mật độ Coliform trong 100ml nước thải của một người thải ra nếu chưa qua xử lý là 10⁶ - 10⁹ (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. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ gây ô nhiễm cục bộ môi trường khu vực, làm phát tán vi khuẩn gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân cũng như cộng đồng dân cư và mất mỹ quan khu vực.

*** Nước thải xây dựng**

Nguồn thải này chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công... Tải lượng nguồn thải rất ít khoảng 0,1m³/ngày vì hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian, ngoài ra còn phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục thi công trong ngày, cách thức sử dụng nước của công nhân. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát... Nếu ý thức tiết kiệm nước của công nhân thi công càng cao thì tải lượng của nguồn thải này sẽ càng thấp và ít có khả năng gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường của khu vực. Lượng nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải của quá trình thi công là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại.

*** Nước mưa chảy tràn:**

Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ yếu chứa các chất lơ lửng, đất, đá... Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích khu vực. Có thể ước tính tải lượng nước mưa chảy tràn như sau:

Theo số liệu của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Quảng Bình thì Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 461,7mm/ngày (xuất hiện năm 10/1995).

Khu vực dự án với diện tích **4.884 m²** theo TCVN 7957:2008.

$$Q_1 = 0,34 \times 4.884\text{m}^2 \times (461,7/1.000) = 755,9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Ta thấy lượng nước mưa chảy tràn chảy vào khu vực dự án vào ngày mưa lớn nhất khá lớn, các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn không cao chủ yếu là bụi đất, cát... rơi vãi trên mặt đường. Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn đến khu vực xung quanh.

b3. Đánh giá tác động

*** Đối với nước thải sinh hoạt:**

Đặc trưng của nguồn thải này là chứa nhiều thành phần hữu cơ và vi khuẩn. Nếu không được thu gom và xử lý nguồn thải này sẽ gây mùi hôi khó chịu ảnh hưởng đến môi trường khu vực xung quanh.

Mặc dù lượng thải không lớn, song nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến cảnh quan môi trường khu vực. Chất thải sinh hoạt tích tụ lâu ngày sẽ phân huỷ sinh ra mùi hôi thối khó chịu và các chất độc hại thể khí hoặc lỏng, đây là môi trường thuận lợi để các loài sinh vật gây hại và các chủng vi sinh

vật gây bệnh phát triển gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân trực tiếp thi công trong khu vực dự án.

*** Đối với nước thải xây dựng:**

Như đã phân tích ở trên tải lượng nguồn thải này không lớn, ít có khả năng tạo thành dòng chảy bề mặt và không chứa các chất độc hại nên tác động từ nguồn thải này là không đáng kể.

*** Đối với nước mưa chảy tràn:**

Nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất bẩn bề mặt gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận (chủ yếu là ô nhiễm chất hữu cơ, gây đục...). Các loại chất thải như xi măng, dầu mỡ, đất, đá... khi gặp nước mưa sẽ bị cuốn trôi và tác động xấu đến nguồn tiếp nhận.

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

c1. Nguồn gốc phát sinh

Chất thải sinh hoạt của công nhân trên công trường.

c2. Tải lượng ô nhiễm

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

Theo tài liệu đánh nhanh của WHO năm 1993, chất thải rắn sinh hoạt bao gồm cả hữu cơ và vô cơ phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trên công trường với thành phần chính được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.19: Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thành phần chất thải ước tính	Tỷ lệ (%)
1	Thực phẩm thừa, rác hữu cơ	50,1
2	Giấy cotton, gỗ...	4,2
3	Ni lon, chất dẻo, cao su...	5,5
4	Kim loại, vỏ hộp	2,5
5	Các loại chất thải khác	37,7

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993

Mặt khác theo số liệu của “Vietnam Environment monitor 2004-Solid waste” lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,1 - 0,3 kg/ngày. Với điều kiện và tính chất sinh hoạt của dự án thì trung bình một ngày mỗi người thải ra khoảng 0,3kg. Số lượng công nhân thi công khoảng 20 người thì tổng lượng thải trung bình ước tính khoảng 6kg/ngày.

c3. Đánh giá tác động

Công nhân thi công tại công trường sẽ làm phát thải các chất ô nhiễm tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây

truyền mầm bệnh ra môi trường xung quanh nếu việc tổ chức quản lý không tốt có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công.

d. Tác động do chất thải rắn thông thường

d1. Nguồn gốc phát sinh:

- Chất thải rắn của quá trình chuẩn bị mặt bằng thi công;
- Chất thải rắn của quá trình bóc đất phong hóa, đất tầng mặt ruộng lúa;
- Chất thải rắn xây dựng.

d2. Tải lượng ô nhiễm:

*** Chất thải rắn của quá trình chuẩn bị mặt bằng thi công**

Để có mặt bằng thi công, công tác chuẩn bị chủ yếu là phát quang bụi cỏ. Khối lượng thảm thực vật khoảng 1 - 2 m³ bao gồm rễ, lá, thảm cỏ.

*** Chất thải rắn của quá trình bóc đất phong hóa**

Quá trình tiền xây dựng của dự án cũng làm phát sinh một lượng đất bóc phong hóa được là 488,4m³. Đối với lượng đất bóc phong hoá thì loại chất thải này không phải là chất thải độc hại nên tác động của bãi thải đến môi trường là có thể chấp nhận được. Tuy khối lượng không lớn nhưng nếu chủ đầu tư không phối hợp được với địa phương để bố trí bãi thải hợp lý sẽ làm ảnh hưởng đến mặt bằng thi công cũng như khi có mưa lớn cuốn trôi đất cát ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

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

Quá trình thi công dự án làm phát sinh nguồn chất thải rắn chủ yếu gồm: Đất đá, phần dư của sắt thép, dây buộc, bao bì, kim loại... Tất cả các dạng chất thải này có tính tạm thời sẽ thu gom và vận chuyển để xử lý theo quy định.

Mặt khác, khối lượng thi công cơ bản lượng vật liệu cần thiết để thi công xây dựng dự án chiếm khoảng 11.453,4 tấn. Với hệ số phát sinh chất thải rắn là 0,005 (theo hệ số phát sinh chất thải rắn từ một số dự án đã xây dựng) thì tổng lượng chất thải rắn phát sinh trong thời gian xây dựng cơ bản của dự án là tấn 11.453,4 x 0,005 = 57,27tấn. Lượng chất thải xây dựng này còn phụ thuộc vào khả năng tiết kiệm, tay nghề của công nhân thi công dự án và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu này vào các mục đích khác.

Với khối lượng chất thải rắn nêu trên, đơn vị thi công và chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp xử lý và hướng dẫn cụ thể để giảm các tác động đến người lao động và môi trường xung quanh.

d3. Đánh giá tác động

- Chất thải rắn chuẩn bị mặt bằng, bóc phong hóa:

Quá trình này làm phát sinh một lượng chất thải rắn từ quá trình phát quang

cây cối, thảm thực vật, đất không tận dụng được. Lượng chất thải rắn và đất yếu này nếu không được vận chuyển đổ thải đúng nơi quy định sẽ gây chiếm dụng mặt bằng thi công và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực. Khi trời mưa có thể làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực dự án.

- Chất thải rắn xây dựng thi công dự án không phải là chất thải độc hại. Tuy nhiên, nếu không được quản lý, thu gom và xử lý phù hợp, chất thải rắn xây dựng sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực. Đồng thời, vào những ngày mưa chất thải rắn xây dựng có thể bị cuốn trôi vào nước mưa gây ảnh hưởng đến nguồn nước tiếp nhận. Tuy nhiên, tác động này chỉ mang tính tạm thời trong giai đoạn thi công, các loại rác thải đa phần có thể thu gom, tái sử dụng vào mục đích khác.

e. Tác động do chất thải nguy hại

e1. Nguồn gốc phát sinh:

- Chất thải rắn nguy hại từ các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục dự án.

e2. Tải lượng ô nhiễm

**** 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. 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.

Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội theo đề tài Nghiên cứu tái chế dầu nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự thực hiện 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.

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục của Dự án, sẽ phát sinh một lượng CTNH chủ yếu từ quá trình bảo dưỡng các máy móc, thiết bị thi công. Căn cứ vào hạng mục đầu tư, dựa vào kinh nghiệm khảo sát thực tế đối với quá

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

trình thi công xây dựng một số Dự án tương tự. Dự báo thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.20: Dự báo thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Dự báo khối lượng (kg/tháng)
		Rắn	Lỏng	Bùn		
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	x	-	-	18 02 01	0,5
2	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	-	x	-	17 06 01	10
Tổng						10,5

e3. Đánh giá tác động

Dầu mỡ, dầu máy thay sẽ được thay thế tại các cơ sở dịch vụ sửa chữa mà không thải ra tại khu vực thi công. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cũng sẽ phát sinh một ít dầu diesel thải, giẻ lau bị nhiễm thành phần nguy hại... Vì vậy, nếu không có biện pháp thu gom phù hợp, lượng chất thải rắn nguy hại sẽ theo gây nên một số tác động như sau:

- Đối với môi trường không khí: Phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe các cán bộ, công nhân thi công tại công trường.

- Đối với môi trường nước: Các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn nước xung quanh.

- Đối với môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của hệ sinh thái trong đất.

f. Các tác động môi trường tại bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng, lán trại công nhân

Dự án sẽ bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu và lán trại tại khu vực thi công dự án, vị trí gần với đường nhựa 22,5m. Với điểm tập kết này có thể làm phát sinh bụi, chất thải rắn và nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân trông giữ nguyên vật liệu ở khu vực lán trại (khoảng 1 người/lán trại) cụ thể như sau:

- Bụi phát sinh tại khu vực tập kết vật liệu thi công:

Nguyên vật liệu thi công xây dựng tuyến đường dự án bao gồm: Cát, đá hộc, đá dăm, xi măng, sắt, thép... Trong đó, xi măng, sắt thép... được cất giữ trong các lán trại nên lượng bụi phát sinh tại các vị trí này không lớn. Lượng bụi phát sinh lớn nhất tại các bãi chứa đá và cát xây dựng, đặc biệt vào các ngày nắng nóng, nhiều gió. Dự báo nồng độ bụi tại các bãi tập kết vật liệu ở mức trung bình từ 0,2 - 0,5mg/m³ và có thể lên đến 1 - 3mg/m³ khi đổ đá, cát xây dựng.

- Chất thải rắn phát sinh ở khu vực lán trại chủ yếu là công nhân trong giữ lán khoảng 1 người với tải lượng phát thải khoảng 0,3kg/ngày.

- Nước thải với khối lượng ước tính khoảng 0,1m³/ngày.

Tuy nhiên, lượng công nhân sinh hoạt tại khu vực này không nhiều, rác thải sinh hoạt được thu gom hàng ngày, dự án sử dụng nhà vệ di động nên các tác động do nước mưa chảy tràn có thể kiểm soát được.

h. Các tác động môi trường ở vị trí bãi thải

Chất thải rắn phát sinh từ quá trình bóc đất phong hóa để thi công dự án tương đối nhiều. Nếu dự án không bố trí được bãi thải hợp lý để tập kết các chất thải từ quá trình GPMB nêu trên thì sẽ gây chiếm dụng mặt bằng thi công và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực thực hiện dự án. Do đó, chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương để bố trí bãi thải hợp lý.

Bãi thải là bãi đất có cao độ thấp hơn khu vực xung quanh. Hơn nữa, bãi thải cách khu vực thực hiện dự án là 3km. Khu vực này cách xa khu dân cư, xung quanh chủ yếu là đất trống nên rất thuận tiện trong việc tập kết và vận chuyển đất không thích hợp cũng như không làm ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt, sản xuất của dân cư lân cận khu vực bãi thải. Mặt khác, đất đổ thải không phải là chất thải độc hại, nên tác động của bãi thải đến môi trường và cảnh quan nhân sinh của khu vực là chấp nhận được.

2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn, độ rung

a1. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục dự án chủ yếu do:
+ Hoạt động đào đắp, san gạt, đầm nén với các loại phương tiện là: Máy lu, máy đào có gầu ngoạm, máy đầm, máy trộn bê tông,...

+ Vận chuyển đất đào, đắp, vật liệu xây dựng với phương tiện như xe tải...

- Tiếng ồn còn phát sinh do các máy móc cũ không được bảo trì, bảo dưỡng (ốc vít lỏng, khô dầu mỡ...).

a2. Thành phần, tải lượng và mức độ tác động

Quá trình thi công dự án sử dụng một số máy móc thiết bị chủ yếu là: Ô tô 7T, máy trộn bê tông, máy đào 1,25m³, máy lu bánh thép 16T, máy đầm dùi, máy đầm cóc... Số lượng các loại máy móc, thiết bị được thống kê như sau:

Bảng 3.21: Máy móc, thiết bị thi công

TT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ
1	- Đầm cóc	Máy	2	Trung Quốc
	- Máy đầm dùi 1,5KW		2	Việt Nam
	- Máy lu 16T		1	Trung Quốc
	- Máy trộn vữa bê tông 250L		2	Việt Nam
	- Máy đào 1,25m ³		1	Việt Nam
	- Máy khoan 4,5KW		2	Trung Quốc
	- Cần cẩu bánh hơi		1	Trung Quốc
	- Cần cẩu bánh xích		1	Trung Quốc
	- Máy lu bánh thép tự hành		1	Trung Quốc
	- Máy ủi 110CV		1	Trung Quốc
2	- Ô tô tự đổ ≤ 7T	Xe	5	Trung Quốc
	- Ô tô tưới nước 5m ³		1	

Với các phương tiện máy móc sử dụng thì mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình thi công tuyến đường phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, vị trí các điểm cung cấp nguyên vật liệu cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận. Mức áp âm đối với các loại máy, thiết bị thi công dự án như sau:

Bảng 3.22: Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng

Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
Ô tô có trọng tải > 3,5t	90 - 95	105
Máy ủi	85 - 90	115
Máy xúc	80 - 95	100 - 120
Máy trộn bê tông	80 - 85	100
Máy đầm	70 - 80	85 - 90

Nguồn: Báo cáo của WHO

Mức ồn trong các hoạt động thi được đánh giá cụ thể như sau:

- Các hoạt động bóc đất phong hóa, san lấp mặt bằng:

Để san lấp mặt bằng, dự án sử dụng một số máy móc thiết bị như máy đào, máy lu và ô tô tải,... Các máy móc thiết bị này có thể tạo nên mức ồn 90dBA ở

khoảng cách 15m. Nếu chúng cùng hoạt động thì mức ồn sẽ được cộng hưởng, ví dụ nếu 6 máy cùng làm việc có thể gây mức ồn 97 - 98dBA.

- Trên các tuyến đường vận chuyển:

Dự báo mức ồn do phương tiện vận tải gây ra trên các tuyến đường tại các khu vực công cộng và khu dân cư là 70 - 75dBA, vượt quy chuẩn cho phép QCVN 26 : 2010/BTNMT khi có nhiều phương tiện, thiết bị và máy móc hoạt động cùng một lúc.

Tiêu chuẩn giới hạn mức ồn tối đa cho phép được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.23: Giới hạn cho phép trong khu vực công cộng và dân cư

Khu vực	Thời gian	
	Từ 6h-21h (dBA)	Từ 21h-6h (dBA)
Khu vực đặc biệt	55	45
Khu vực thông thường	70	55

*** Rung động**

Độ rung phát sinh do các máy móc thi công phục vụ công tác san nền là máy đào và lu rung và rung do hoạt động của các xe vận chuyển.

Theo QCVN 27 : 2010/BTNMT - Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng từ 6h - 21h là 75dBA. Tuy nhiên, do xung quanh khu vực thi công chủ yếu là ruộng lúa, cách xa khu dân cư. Nên tác động của độ rung trong khu vực có thể chấp nhận được.

a3. Đối tượng bị tác động và đánh giá mức độ tác động

*** Đối tượng bị tác động:**

Đối tượng bị tác động chủ yếu trong quá trình thi công dự án chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công, trụ sở làm việc Chi cục thống kê, một số hộ dân ở phía phía Nam, các tuyến đường lân cận dự án.

*** Đánh giá tác động**

+ Tác động do tiếng ồn:

Tiếng ồn phát sinh do phương tiện vận chuyển đất đi thải bỏ, nguyên vật liệu xây dựng và các loại máy móc, phương tiện trong quá trình thi công, làm ảnh hưởng đến sự yên tĩnh của các khu dân trong tổ dân phố 3. 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, đất bóc phong hoá sẽ vượt quy chuẩn QCVN 26 : 2010/BTNMT. Như vậy, một số hộ dân dọc theo các tuyến đường 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 và các hộ dân lân cận dự án.

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. Tuy nhiên, 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 của tiếng ồn.

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 3.24: 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
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

+ 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 (máy lu, máy đào, các phương tiện vận chuyển) sinh ra trong quá trình làm việc hoặc do quá trình hoạt động giao thông của các loại xe

vận chuyển... Các tác động này gây ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư, trụ sở làm việc lân cận và sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Tác động do độ rung từ các phương tiện máy móc thi công có thể gây rạn nứt các công trình lân cận dự án.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

**** Các tác động tiêu cực:***

- Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng và quá trình sinh hoạt cộng đồng dân cư trong quá trình thi công.

- Ảnh hưởng đến giao thông: Sự xuất hiện và tăng đột biến các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án có thể gây cản trở việc đi lại của người dân đường đi qua khu vực.

- Các hoạt động xây dựng, chuyên chở nguyên vật liệu thi công dự án sẽ ảnh hưởng đến các hoạt động sinh hoạt thường ngày của người dân và hoạt động làm việc của trụ sở ở phía Nam dự án.

- Hoạt động xây dựng các hạng mục dự án sẽ gây ảnh hưởng đến trật tự giao thông do sử dụng nhiều phương tiện máy móc.

- Hoạt động vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu có thể làm ảnh hưởng đến các tuyến đường hiện có của khu vực. Đặc biệt, đối với tuyến đường 22,5m, đường Trần Văn Linh và các tuyến đường lân cận dự án.

- Việc tập trung một lượng lao động để thi công từ nơi khác đến sẽ ảnh hưởng đến an ninh trật tự của địa phương. Nếu chính quyền địa phương và đơn vị thi công không có sự kết hợp với nhau để quản lý số lượng công nhân này thì có thể xảy ra các tệ nạn xã hội, mâu thuẫn giữa người dân và lực lượng công nhân. Chính vì vậy, khi dự án triển khai chủ đầu tư cũng như đơn vị thi công sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và có biện pháp quản lý công nhân, không để xảy ra các vấn đề nêu trên.

- Tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp: Trong quá trình thi công, hoạt động san gạt mặt bằng, tập kết nguyên vật liệu... có thể gây bồi lấp khu vực đất trồng lúa lân cận khu vực triển khai dự án. Bên cạnh đó, nếu dầu mỡ thiết bị thi công rơi vãi chảy vào khu vực đất lúa sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình canh tác của người dân và sự sinh trưởng, phát triển của cây lúa.

**** Tác động tích cực:***

Tạo việc làm cho một bộ phận lao động địa phương trong các công đoạn thuộc dự án như: Vận chuyển vật tư, thiết bị, đào, đắp đất đá... và tạo điều kiện để

người dân địa phương phát triển một số hoạt động dịch vụ phục vụ cán bộ, công nhân thực hiện dự án.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a. Nguyên nhân phát sinh:

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

b. Đối tượng và quy mô tác động:

- Người lao động và dân cư xung quanh;
- Môi trường không khí, đất, nước;
- Tình hình kinh tế - xã hội;
- An toàn giao thông;
- Cơ sở vật chất.

c. Dự báo tác động:

*** Sự cố bom mìn:**

Do tàn dư của chiến tranh để lại nên hiện nay nhiều khu vực trên địa bàn tỉnh Quảng Bình còn một lượng lớn bom mìn sót lại trong lòng đất. Nếu trước khi tiến hành xây dựng dự án khu đất này không được rà phá bom mìn thì một số tác động có thể xảy ra gồm:

- Gây tâm lý hoang mang cho cán bộ, công nhân trực tiếp làm việc trên công trường xây dựng thậm chí ảnh hưởng đến tính mạng của con người;
- Gây hư hại máy móc, thiết bị thi công và ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện của dự án;

Vì vậy, trước khi tiến hành xây dựng các hạng mục dự án của dự án, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị có đủ chức năng và chuyên môn để tiến hành công tác rà phá bom mìn.

*** Sự cố tai nạn lao động:**

- Tai nạn lao động trong thi công có thể xảy ra do công nhân không tuân thủ đúng các nội quy an toàn lao động. Các tai nạn có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té cho người lao động. Đất mềm, dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công...

- Các công cụ, máy móc phục vụ dự án gặp sự cố hỏng hóc.

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện dẫn ngang qua khu vực dự án...

*** Sự cố tai nạn giao thông:**

Hoạt động của dự án sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông trong khu vực do vận chuyển nguyên vật liệu, trang thiết bị phục vụ cho tuyến đường. Việc gia tăng lượng phương tiện giao thông sẽ làm gia tăng tình trạng kẹt xe và tai nạn giao thông trên các tuyến đường lưu thông vào dự án. Ngoài ra, công nhân lái xe không chấp hành đúng luật an toàn giao thông hay trên tuyến đường vận chuyển của dự án nếu bố trí lưu lượng xe tải vận chuyển không hợp lý có thể gây ách tắc giao thông.

*** Sự cố hư hỏng đường giao thông:**

Sự xuất hiện và tăng đột biến các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án, hoặc nếu xe vận chuyển vượt quá tải trọng của tuyến đường có thể gây hư hại, xuống cấp đường giao thông. Cụ thể: gây nên các hiện tượng rạn nứt, sụt lún, bong tróc mặt đường tạo nên các “ổ gà, ổ voi” trên các tuyến đường.

Vì vậy, trong quá trình thi công dự án, chủ đầu tư phối hợp đơn vị thi công sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm hạn chế tai nạn giao thông cũng như hư hỏng các tuyến đường trong khu vực.

*** Sự cố cháy nổ:**

Sự cố cháy nổ do công nhân làm việc bất cẩn như hút thuốc khi đang làm việc gần nơi dễ bắt lửa. Sự cố cháy nổ có thể làm hư hại trang thiết bị và phương tiện phục vụ thi công, ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân.

*** Sự cố thời tiết:**

Vào các ngày mưa to, bão có thể ảnh hưởng đến thoát nước quá trình thi công, do đó chủ đầu tư cũng như đơn vị thi công cần áp dụng các biện pháp hoặc phương án thi công thích hợp nhằm không ảnh hưởng đến quá trình thi công (ngập úng) cũng như thiệt hại về tài sản.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ quá trình GPMB

- Tổ chức các cuộc họp phổ biến, tham vấn ý kiến cộng đồng về dự án, nhằm nâng cao sự hiểu biết của người dân về dự án, về sự cần thiết, những lợi ích của dự án, về tính hợp lý của việc bồi thường giải phóng mặt bằng,...

- Công tác bồi thường GPMB được thực hiện theo các quy định của UBND tỉnh Quảng Bình và các quy định của nhà nước tại thời điểm áp giá bồi thường.

- Chính sách cụ thể về thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ của dự án trên cơ sở xác định, tính toán giá trị đất và tài sản trên đất theo khung giá quy định hiện hành của nhà nước tại thời điểm định giá bồi thường;

- Đối với các diện tích đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm... bị chiếm dụng chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang đất khác theo quy định của nhà nước. Có phương án giải phóng mặt bằng và xây dựng phương án sử dụng đất tầng mặt (tầng đất canh tác) theo đúng nghị định 94/2019/NĐ-CP của Chính phủ.

- Thông báo công khai phương án bồi thường trước khi tiến hành công tác bồi thường và niêm yết kinh phí bồi thường tại trụ sở UBND phường;

- Chủ đầu tư thực hiện nộp tiền bảo vệ đất lúa theo Nghị quyết 22/2022/NQ-HĐND ngày 27/5/2022 của HĐND tỉnh quy định về thu tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa khi chuyển đổi đất chuyên trồng lúa nước sang sử dụng vào mục đích phi nông nghiệp trên địa bàn tỉnh;

- Chỉ khi nào công tác thu hồi, bồi thường được tiến hành xong và có biên bản ký nhận giữa chủ đầu tư, hộ dân, tổ chức được bồi thường và chính quyền địa phương đồng thời hoàn thành các thủ tục theo quy định của pháp luật thì chủ đầu tư mới được tiến hành GPMB để thi công dự án.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công

1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan chất thải

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

Để giảm thiểu các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí như đã đề cập ở phần đánh giá chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Đơn vị thi công sẽ bố trí lưu lượng xe hợp lý và sử dụng bạt che phủ thùng xe để giảm thiểu khả năng rơi vãi và ảnh hưởng đến các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển.

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác để tránh chông chéo trong quá trình thi công.

- Đơn vị thi công sẽ bố trí xe phun ẩm, tưới nước vào ngày gió lớn để hạn chế bụi phát sinh ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống lân cận dự án đang thi công.

- Bố trí tôn chắn loại dày cao 2,0m xung quanh khu vực thi công dự án để hạn chế bụi và để đảm bảo an toàn.

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

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng ≤ 7 tấn để hạn chế hư hỏng cho đường giao thông khu vực và ít phát tán bụi, khí độc ra khu vực dự án.

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu đúng tải trọng các tuyến đường, không chở nguyên vật liệu, chất thải xây dựng vào thời gian nghỉ ngơi của nhân dân.

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi rơi vãi gây ô nhiễm môi trường sống của dân cư xung quanh và người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển, đồng thời làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành.

- Xe chở vật liệu xây dựng hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm (6h30-7h30 và 10h30-11h30; 13h00-14h00 và 16h00-17h30) và tuân thủ biển báo tốc độ.

- Cường độ xe ra vào khu vực thi công tuyến đường được bố trí hợp lý tránh hiện tượng ùn tắc giao thông.

- Công nhân thi công trên công trường sử dụng bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, găng tay, giày, ủng...

- Đưa ra tiến độ hợp lý về thời gian kế hoạch thực hiện cho từng giai đoạn.

- Vệ sinh khu vực công trường mỗi ngày.

- Bố trí thùng rác ở khu vực lán trại để thu gom rác thải.

- Để giảm thiểu tác động do xe vận chuyển mang bùn đất từ công trường, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ quan sát xem đoạn nào lượng đất rơi vãi từ bánh xe nhiều thì cho công nhân đến làm vệ sinh ở đoạn đường đó nhằm hạn chế khả năng phát tán bụi vào môi trường khi thời tiết khô, cũng như gây bùn lầy khi có mưa. Thực tế ở các dự án đã được triển khai, lượng bùn đất bám vào bánh xe sẽ rơi vãi hết trong khoảng 100 - 200m đầu tuyến đường nên có thể quản lý được nguồn phát sinh chất thải này nhằm hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất tới môi trường xung quanh.

+ Đơn vị thi công sẽ cắt cử công nhân quét dọn đất, cát trên tuyến đường ra vào khu vực xây dựng dự án.

b. Giảm thiểu tác động do nước thải

**** Đối với nước thải sinh hoạt:***

- Ưu tiên thuê nhà dân cho công nhân lưu trú sinh hoạt để tận dụng các dự án nhà vệ sinh, xử lý nước thải của người dân để xử lý nước thải của công nhân.

- Đối với nước thải đen: Tại khu vực lán trại đơn vị thi công sẽ lắp đặt dự án vệ sinh di động. Nước thải sinh hoạt công nhân sau khi xử lý qua nhà vệ sinh di động đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra môi trường. Vị trí này sẽ được thỏa thuận với

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

chính quyền địa phương để lắp đặt, đặt về cuối hướng gió để tránh ảnh hưởng của mùi hôi đến khu dân cư, trường học và khu lán trại. Dự án vệ sinh di động sau khi thi công xong dự án sẽ được đơn vị cho thuê nhà vệ sinh di động tháo dỡ, thu gom và xử lý chất thải để trả lại cảnh quan cho khu vực.

Thiết kế nhà vệ sinh di động như sau:

+ Chiều dài: 0,95 m

+ Chiều rộng: 1,3 m

+ Chiều cao: 2,5 m

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuốn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa.

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 di động 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 đây các chất thải được xử lý vi sinh và kỵ khí. Sau quá trình đảm bảo các các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý.

- Đối với nước thải xám: Nước thải xám không chứa các chất gây ô nhiễm đáng kể, nước thải xám sau khi qua hố lắng (kích thước: 1m*0,7m*0,5m) sẽ cho tự thấm vào đất. Trong giai đoạn thi công, lượng nước thải này không nhiều nên khả năng tự làm sạch của môi trường có thể đáp ứng được.

Ngoài ra, giải pháp tuyên lao động tại địa phương cũng là một biện pháp giảm thiểu rất khả thi.

Với các biện pháp thu gom này sẽ đảm bảo thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công, cũng như khi thời tiết có mưa bão.

*** Đối với nước thải xây dựng:**

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

- Nước làm sạch dụng cụ xây dựng, được chứa trong các thùng phuy tận dụng lại cho việc trộn vữa xi măng;

- Giáo dục ý thức tiết kiệm nước trong hoạt động xây dựng của công nhân tham gia thi công.

- Vào ngày có mưa bão, thời tiết bất thường sẽ tạm dừng hoạt động thi công để đảm bảo chất lượng thi công dự án cũng như xử lý lượng nước thải xây dựng triệt để.

*** Đối với nước mưa chảy tràn:**

Để giảm thiểu ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp và san lấp tạo mặt bằng theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu tiến hành san gạt, vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực dự án đến đó.

- Trong quá trình thi công, khối lượng đất thải, đất bóc phong hóa phát sinh tới đâu sẽ vận chuyển về khu vực đổ thải đến đó. Không đổ thải bừa bãi, vun thành đống cao để hạn chế bụi cuốn khi có gió.

- Không thi công đào đắp vào những ngày mưa để tránh hiện tượng trôi rửa chất ô nhiễm trên bề mặt, ảnh hưởng đến môi trường nước và gây mất mỹ quan khu vực. Đồng thời, chọn thời gian thi công vào mùa khô, hoàn thành trước mùa mưa lũ.

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

- Thu gom dầu mỡ bôi trơn tại các bãi đỗ xe, các địa điểm đặt thiết bị thi công không để chảy tràn hoặc thải tự do ra công trường.

- Toàn bộ nước mưa trên bề mặt được thu gom vào các hố thu đổ về hố lắng trước khi chảy vào hệ thống thoát nước mưa khu vực.

c. Giảm thiểu tác động do chất thải sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân có khối lượng khoảng 6kg/ngày. Đơn vị thi công, sẽ bố trí 3 thùng rác tại khu vực lán trại:

- Bố trí 1 thùng nhựa màu trắng 15 lít để thu gom bán phế liệu đối với chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế như chai nhựa, lon bia.

- Bố trí 1 thùng màu xanh chứa có nắp đậy loại 15 lít để thu gom chất thải thực phẩm để phối hợp với các hộ gia đình lân cận cơ sở tận dụng làm thức ăn cho chăn nuôi.

- Bố trí 1 thùng rác màu đen loại 15 lít có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt khác như bao bì, vỏ hộp cơm... và phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực thu gom vận chuyển để xử lý theo quy định.

Quản lý tốt chất thải xây dựng, sinh hoạt của công nhân. Không được vứt bừa bãi gây ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

d. Giảm thiểu tác động do chất thải thông thường

*** Giảm thiểu tác động của chất thải rắn trong chuẩn bị mặt bằng thi công và quá trình bóc phong hóa**

- Chất thải rắn trong quá trình chuẩn bị mặt bằng thi công, đất bóc phong hoá, xà bần sẽ được vận chuyển đến khu vực đổ thải.

- Đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước:

+ Toàn bộ đất tầng mặt của đất trồng lúa nước của dự án sẽ được vận chuyển, tập kết về vị trí đã được thống nhất giữa chủ đầu tư và chính quyền địa phương, khu vực này có địa hình thấp; đường đi thuận lợi. Đất tầng mặt có độ ẩm cao do đó ít phát sinh bụi nên không ảnh hưởng đến các hộ dân. Hơn nữa, đã được sự thỏa thuận thống nhất giữa chính quyền địa phương và Chủ dự án. *(Biên bản thoả thuận vị trí tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước được đính kèm ở phần phụ lục).*

+ Chủ đầu tư đã tiến hành lập phương án bóc tách và sử dụng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước theo quy định tại Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định một số điều chi tiết của Luật trồng trọt. *(Phương án sử dụng đất tầng mặt của đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước được đính kèm phần Phụ lục).*

*** Giảm thiểu chất thải trong quá trình thi công xây dựng:**

Chất thải trong quá trình xây dựng được xử lý như sau:

- Các loại chất thải tái sử dụng được như thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu; các loại đá vụn, vữa... sử dụng vào việc đắp đất làm đường.

- Các loại chất thải không tận dụng được như bao bì rách nát được thu gom cùng với rác thải sinh hoạt và phối hợp với đội vệ sinh môi trường thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Chất thải xây dựng sẽ được thu gom, dọn dẹp sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án để hoàn trả mặt bằng khu vực, tránh vứt rác bừa bãi, gây lãng phí và ảnh hưởng mỹ quan khu vực.

e. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

- Các chất thải nguy hại như xăng, dầu thải, giẻ lau chùi dầu mỡ, không phát

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

sinh tại khu vực thi công dự án mà chủ yếu phát sinh tại các dịch vụ sửa chữa, thay dầu máy trên địa bàn huyện Bố Trạch nên nguồn thải này được thu gom và xử lý theo phương thức xử lý chất thải nguy hại tại các cơ sở sửa chữa.

Tuy nhiên, khi có sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất và thu gom vào thùng chứa có nắp đậy theo quy định về xử lý chất thải nguy hại.

Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, biện pháp thu gom và giảm thiểu như sau:

- Đối với giẻ lau nhiễm dầu mỡ và dầu mỡ loại thải: Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí tại khu vực thi công 01 thùng phi loại nhỏ và 1 thùng 20 lít màu vàng có nắp đậy kín (bố trí tại khu lán trại để thiết bị máy móc thi công) để thu gom sẽ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng về vận chuyển xử lý chất thải nguy hại để đưa đi xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

+ Thùng chứa CTNH có kết cấu cứng, chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng. Có biển dấu hiệu cảnh báo theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707:2009 về chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo.

+ Khu vực lưu giữ CTNH: Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH. Khu lưu giữ CTNH được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Trong trường hợp xảy ra rò rỉ, chảy tràn chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí người, sử dụng giẻ lau, tấm thấm dầu để hút hết dầu thải và tập kết tại thùng đựng CTNH.

Khu vực lưu giữ CTNH đảm bảo khoảng cách không dưới 10m với các thiết bị đốt hay dễ cháy nổ và sẽ được trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ.

- Phối hợp với các đơn vị có năng lực tại Đà Nẵng hoặc Hà Tĩnh để vận chuyển CTNH đi xử lý theo đúng quy định.

e. Giảm thiểu tác động tại bãi tập kết vật liệu xây dựng, lán trại công nhân

- Che chắn bãi tập kết vật liệu để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Bố trí lượng nguyên vật liệu tại khu vực thi công vừa đủ, theo từng đợt nhằm hạn chế phát sinh bụi tại điểm tập kết nhất là cát, đá, xi măng.

- Thu gom nước thải, chất thải rắn tại khu vực lán trại của công nhân tránh làm phát tán bừa bãi gây ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan khu vực.

g. Giảm thiểu tác động tại vị trí bãi thải

Để hạn chế ảnh hưởng tại vị trí bãi thải chủ dự án sẽ tiến hành san ủi, lu lèn đất không thích hợp được nhằm tránh rửa trôi đất ra môi trường xung quanh vào những ngày mưa lũ và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động trong quá trình xây dựng đến khu vực xung quanh, Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu xây dựng áp dụng các biện pháp sau:

- Yêu cầu lái xe điều khiển phương tiện đúng tốc độ quy định.
- Không thi công vào giờ nghỉ trưa (từ 11h30 - 13h), ban đêm (từ 22h đến 6h).
- Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn.
- Dùng xe vận chuyển phù hợp với tải trọng của các tuyến đường vào dự án.
- Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở các thiết bị máy móc thi công để không làm ảnh hưởng đến hoạt động các dự án lân cận.
- Công nhân thi công sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.
- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo các tiêu chuẩn hiện hành. Đối với các thiết bị vận tải tuân theo TCVN 7881:2008 - Phương tiện giao thông đường bộ - Tiếng ồn phát ra từ ô tô - Yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu.

b. Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội

Các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải như đã trình bày sẽ góp phần giảm thiểu các tác động tiêu cực đến sức khỏe và đời sống của công nhân, của những người bị ảnh hưởng, giảm thiểu các chi phí xã hội cho việc khám chữa bệnh, hạn chế các mâu thuẫn xã hội. Bên cạnh đó, dự án sẽ không bố trí điểm tập kết nguyên vật liệu, đỗ xe vận chuyển trên tuyến đường 22,5m và chỉ vận chuyển trong khoảng thời gian cho phép nhằm hạn chế ách tắc giao thông, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực, người tham gia giao thông trên đường 22,5 (đoạn qua khu vực dự án). Đồng thời, đơn vị thi công phối hợp với chính quyền, công an để có các biện pháp quản lý công nhân trong thời gian thi công tại khu vực dự án để tránh những mâu

thuần phát sinh giữa công nhân với người dân địa phương cũng như các tệ nạn xã hội có thể phát sinh, không ảnh hưởng tới an ninh khu vực.

Đối với cơ sở hạ tầng trên đường 22,5m và đường Nguyễn Văn Linh đoạn qua khu vực dự án: Khi vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án xảy ra tình trạng làm hư hỏng vỉa hè, nền đường và cơ sở hạ tầng trên đường 22,5m và đường Nguyễn Văn Linh Chủ đầu tư cùng đơn vị thi công cam kết sẽ tiến hành khắc phục, sửa chữa hư hỏng kịp thời.

Ngoài ra, đơn vị thi công cam kết nếu xảy ra tình trạng hư hỏng nhà dân thì phải đền bù, hỗ trợ cho nhân dân.

Trong trường hợp đất san lấp, vật liệu, dầu mỡ thiết bị rơi vãi vào khu vực ruộng lúa đơn vị thi công cần bố trí công nhân nạo vét hết toàn bộ đất và vật liệu rơi vãi để không ảnh hưởng đến quá trình canh tác cũng như sinh trưởng và phát triển của cây lúa. Đồng thời định kỳ bảo dưỡng và đăng kiểm máy móc thiết bị thi công nhằm hạn chế dầu mỡ thiết bị rơi vãi ra khu vực xung quanh.

3. Phương án hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc dự án

Sau khi kết thúc xây dựng dự án, đơn vị thi công sẽ thu dọn, vệ sinh sạch sẽ để hoàn trả lại mặt bằng cho khu vực như sau:

- Thu dọn các chất thải xây dựng cũng như chất thải sinh hoạt của công nhân trên công trường ở khu vực lán trại, bãi tập kết vật liệu.

- Tiến hành tháo dỡ, thu dọn lán trại, thu dọn nhà vệ sinh di động trên khu vực dự án sau đó vận chuyển đổ thải đúng nơi quy định.

- Đổ đến đâu san gạt đất không tận dụng được từ quá trình bóc phong hóa đến đâu ở khu vực bãi thải để tránh làm mất mỹ quan và ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố giai đoạn thi công

**** Sự cố bom mìn***

- Phối hợp với các đơn vị có đủ năng lực tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ phạm vi khu vực triển khai tuyến đường để kịp thời phát hiện, xử lý trước khi tiến hành thi công dự án nhằm đảm bảo tính an toàn khi triển khai.

Đồng thời, để đảm bảo an toàn trong suốt quá trình rà phá bom mìn, cần thực hiện một số biện pháp sau:

+ Sử dụng các thiết bị chuyên dụng rà phá bom mìn hiện đại.

+ Thông báo cho chính quyền địa phương và người dân xung quanh về kế hoạch thực hiện rà phá bom mìn ít nhất một lần trước khi thực hiện.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

+ Các loại vật liệu nổ, bom mìn phát hiện phải được quản lý chặt chẽ và báo cáo cho cơ quan chức năng quản lý, xử lý.

*** Đối với sự cố tai nạn lao động:**

- Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.
- Vào những ngày nắng nóng, điều kiện thời tiết xấu, bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động.
- Quy định các nội quy làm việc tại công trường.
- Phổ biến biện pháp sơ cứu cho công nhân tại công trường khi bị tai nạn lao động.

*** Đối với sự cố tai nạn giao thông:**

Để hạn chế hư hỏng các tuyến đường cũng như đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để thực hiện các biện pháp sau:

- + Đặt biển báo “ Dự án đang thi công” để người dân chú ý hơn trong quá trình đi lại trong khu vực.
- + Cắm biển báo tốc độ, chỉ dẫn phân luồng giao thông và tạo lối đi cho người dân.
- + Bố trí người điều tiết giao thông trên tuyến đường vận chuyển để đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông;
- + Sử dụng xe vận chuyển nguyên vật liệu tải trọng ≤ 7 tấn để phù hợp với đường giao thông khu vực;
- + Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của dự án gây ra trong khu vực nhằm hạn ảnh hưởng hoạt động đi lại cũng như sản xuất của người dân trong khu vực.
- + Chủ đầu tư và đơn vị thi công có nội quy quy định rõ về chế tài xử phạt đối với các xe hợp đồng vận chuyển nếu xảy ra vi phạm.
- + Trong trường hợp xảy ra sự cố tai nạn giao thông tại khu vực thi công, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ liên lạc với đơn vị y tế gần nhất để cấp cứu kịp thời.

*** Đối với sự cố hư hỏng đường giao thông**

- + Sử dụng xe vận chuyển nguyên vật liệu tải trọng ≤ 7 tấn để phù hợp với đường giao thông khu vực;
- + Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của dự án gây ra trong khu vực nhằm hạn ảnh hưởng hoạt động đi lại cũng như sản xuất của người dân trong khu vực.

*** Đối với sự cố cháy nổ:**

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về phòng

cháy chữa cháy trong quá trình thi công dự án;

- Giám sát thường xuyên khu vực cung ứng nhiên liệu nhằm tránh hiện tượng rò rỉ, có thể phát sinh cháy nổ;

- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

*** Đối với sự cố thời tiết:**

Trong quá trình thi công, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần theo dõi diễn biến thời tiết của khu vực để có phương án thi công thích hợp cũng như biện pháp hạn chế ảnh hưởng do thời tiết (mưa bão). Trong quá trình thi công chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công tạo mương thoát nước nhằm thu gom toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn để không ảnh hưởng đến các thi công. Đồng thời, không thi công vào các ngày mưa bão nhằm giảm thiểu các thiệt hại về tài sản của đơn vị.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, dự án bảo vệ môi trường trong giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.2.1.1. Nguồn tác động liên quan chất thải

1. Tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn gây ô nhiễm:

- Khí thải, bụi do hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào trụ sở;
- Mùi hôi phát sinh tại các thùng chứa rác, nhà vệ sinh;
- Khí thải từ hoạt động máy phát điện dự phòng sử dụng khi mất điện.

b. Đánh giá tác động và đối tượng chịu tác động:

*** Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào trụ sở:**

Nồng độ của các nguồn thải này khó xác định do phụ thuộc vào số lượng phương tiện ra vào trung tâm, điều kiện thời tiết, tình trạng hoạt động của phương tiện... Thiết kế của trụ sở rộng rãi cây xanh được trồng nhiều trong khu vực sân bãi của trung tâm nên khí thải một phần bị cây xanh hấp thụ, phần còn lại dễ dàng phát tán, pha loãng vào môi trường. Dự báo nồng độ bụi và một số khí thải động cơ thấp hơn mức cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Nhìn chung, tác động do các chất gây ô nhiễm môi trường khí do hoạt động của các phương tiện vận chuyển gây ra đối với môi trường xung quanh và sức khỏe con người không đáng kể.

*** Đối với mùi hôi:**

Trong giai đoạn hoạt động, ô nhiễm mùi có thể xảy ra tại khu vực trụ sở và khu vực xung quanh do các nguyên nhân sau:

- Từ các cống và khu vệ sinh;
- Do sự phân huỷ các chất hữu cơ có trong chất thải rắn chưa được thu gom vận chuyển kịp thời;
- Bể phốt bị hở, khi hút bể phốt;
- Ô nhiễm mùi nấu ăn từ khu vực nhà bếp;

Tuy nhiên, mùi hôi phát sinh từ các cống, khu vệ sinh dự báo là không đáng kể các cống thoát nước thải được bố trí ngầm và kín nên ít ảnh hưởng đến khu vực. Các thùng chứa rác, khu vực nhà vệ sinh được dọn vệ sinh và thu gom rác hàng ngày nên mùi hôi và khí thải rất hạn chế.

*** Đối với khí thải từ máy phát điện dự phòng:**

Máy phát điện dự phòng đảm bảo các phụ tải quan trọng, hệ thống chiếu sáng sự cố, chiếu sáng khu vực khách sạn hoạt động liên tục và không xảy ra sự cố khi mất điện. Hệ thống máy phát mới 100% có hệ thống tiêu âm, xử lý khí thải theo tiêu chuẩn châu Âu, máy phát điện có công suất 100KVA sử dụng nhiên liệu dầu diesel. Khi chạy máy phát điện, định mức tiêu thụ nhiên liệu tương đương với công suất 100KVA là 19,4 lít/giờ tương đương 16,5kg/giờ (hệ số chuyển đổi: 1 lít \approx 0,85kg).

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt dầu 1 kg dầu DO: khoảng 22 - 25m³ (chọn lượng khí thải thực tế khi đốt dầu 1 kg dầu DO: 22m³).

Như vậy, lưu lượng khí thải thực tế sinh ra do đốt dầu DO khi vận hành máy phát điện dự phòng của trụ sở khoảng 362m³/h = 0,1m³/s.

Bảng 3.25: Hệ số ô nhiễm từ khí thải máy phát điện dự phòng

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)
Bụi	0,71
SO ₂	20 × S
NO _x	9,62
CO	2,19

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993.

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05%.

Dựa vào lượng nhiên liệu sử dụng, hệ số ô nhiễm và lưu lượng khí thải, ta tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng như sau:

Bảng 3.26: Tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO do vận hành máy phát điện dự phòng

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B
Bụi	0,003	32,54	200
SO ₂	0,005	45,83	500
NO _x	0,044	440,92	850
CO	0,010	100,38	1.000

Ghi chú:

+Tải lượng (g/s) =[Hệ số ô nhiễm(kg chất ô nhiễm/tấn dầu) *lượng dầu sử dụng (kg/giờ)] /3.600 (giây).

+ Nồng độ (mg/Nm³) = Tải lượng (g/s)/lưu lượng (m³/s) * 1.000.

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải với quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT cho thấy các chỉ tiêu bụi, CO, NO_x, SO₂ đều đạt quy chuẩn cho phép. Mặt khác, máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động trong trường hợp bị mất điện. Do đó, tác động do khí thải từ máy phát điện dự phòng là không đáng kể.

2. Tác động do nước thải

a. Nguồn phát sinh:

Các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của trụ sở:

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt do hoạt động vệ sinh ăn uống,...
- Nước rửa đường, tưới cây;

b. Thành phần và tải lượng:

*** Nước mưa chảy tràn:**

Theo số liệu của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Quảng Bình thì Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 461,7mm/ngày (xuất hiện năm 10/1995).

Khu vực dự án với diện tích **4.884 m²** theo TCVN 7957:2008.

$$Q_1 = 0,8 \times 4.884 \times (461,7/1.000) = 1.803,95 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Ta thấy lượng nước mưa chảy tràn chảy vào khu vực dự án vào ngày mưa lớn nhất khá lớn, các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn không cao chủ yếu là bụi đất, cát... rơi vãi trên mặt đường.

*** Nước thải sinh hoạt:**

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên tại trụ sở. Lượng nước thải sinh hoạt ước tính với số lượng CBCNV là 30 người và người dân đến giao

dịch tại trụ sở ngày lớn nhất 60 người. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của trụ sở được tính bằng 80% lượng nước cấp. Với lượng nước cấp ngày lớn nhất là $1,435\text{m}^3$ thì lượng nước thải khoảng $1,15\text{m}^3/\text{ngày}$. Trong đó, nước thải đen chiếm 20% tổng lượng nước thải là: $0,23\text{m}^3$; nước thải xám chiếm 80% tổng lượng nước thải là: $0,92\text{m}^3$. Do đặc tính nước thải vệ sinh bao gồm các chất hữu cơ dễ phân huỷ, chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh vật, chất hoạt động bề mặt và vi trùng

Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế thế giới tại nhiều quốc gia đang phát triển, khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người đưa vào môi trường (nếu không qua xử lý) như sau:

Bảng 3.27: Khối lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

Chỉ tiêu ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày) (*)	Khối lượng (g/30người/ngày)
BOD ₅	55	1.650
COD	102	3.060
Chất rắn lơ lửng (SS)	145	4.350
Dầu mỡ	20	900
Amoni	4,8	360
Tổng Phospho	4	144
Tổng Coliform	10^9 (MNP/100ml)	$30 \cdot 10^9$

Nguồn: (*) *Assessment of sources of air - WHO - 1993*

*** Nước rửa đường, tưới cây:**

Lượng nước sử dụng mỗi ngày cho việc tưới cây xanh thảm cỏ vào mùa khô khoảng $0,2\text{m}^3$. Thành phần ô nhiễm của nguồn thải phát sinh từ quá trình rửa đường chủ yếu là đất, cát và có thể dễ dàng lắng ở các mương thoát, hố ga trước khi thải ra môi trường nên tác động đến môi trường không đáng kể. Còn đối với nước tưới cây khối lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động này tùy thuộc điều kiện thời tiết (t^0 , gió...) và kỹ thuật tưới. Nước tưới cây và rửa đường chủ yếu thấm qua các lớp đất, không gây dòng chảy bề mặt.

c. Đánh giá tác động:

- Đối với nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn chỉ gây tác động đáng kể khi lưu lượng mưa nhiều, dòng chảy lớn, nếu bề mặt khu vực không được vệ sinh tốt, nước mưa sẽ cuốn theo rác và các chất bẩn bề mặt khác xuống các khu vực xung quanh làm mất mỹ quan khu vực.

- Đối nước thải sinh hoạt:

Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi trụ sở đi hoạt động vào những ngày lớn nhất tuy không quá lớn. Nhưng nếu nguồn thải này không được thu gom xử lý sẽ gây ô nhiễm khu vực trụ sở cũng như ảnh hưởng môi trường xung quanh gây mất mỹ quan khu vực.

- Đối với nước rửa đường, tưới cây

Đối với nước tưới cây: Lượng nước không được cây hấp thụ hết sẽ tự thấm xuống đất mà không gây ô nhiễm môi trường.

3. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh

Chất thải rắn phát sinh trong trụ sở chủ yếu là từ quá trình sinh hoạt và người dân đến giao dịch.

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

Rác thải sinh hoạt từ hoạt động của trụ sở với thành phần chủ yếu là rác thải hữu cơ như giấy loại, thùng carton, rau, hoa quả hư hỏng, thực phẩm dư thừa... chiếm khoảng 80%. Rác thải khó phân huỷ gồm các dụng cụ gia dụng hư hỏng loại thải như: đồ nhựa, mảnh kim loại, thủy tinh, sành sứ, vỏ lon... chiếm khoảng 20% (theo Giáo trình Quản lý chất thải rắn sinh hoạt - PGS.TS. Nguyễn Văn Phước).

Theo số liệu điều tra, đối với khu vực đô thị trung bình một ngày một người thải ra khoảng 0,3kg rác thải sinh hoạt, tổng cán bộ là 30 người. Như vậy, khối lượng chất thải rắn ước tính khoảng 9,0 kg/ngày.

Lượng rác thải nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến cảnh quan môi trường khu vực. Ngoài ra, các chất thải sinh hoạt bị tích tụ lâu ngày sẽ phân huỷ sinh ra mùi hôi thối gây khó chịu, có thể chứa các chất độc hại ở thể khí hoặc lỏng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân. Hơn nữa, những nơi chứa rác là môi trường thuận lợi cho các chủng vi sinh vật gây bệnh phát triển, khi có nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các loại rác thải này gây ô nhiễm thủy vực tiếp nhận và làm lan truyền bệnh tật như các bệnh tả, lỵ, thương hàn.

Trong quá trình trụ sở đi vào hoạt động CTNH có phát sinh chủ yếu pin, bóng đèn huỳnh quang hỏng, giẻ lau dính dầu với khối lượng ít khoảng 0,5kg/tháng. Do đó, mức độ tác động đến môi trường xung quanh xung quanh không đáng kể.

3.2.1.2. Nguồn tác động không liên quan chất thải

1. Tiếng ồn, đô rung

a. Nguồn phát sinh:

Trong giai đoạn này, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào trụ sở.

Do hoạt động của các thiết bị kỹ thuật như máy hệ thống điều hòa, máy phát điện dự phòng khi hoạt động, máy bơm...

b. Dự báo mức độ tác động:

* *Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào trụ sở*

- Các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án chủ yếu là xe ô tô con, xe máy. Mức áp âm trung bình của các loại này được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.28: Mức áp âm từ các phương tiện giao thông

Phương tiện	Mức ồn phổ biến (*) (dBA)	Mức ồn lớn nhất (**) (dBA)	Quy chế bảo vệ môi trường trong lĩnh vực du lịch (dBA)
Xe máy dưới 125cm ³	70 - 80	85	80
Xe máy trên 125 cm ³	75 - 85	90	85
Xe khách < 12 chỗ	70 - 80	85	80

(*), (**): Nguồn: Viện Khoa học Công nghệ và GTVT

Đối với các loại xe có tình trạng kỹ thuật tốt, mức áp âm sẽ đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Ở những điểm đỗ xe vào những dịp hội thảo hay tổ chức sự kiện dự báo mức áp âm sẽ cao hơn so với mức cực đại trong bảng trên do có sự cộng hưởng âm thanh từ các phương tiện. Tuy nhiên, tiếng ồn sẽ giảm nhanh theo khoảng cách, khi khoảng cách tăng gấp hai lần thì mức áp âm giảm 6dBA. Mặt khác, các loại phương tiện ra vào trung tâm chủ yếu là xe máy, ô tô và bãi đỗ xe được bố trí tại nhiều vị trí khác nhau nên các tác động của nguồn ồn đối với các khu vực sẽ được hạn chế.

* *Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị kỹ thuật trong trụ sở:*

- Hệ thống điều hòa được bảo trì bảo dưỡng thường xuyên nên gây ồn rất nhỏ, máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động khi mất điện. Nhà đặt máy bơm và máy phát điện cách xa trụ sở làm việc. Do vậy, ảnh hưởng tiếng ồn bởi các thiết bị kỹ thuật đến hoạt động của con người tại trụ sở và không đáng kể.

- Đối với đối tượng ngoài phạm vi dự án: Với độ ồn phát sinh từ dự án như đã đánh giá ở trên và sự giảm dần mức ồn theo khoảng cách cùng với hệ thống tường rào, cây xanh bao quanh có tác dụng ngăn ồn.

Ngoài ra, hoạt động của trụ sở còn gây ra rung động do các phương tiện ra vào. Tuy nhiên, các phương tiện này có tải trọng thấp, sân đường được bê tông hóa nên độ rung gây ra cho các phương tiện giao thông không lớn.

2. Tác động kinh tế - xã hội

Trụ sở đưa vào sử dụng sẽ có những tác động tích cực đến kinh tế - xã hội khu vực như sau:

- Có địa điểm cho người dân đến giao dịch rộng rãi.
- Đáp ứng được yêu cầu phát triển hiện đại hóa của ngành cũng như đảm bảo an toàn tiền, tài sản của Nhà nước giao cho Kho bạc Nhà nước quản lý trên địa bàn, thực hiện nhiệm vụ chính trị được giao.

3.2.1.3. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động

Với chức năng là một trụ sở cơ quan hành chính Nhà nước với quy mô nhỏ. Do vậy, các sự cố khi trụ sở đi vào hoạt động là rất ít. Chỉ có sự cố cháy nổ có thể xảy ra do chập điện...

3.2.2. Các dự án, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường khi trụ sở đi vào hoạt động

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan chất thải

1. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

- Khí thải động cơ: Trên thực tế cho thấy lượng thải này xem như không đáng kể vì mật độ xe ra vào không thường xuyên. Mặt khác, đây là dạng nguồn thải phân tán, phát thải lưu lượng nhỏ, không liên tục và phân bố trên mặt thoáng rộng nên khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí không đáng kể.

- Máy phát điện dự phòng được thiết kế đặt riêng trong phòng kín và cách xa các khu vực có hoạt động con người. Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng để máy hoạt động ổn định hơn.

- Các loại khí bốc mùi từ các thùng chứa rác, khu vệ sinh, cống rãnh, có thể áp dụng các biện pháp sau:

+ Thực hiện quy trình thu dọn rác thải hợp lý và thường xuyên trong từng ngày;

+ Thiết kế và xây dựng hệ thống thoát nước hợp lý, khoa học, đảm bảo thu và thoát hết nước trên toàn bộ diện tích khuôn viên dự án, đặc biệt là các khu dân cư có thải nước thải. Cao độ của hệ thống thoát nước hợp lý, tránh ứ đọng cục bộ gây bốc mùi;

- Thường xuyên quét dọn, tăng cường công tác vệ sinh chung để giảm thiểu bụi cuốn, luôn luôn giữ sạch cảnh quan môi trường cho khuôn viên trụ sở.

2. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

a. Đối với nước thải sinh hoạt:

+ *Đối với nước thải đen:* Nước thải đen được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn.

Trụ sở xây dựng 2 bể tự hoại, 1 bể tự hoại dung tích 10,4m³ (có vị trí gần móng công trình nhà làm việc) và 1 bể tự hoại dung tích 5,4m³ (có vị trí gần móng công trình nhà phụ trợ). Thông thường, 1 năm sẽ hút bùn 1 lần để tăng tính năng xử lý của bể.

Nguyên tắc: Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ theo ống dẫn chảy vào bể ngăn chứa 1, có vai trò làm ngăn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào bể. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Cũng nhờ có các ngăn này, dự án trở thành một dãy bể phản ứng kỵ khí được bố trí nối tiếp, cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Quần thể vi sinh vật trong từng ngăn sẽ khác nhau và có điều kiện phát triển thuận lợi. Ở những ngăn đầu, các vi khuẩn tạo axit sẽ chiếm ưu thế, trong khi ở những ngăn sau, các vi khuẩn tạo mê tan sẽ là chủ yếu. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí ngăn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc (than xi, than củi, gạch vỡ) và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn tới hố tự thấm trong đất.

+ *Đối với nước thải xám:*

- Nước thải xám từ hoạt động rửa tay chân được dẫn ra hố tự thấm.

- Nước thải từ quá trình chế biến thức ăn... được dẫn ra bể xử lý sơ bộ (bể này có chức năng như bể lắng lọc) trước khi ra hố tự thấm.

Trụ sở có 2 hố tự thấm gần 2 bể tự hoại. Hố tự thấm với kích thước 1,00x1,00x0,93(m) dung tích 0,93m³ không đáy có bố trí vật liệu lọc gồm sạn ngang, sỏi, cát thô và cát mịn.

b. Đối với nước mặt chảy tràn:

+ Nước mưa từ mái, sân bê tông có đường kính Ø90 của dự án được thoát theo các ống đứng chảy vào hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà.

+ Nước mưa sân đường tự chảy vào các cửa thu mưa của hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà.

+ Hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà là các loại cống BTLT có đường kính D400 và các hố ga kết hợp cửa thu mưa. Tổng chiều dài cống BTLT D400 là 282m, 16 hố ga, 13 hố thu mưa. Nước mưa của toàn bộ khuôn viên dự án được đầu vào hệ thống thoát nước mưa trên đường Quốc lộ 9C.

c. Đối với nước tưới đường, tưới cây:

Nước tưới đường, tưới cây, PCCC... được dẫn vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

3. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

+ Bố trí một số thùng rác tại một số vị trí như sân đường, phòng làm việc, khu vực sảnh, khu vực bếp ăn. Thu gom tập kết rác vào thùng 120l;

+ Phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực thu gom hàng ngày.

+ Tuyên truyền giáo dục người dân đến giao dịch ý thức giữ vệ sinh chung, không vứt rác bừa bãi gây mất mỹ quan khu vực.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan chất thải

1. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, đô rung

- Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật trong trụ sở như hệ thống điều hòa, máy phát điện dự phòng.

- Yêu cầu người dân đến tham gia giao dịch bỏ xe đúng nơi quy định.

3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố khi trụ sở đi vào hoạt động

- Phối hợp với Cảnh sát PCCC xây dựng phương án PCCC cho dự án, trang bị các thiết bị cứu hỏa, bố trí các họng nước hợp lý, thực hiện các phương án PCCC cho trong từng khu chức năng. Trang bị, lắp đặt các thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành. Bố trí các trụ chữa cháy ngoài nhà trên các đường ống cấp nước chính với khoảng cách giữa các trụ chữa cháy $\leq 150m$. Chủ đầu tư mời Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH Công an tỉnh Quảng Bình, tổ chức nghiệm thu về PCCC trước khi đưa dự án vào hoạt động.

- Phòng chống sét: Bố trí hệ thống chống sét tại dự án đảm bảo theo các quy định và tiêu chuẩn đã được nhà nước ban hành.

3.3. Tổ chức thực hiện các dự án, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí các dự án, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý và vận hành các dự án bảo vệ môi trường ở giai đoạn thi công dự án được triển khai thực hiện như sau:

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

Các giai đoạn	Các dự án, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch thực hiện	Kinh phí	Bộ phận quản lý	Tổ chức quản lý
Thi công	<p><i>* Đối với môi trường không khí, tiếng ồn:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu. - Giữ gìn vệ sinh khu vực thi công. - Bố trí người thu dọn đất đá rơi vãi (nếu có); - Sử dụng bạt che phủ thùng xe; - Trang bị ủng chống nóng, găng tay, bịt mắt, quần áo bảo hộ. 	Trong quá trình thi công xây dựng	10.000.000	Chủ dự án và đơn vị thi công	Chủ dự án và đơn vị thi công
	<p><i>* Đối với môi trường nước:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý chất thải công nhân; - Không thi công vào các ngày mưa bão, lũ lụt; - Vệ sinh khu vực thi công hàng ngày; - Bố trí các rãnh thoát nước tạm thời. 	Trong quá trình thi công xây dựng	20.000.000	Chủ dự án và đơn vị thi công	Chủ dự án và đơn vị thi công
	<p><i>* Đối với chất thải sinh hoạt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các thùng đựng rác 10lít tại khu vực lán trại để thu gom rác thải hàng ngày; - Thu gom chất thải hàng ngày; - Phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực để thu gom rác thải sinh hoạt; - Tháo dỡ các dự án tạm và hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công. <p><i>* Đối với chất thải thông thường:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đất bóc phong hóa từ quá trình GPMB được vận chuyển vị trí đã thỏa thuận với chính quyền địa phương 	Trong quá trình thi công xây dựng	15.000.000	Chủ dự án và đơn vị thi công	Chủ dự án và đơn vị thi công

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

	<ul style="list-style-type: none"> - Loại CTR tái chế được thu gom bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn. - Các loại chất thải không tận dụng được thu gom cùng với rác thải sinh hoạt và phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực để thu gom và vận chuyển đi xử lý. <p><i>* Đối với chất thải nguy hại:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thu gom, lưu trữ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. 				
	<p><i>* Đối với sự cố rủi ro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấm biển báo tốc độ, phân luồng giao thông; - Bố trí người phân luồng giao thông trên tuyến đường vận chuyển để đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông; - Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của dự án; - Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về PCCC. - Giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh, an toàn lao động cho công nhân. - Trang bị bảo hộ lao động. 	Trong quá trình thi công xây dựng	10.000.000	Chủ dự án và đơn vị thi công	Chủ dự án và đơn vị thi công
Hoạt động	<p><i>* Đối với môi trường không khí:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Thực hiện quy trình thu dọn rác thải hợp lý và thường xuyên trong từng ngày 	Trong quá trình hoạt động	2.000000đ/năm	Đơn vị tiếp quản	Đơn vị tiếp quản
	<p><i>* Đối với môi trường nước:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Xử lý nước thải đen bằng bể tự hoại 3 ngăn trước khi qua hố 				

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường

<p>tự thấm có vật liệu lọc; - Nước mưa từ mái, sê nô có đường kính Ø90 của dự án được thoát theo các ống đứng kết nối hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà là các cống BTLT D400, sau đó đấu nối với hệ thoát nước mưa trên đường Quốc lộ 9C.</p>	<p>Trong quá trình hoạt động</p>	<p>1.000.000đ/ năm</p>	<p>Đơn vị tiếp quản</p>	<p>Đơn vị tiếp quản</p>
<p>* Đối với chất thải rắn: + Bố trí thùng rác tại một số khu vực như văn phòng, bếp...; + Bố trí các thùng chứa rác (loại 120 lít) để thu gom rác trước khi hợp đồng với đơn vị thu gom... + Tuyên truyền giáo dục người dân đến giao dịch giữ vệ sinh chung, không vứt rác bừa bãi gây mất mỹ quan khu vực.</p>	<p>Trong quá trình hoạt động</p>	<p>1.000000đ/ năm</p>	<p>Đơn vị tiếp quản</p>	<p>Đơn vị tiếp quản</p>
<p>* Đối với sự cố rủi ro: - Dự án được xây dựng kiên cố, vững chắc; - Bố trí hệ thống chống sét; - Bố trí các thiết bị chữa cháy, cấp nước chữa cháy.</p>	<p>Trong quá trình hoạt động</p>	<p>3.000000đ/ năm</p>	<p>Đơn vị tiếp quản</p>	<p>Đơn vị tiếp quản</p>

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

Trong quá trình thực hiện ĐTM, nhóm thực hiện đã kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau trên cơ sở thực tế của nhiều dự án đã thực hiện. Nội dung của báo cáo này đã chi tiết hoá tối đa các số liệu về tải lượng, nồng độ phát thải và các tác động. Tuy nhiên, tất cả các đánh giá không thể chính xác hoàn toàn do số liệu mang tính chất tính toán lý thuyết và dự báo. Việc thực hiện đánh giá tác động của dự án đến môi trường được thực hiện theo các trình tự sau:

- Xác định nguồn gốc phát sinh chất thải và định lượng nguồn gây tác động theo từng giai đoạn thực hiện của dự án.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của đối tượng bị tác động.

Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá là ở mức cao, các đánh giá đều có mức độ tin cậy tốt, đảm bảo các yếu tố cần thiết sử dụng cho đánh giá, gồm:

Các số liệu được cập nhật trong khoảng thời gian gần đây nhất.

Các số liệu được cung cấp bởi các đơn vị có chuyên môn.

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn để so sánh và đánh giá là những tiêu chuẩn, quy chuẩn mới nhất và đang có hiệu lực.

Các số liệu được khảo sát thực tế tại các cơ sở hoạt động tương tự.

Không khí, tiếng ồn: Dự báo về tải lượng các chất ô nhiễm không khí, tiếng ồn có độ tin cậy cao do dựa trên các nguồn tài liệu, dữ liệu được sử dụng phổ biến và rộng rãi trên thế giới cũng như trong nước. Mức độ ô nhiễm không khí, tiếng ồn phát sinh không liên tục mà dao động theo chế độ làm việc.

Nước thải và chất thải rắn: Dự báo về lưu lượng nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn và khối lượng chất thải rắn có độ tin cậy cao do dựa trên nguồn tài liệu phổ biến và các dự án xây dựng tương tự trên địa bàn.

Kinh tế - xã hội: Các dự báo tác động của dự án đối với điều kiện kinh tế, xã hội có độ tin cậy khá cao. Tác động kinh tế, xã hội phần lớn phụ thuộc vào chính sách kế hoạch quản lý của dự án cũng như các điều kiện ngoại cảnh khác.

Rủi ro, sự cố: Độ tin cậy trong đánh giá rủi ro, sự cố môi trường liên quan chặt chẽ với việc đánh giá tần suất xảy ra sự cố. Đối với dự án, việc đánh giá tần suất xảy ra sự cố dựa trên quan sát thực tế hoạt động nhiều năm của các dự án tương tự trên địa bàn. Do đó, độ tin cậy của các đánh giá này khá cao.

CHƯƠNG 4
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ đầu tư

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 dự án, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Giai đoạn thi công xây dựng dự án	Tác động do bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi khuếch tán do hoạt động đào, đắp đất; - Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, cát đắp; - Khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng; - Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; - Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng các dự án; - Bụi phát sinh tại bãi tập kết vật liệu thi công; - Bụi phát sinh trong quá trình bóc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng; - Bụi phát sinh do xe vận chuyển mang bùn đất từ khu vực dự án; 	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực tránh chông chéo trong quá trình thi công tuyến đường; - Bố trí người thu dọn đất đá rơi vãi (nếu có) dọc tuyến đường vận chuyển tránh làm phát tán bụi trong những ngày nắng nóng và nhiều gió; - Phun ẩm trong quá trình thi công; - Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng theo quy định; - Sử dụng bạt che phủ thùng xe; - Trang bị ủng chống nóng, găng tay, bịt mắt, quần áo bảo hộ. - Bố trí tôn cao 2m, loại dày xung quanh khu vực thi công dự án. 	Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng

	<p>Tác động do tiếng ồn, độ rung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục dự án chủ yếu do: + Hoạt động đào đắp, san gạt, đầm nén với các loại phương tiện là: Máy ủi, máy xúc có gầu ngoạm, máy đầm, máy trộn bê tông,... + Vận chuyển đất đào, đắp, vật liệu xây dựng với phương tiện là xe tải... - Tiếng ồn còn phát sinh do các máy móc cũ không được bảo trì, bảo dưỡng (ốc vít lỏng, khô dầu mỡ...). 	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về kỹ thuật; - Áp dụng các công nghệ thi công tiên tiến; - Không sử dụng nhiều máy móc và thiết bị có độ ồn cao vào cùng một thời điểm thi công nhằm tránh hạn chế sự cộng hưởng tiếng ồn, độ rung; - Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật. 	<p>Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng</p>
	<p>Tác động do nước thải</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nước từ hồ hiện hữu - Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân; - Nước thải xây dựng; - Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn bề mặt như bụi, đất đá, dầu mỡ trên công trường. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm vào hệ thống thoát nước chung khu vực - Không tiến hành đào, đắp đất vào những ngày mưa lớn. - Thi công vào mùa khô, hoàn thành trước mùa mưa lũ nhất. - Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt trong khu vực, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi. 	<p>Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng</p>
	<p>Tác động do chất thải rắn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn của quá trình chuẩn bị mặt bằng thi công. - Chất thải rắn của quá trình bóc đất phong hóa. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải rắn nguy hại từ các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đất không thích hợp quá trình GPMB được vận chuyển đến bãi thải. - Bố trí 3 thùng đựng rác 10 lít tại khu vực lán trại để thu gom rác thải hàng ngày. - Chất thải trong quá trình xây dựng được phân loại tái sử dụng. - Tháo dỡ các dự án tạm và hoàn trả mặt bằng sau 	<p>Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng</p>

			<p>khi kết thúc thi công.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTNH thu gom, lưu trữ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. 	
	Sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố bom mìn - Sự cố tai nạn lao động - Sự cố tai nạn giao thông - Sự cố hư hỏng đường giao thông - Sự cố cháy nổ - Sự cố thời tiết 	<ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với các đơn vị có đủ năng lực tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ phạm vi khu vực dự án; - Bố trí công nhân phân luồng giao thông, xe chở đúng tải trọng quy định. - Không thi công thời điểm mưa to, gió lớn. - Trang bị bảo hộ lao động. - Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về phòng cháy chữa cháy. 	Thực hiện trong quá trình GPMB và quá trình xây dựng
Giai đoạn dự án đưa vào sử dụng	Tác động do bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải, bụi động cơ phát sinh từ các phương tiện giao thông như: Xe máy, ô tô... - Khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác, các khu vệ sinh... 	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên quét dọn, tăng cường công tác vệ sinh chung. 	Các cơ quan quản lý môi trường có chức năng và cộng đồng dân cư cùng tham gia
	Tác động do nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt. - Nước tưới cây, tưới đường... - Nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý nước thải đen bằng bể tự hoại 3 ngăn trước khi đầu nối vào hồ tự thấm có vật liệu lọc. - Nước thải xám, nước thải bếp dẫn tới hồ tự thấm có vật liệu lọc. 	Các cơ quan quản lý môi trường có chức năng

			Nước mưa ngoài nhà là các loại cống BTLT có đường kính D400 và các hố ga kết hợp cửa thu mưa. Tổng chiều dài cống BTLT D400 là 282m, 16 hố ga, 13 hố thu mưa. Nước mưa của toàn bộ khuôn viên dự án được đầu vào hệ thống thoát nước mưa trên đường 22m.	và cộng đồng dân cư cùng tham gia
Tác động do chất thải rắn	Chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động		<ul style="list-style-type: none"> + Bố trí các thùng chứa rác tại các khu vực như phòng làm việc, bếp, phòng ăn. + Bố trí thùng tập kết 120l trước khi hợp đồng với đội vệ sinh môi trường khu vực thu gom. + Tuyên truyền giáo dục người dân, ý thức giữ vệ sinh chung, không vứt rác bừa bãi gây mất mỹ quan khu vực. 	Các cơ quan quản lý môi trường có chức năng và cộng đồng dân cư cùng tham gia
Sự cố, rủi ro	- Sự cố cháy nổ, chập điện, rạn nứt		<p><i>* Đối với sự cố rủi ro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí hệ thống chống sét; - Lắp đặt các biển báo tốc độ thích hợp; - Bố trí các thiết bị chữa cháy tại chỗ. 	Các cơ quan quản lý môi trường có chức năng và cộng đồng dân cư cùng tham gia

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ đầu tư

Do tính chất dự án nhỏ do vậy tác động đến môi trường trong quá trình hoạt động là rất ít. Nên chúng tôi chỉ đưa ra chương trình giám sát trong quá trình thi công xây dựng

*** Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn**

- Chỉ tiêu giám sát: NO, SO₂, CO, bụi, tiếng ồn.
- Vị trí giám sát:
 - + K'1: Tại vị gần Chi cục Thống kê huyện Bố Trạch
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho giám sát:

+ 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.

*** Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường**

- *Thông số giám sát*: khối lượng, vị trí.
- *Vị trí giám sát*: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, bãi đổ đất thải.
- *Tần suất giám sát*: thường xuyên và liên tục trong quá trình thi công.
- *Quy định áp dụng*: Theo văn bản của chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan.

*** Giám sát các vấn đề môi trường khác**

- *Vị trí giám sát*: toàn bộ khu vực Dự án.
- *Nội dung giám sát*: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.
- *Tần suất giám sát*: thường xuyên và liên tục.
- Kinh phí giám sát môi trường được lấy từ chi phí dự phòng của dự án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích đánh giá tác động của dự án chúng tôi rút ra một số kiến luận sau:

- Dự án đáp ứng nhu cầu về đất ở để hình thành nên nhằm đáp ứng được yêu cầu phát triển hiện đại hóa của ngành cũng như đảm bảo an toàn tiền, tài sản của Nhà nước giao cho Kho bạc Nhà nước quản lý trên địa bàn, thực hiện nhiệm vụ chính trị được giao;

- Dự án có một số tác động đến môi trường và xã hội ở khu vực mà nó đi qua, ở các khu vực lân cận và các tuyến đường vận chuyển. Các tác động bao gồm các tác động tạm thời (bụi, tiếng ồn,...) và vĩnh viễn mất đi (như mất đất lúa,... tại khu vực dự án);

- Tác động vĩnh viễn là không thể tránh khỏi thì việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động như đã đề cập ở Báo cáo ĐTM có thể giúp tránh hoặc làm giảm nhẹ các tác động môi trường và xã hội;

- Việc đầu tư xây dựng dự án là cần thiết, nhằm mục đích phục vụ tốt hơn các yêu cầu về phát triển kinh tế, nâng cao chất lượng cuộc sống của khu vực nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

2. Kiến nghị

Tất cả các dự án đầu tư xây dựng đều gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường, xã hội là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, yêu cầu đầu tư xây dựng dự án nói trên là cần thiết và mang một ý nghĩa quan trọng. Do vậy, để hài hòa các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, bên cạnh việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu như ở báo cáo ĐTM, một số kiến nghị bổ sung như sau:

- Kiến nghị các cơ quan ban ngành liên quan cùng phối hợp với chủ dự án trong việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, nhất là các biện pháp quản lý và tuyên truyền;

- Chủ đầu tư kính đề nghị UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án sớm được triển khai, mang lại lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

3. Cam kết

Chủ dự án cam kết:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn, quy chuẩn của Việt Nam về môi trường;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn chuẩn bị và xây dựng mà chủ dự án đã nêu trong báo cáo;
- 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;
- Thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và các yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Trong trường hợp mở rộng, bổ sung chủ dự án sẽ báo cáo với các cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét các biện pháp cần thiết về môi trường trước khi thực hiện;
- Thực hiện các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm, phục hồi và tái tạo môi trường nếu xảy ra sự cố ô nhiễm do các hoạt động của dự án gây ra;
- Bồi thường và khắc phục các tuyến đường nếu bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công dự án;
- Cam kết thực hiện đúng tiến độ thi công.
- Thực hiện chế độ và thông tin báo cáo tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

DANH MỤC BẢNG

MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: Bộ Tài chính.	1
1.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch và các quy định của pháp luật	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	2
2.1. Căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn.....	2
2.1.1. Căn cứ pháp lý	2
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan đến dự án.....	3
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập	4
3. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM	4
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM	5
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	6
5.1. Thông tin chung về dự án	6
5.1.1. Thông tin chung	6
5.1.2. Phạm vi quy mô, công suất.....	6
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	11
5.2. Hạng mục dự án và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	11
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	11
5.3.1. Giai đoạn thi công dự án.....	11
5.3.2. Giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động	18
5.4. Các dự án và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	19
5.4.1. Giai đoạn thi công	19
5.4.2. Giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động	22
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ đầu tư	23
CHƯƠNG 1	25
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	25
1.1. Thông tin về dự án	25
1.1.1. Tên dự án	25
1.1.2. Chủ đầu tư.....	25
1.1.3. Vị trí địa lý.....	25
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	26
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	26
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của dự án	27
1.1.6.1. Mục tiêu của dự án	27
1.1.6.2. Quy mô dự án và giải pháp kiến trúc, kết cấu.....	27

1.2. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	31
1.2.1. Giai đoạn thi công	31
1.2.1.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án	31
1.2.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước	33
1.3. Biện pháp thi công	34
1.3.1. Trình tự tổ chức thi công	34
1.3.2. Khu vực bãi tập kết vật liệu, lán trại và bãi thải	34
1.4. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	35
1.4.1. Tiến độ thực hiện dự án	35
1.4.2. Tổng mức đầu tư	35
1.5. Khối lượng giải phóng mặt bằng	35
CHƯƠNG 2.....	36
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG	36
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	36
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	36
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	36
2.1.1.1. Đặc điểm địa hình.....	36
2.1.1.2. Đặc điểm địa chất	36
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, thủy văn	37
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội	40
2.2. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	42
2.2.1 Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường.....	42
Nguồn: Công ty Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường Hải Âu	43
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	44
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	45
CHƯƠNG 3.....	46
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ	46
ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, DỰ ÁN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG,.....	46
ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	46
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, dự án bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	46
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động	46
3.1.1.1. Tác động của quá trình giải phóng mặt bằng	46
3.1.1.2. Tác động trong giai đoạn thi công.....	47
3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	71
3.1.2. Các dự án, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	72
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ quá trình GPMB	72

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công.....	73
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, dự án bảo vệ môi trường trong giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động.....	82
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động	82
3.2.1.1. Nguồn tác động liên quan chất thải	82
3.2.1.2. Nguồn tác động không liên quan chất thải	86
3.2.1.3. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn trụ sở đi vào hoạt động.....	88
3.2.2. Các dự án, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường khi trụ sở đi vào hoạt động.....	88
3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan chất thải	88
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan chất thải	90
3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố khi trụ sở đi vào hoạt động.....	90
3.3. Tổ chức thực hiện các dự án, biện pháp bảo vệ môi trường.....	90
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	94
CHƯƠNG 4.....	95
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	95
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ đầu tư.....	95
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ đầu tư	99
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	100
1. Kết luận	100
2. Kiến nghị	100
3. Cam kết.....	100

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Thành phần tham gia thực hiện báo cáo ĐTM	4
Bảng 2: Các phương pháp đánh giá tác động môi trường sử dụng trong quá trình thực hiện báo cáo	5
Bảng 1.1: Tổng hợp khối lượng đất, cát đào đắp cho san nền	32
Bảng 1.2: Tổng hợp khối lượng các nguyên vật liệu sử dụng cho dự án.....	32
Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình tháng trong năm	37
Bảng 2.2: Lượng mưa trung bình các tháng trong năm	38
Bảng 2.3: Độ ẩm tương đối trung bình các tháng trong năm	38
Bảng 2.4: Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm.....	39
Bảng 2.5: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Quảng Bình từ năm 2005 - 2020	39
Bảng 2.6: Chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án.....	42
Bảng 2.7: Chất lượng nước mặt khu vực dự án.....	43
Bảng 3.1: Các hạng mục dự án và các hoạt động của dự án	46
Bảng 3.2: Tổng hợp khối lượng đất đào, đắp	47
Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp	48
Bảng 3.4: Nồng độ bụi trong không khí từ hoạt động đào, đắp	49
Bảng 3.5: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, cát đắp	51
Bảng 3.6: Nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển đất, cát đắp	51
Bảng 3.7: Hệ số ô nhiễm khí thải của các động cơ.....	51
Bảng 3.8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển đất, cát đắp	52
Bảng 3.9: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng	53
Bảng 3.10: Nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng	53
Bảng 3.11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa, đất tầng mặt ruộng.....	53
Bảng 3.12: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	54
Bảng 3.13: Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu ...	55
Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu	55
Bảng 3.15: Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các động cơ.....	56
Bảng 3.16: Tải lượng khí thải do các loại máy của các động cơ	56
Bảng 3.17: Nồng độ khí thải do các loại máy của các động cơ	57
Bảng 3.18: Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra.....	60
Bảng 3.19: Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt	62
Bảng 3.20: Dự báo thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công	65
Bảng 3.21: Máy móc, thiết bị thi công.....	67
Bảng 3.22: Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng	67

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Bảng 3.23: Giới hạn cho phép trong khu vực công cộng và dân cư.....	68
Bảng 3.24: Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người	69
Bảng 3.25: Hệ số ô nhiễm từ khí thải máy phát điện dự phòng	83
Bảng 3.26: Tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO do vận hành máy phát điện dự phòng.....	84
Bảng 3.27: Khối lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	85
Bảng 3.28: Mức áp âm từ các phương tiện giao thông	87
Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường	95

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

TT	Kí hiệu	Chú giải
1	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
2	CP	Chính phủ
3	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
4	ĐVT	Đơn vị tính
5	GPMB	Giải phóng mặt bằng
6	KH - KT	Khoa học và kỹ thuật
7	NĐ	Nghị định
8	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
9	QĐ	Quyết định
10	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
11	TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
12	TT	Thông tư
13	UBND	Ủy ban nhân dân
14	WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
15	XDCB	Xây dựng cơ bản
16	HĐND	Hội đồng nhân dân
17	TH/THCS	Tiểu học/Trung học cơ sở
18	ANTT	An ninh trật tự
19	BTXH	Bảo trợ xã hội

