

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của công trình

#### 1.1. Thông tin chung về công trình

Nằm bên dòng sông Kiến Giang hiền hoà, làng Đại Phong là nơi yên bình đúng dáng của làng quê Việt xưa. Ngôi làng giàu truyền thống cách mạng, và tạo ra nhiều nhân tài cho đất nước. Nơi đây, cái tên “gió Đại Phong” là khởi nguồn phong trào thi đua trong nông nghiệp được Bác Hồ trực tiếp chỉ đạo đã lan tỏa rộng khắp miền Bắc và đã đi vào lịch sử, rạn rỡ với danh hiệu "Lá cờ đầu nông nghiệp miền bắc xã hội chủ nghĩa". Qua 64 năm đón nhận lá cờ đầu trong sản xuất nông nghiệp, Đại Phong đã ghi tên mình vào những trang sử của dân tộc. Ngày nay, nhân dân thôn Đại Phong nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung vẫn luôn cố gắng gìn giữ “ngọn gió Đại Phong” trong phong trào xây dựng nông thôn mới.

Trong các tiêu chí để phát triển nông thôn mới, Nhà văn hóa thôn, xã là tiêu chí số 6 trong bộ tiêu chí quốc gia về xây dựng nông thôn mới. Trong suốt chiều dài lịch sử, ở giai đoạn nào, thời điểm nào, yếu tố không gian sinh hoạt cộng đồng ở các làng quê đều không thể thiếu. Từ cây đa, bến nước, sân đình, sân kho hợp tác, cho đến nay là nhà văn hóa thôn, xã đã góp phần gắn kết tình làng, nghĩa xóm, nâng cao đời sống tinh thần của người dân.

Vai trò của nhà văn hoá trong đời sống nhân dân, nhất là nhân dân nông thôn ngày càng được khẳng định. Nhà văn hoá như một yếu tố quan trọng góp phần vào việc đẩy mạnh nếp sống văn hoá trong khu dân cư, nâng cao hiệu quả xây dựng làng văn hoá, gia đình văn hoá.

Nhà văn hóa thôn là một trong những thiết chế văn hóa cơ sở không thể thiếu trong sinh hoạt cộng đồng, là nơi sinh hoạt văn hóa, thể thao, nâng cao đời sống tinh thần của dân cư trong thôn. Tuy nhiên, hiện nay tại thôn Đại Phong chưa có Nhà văn hoá thôn mà đang còn sinh hoạt tạm thời tại trụ sở Hợp tác xã Đại Phong, chưa đáp ứng được các nhu cầu của nhân dân cũng như tiêu chí xây dựng nông thôn mới.

Với hy vọng thôn Đại Phong có một địa điểm khang trang, thuận tiện để nhân dân có nơi sinh hoạt hội họp, vui chơi giải trí..., nhất là trong điều kiện hiện nay khi ngày càng thiếu các sân chơi, sân tập..., xã Phong Thủy đã huy động từ nguồn xã hội hoá để cùng chung tay xây dựng nhà Văn hoá thôn Đại Phong nhằm mục tiêu mang lại một không gian sinh hoạt văn hoá, thể thao cho người dân và

lưu giữ những giá trị văn hoá tinh thần của người dân cũng như góp phần thực hiện tốt phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” tại địa phương.

Từ những lý do trên, việc xây dựng Nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy là rất cần thiết.

**1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư:** Ủy ban nhân dân xã Phong Thủy

**1.3. Sự phù hợp của công trình với quy hoạch và các quy định của pháp luật**

Dự án: “Xây dựng nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy” thuộc xã Phong Thủy được xây dựng sẽ đảm bảo phục vụ nhu cầu sinh hoạt văn hoá, văn nghệ, thể dục, thể thao của nhân dân; đồng thời là nơi tuyên truyền phổ biến chủ trương, đường lối, chính sách, pháp luật của nhà nước, tổ chức hội họp, học tập cộng đồng và các sinh hoạt khác của nhân dân. Dự án xây dựng nhà văn hoá thôn Đại Phong thuộc dự án nhóm C (Công trình công cộng - Cấp III). Dự án phù hợp với Quyết định số 266/UBND-ĐCXĐ của UBND xã Phong Thủy ngày 7/6/2024 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án “Xây dựng nhà văn hóa thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình”. Quyết định số 2509/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Bình ngày 29/8/2024 về việc phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng Nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉ lệ 1/500. Nghị Quyết số 91/NQ-HĐND ngày 20/7/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Lệ Thủy về việc ban hành Quy định mức hỗ trợ từ ngân sách huyện để xây dựng thiết kế văn hoá, thể thao thôn, bản, tổ dân phố trên địa bàn, tổ dân phố trên địa bàn huyện Lệ Thủy giai đoạn 2023 - 2025. Quyết định số 3209/QĐ-UBND ngày 14/10/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Kiến Giang đến năm 2035. Quyết định số 1289/QĐ-UBND ngày 24/5/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chung điều chỉnh một số chức năng trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Kiến Giang đến năm 2035.

**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 nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy*” 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 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 công trình 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 của Chính phủ quy định một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

- Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/09/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về 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;

### **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 : 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08 : 2023/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 266/UBND-ĐCXĐ của UBND xã Phong Thủy ngày 7/6/2024 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án “Xây dựng nhà văn hóa thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình”.

- Quyết định số 2509/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Bình ngày 29/8/2024 về việc phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng Nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉ lệ 1/500.

- Nghị Quyết số 91/NQ-HĐND ngày 20/7/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Lệ Thủy về việc ban hành Quy định mức hỗ trợ từ ngân sách huyện để xây dựng thiết kế văn hoá, thể thao thôn, bản, tổ dân phố trên địa bàn, tổ dân phố trên địa bàn huyện Lệ Thủy giai đoạn 2023 - 2025.

- Quyết định số 3209/QĐ-UBND ngày 14/10/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Kiến Giang đến năm 2035.

- Quyết định số 1289/QĐ-UBND ngày 24/5/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chung điều chỉnh một số chức năng trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Kiến Giang đến năm 2035.

- Thống kê kết quả chỉnh lý địa chính (Phục vụ thu hồi đất).

## **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ công trình tạo lập**

- Thuyết minh dự án: “Xây dựng nhà văn hóa thôn Đại Phong, xã Phong Thủy”.

- Hồ sơ bản vẽ thiết kế dự án: “Xây dựng nhà văn hóa thôn Đại Phong, xã Phong Thủy”.

## **3. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM**

**\* Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Phong Thủy**

- Người đại diện: Ông Võ Văn Lâm

- Chức vụ: Chủ tịch

- Địa chỉ liên hệ: xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình.

**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
<b>I. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường</b>		
1	Phương pháp lập bảng liệt kê	Phân tích quá trình thực hiện công trình, 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 công trình và các tác động môi trường.
<b>II. Các phương pháp khác</b>		
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 công trình để dự báo nguồn phát sinh, tải lượng, nồng độ và mức độ tác động do quá trình thực hiện công trình 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.

## CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

“Xây dựng nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy”

Địa điểm thực hiện: thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, tỉnh Quảng Bình.

#### 1.1.2. Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: UBND xã Phong Thủy

- Người đại diện: Ông Võ Văn Lâm - Chức vụ: Chủ tịch

- Địa chỉ liên hệ: xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình

- Tiến độ thực hiện công trình: 2024 - 2025

#### 1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án “Xây dựng nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy” được xây dựng tại thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, tỉnh Quảng Bình. Với các phía tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp đường giao thông quy hoạch rộng 7,5m;

+ Phía Nam giáp đường dân cư hiện hữu;

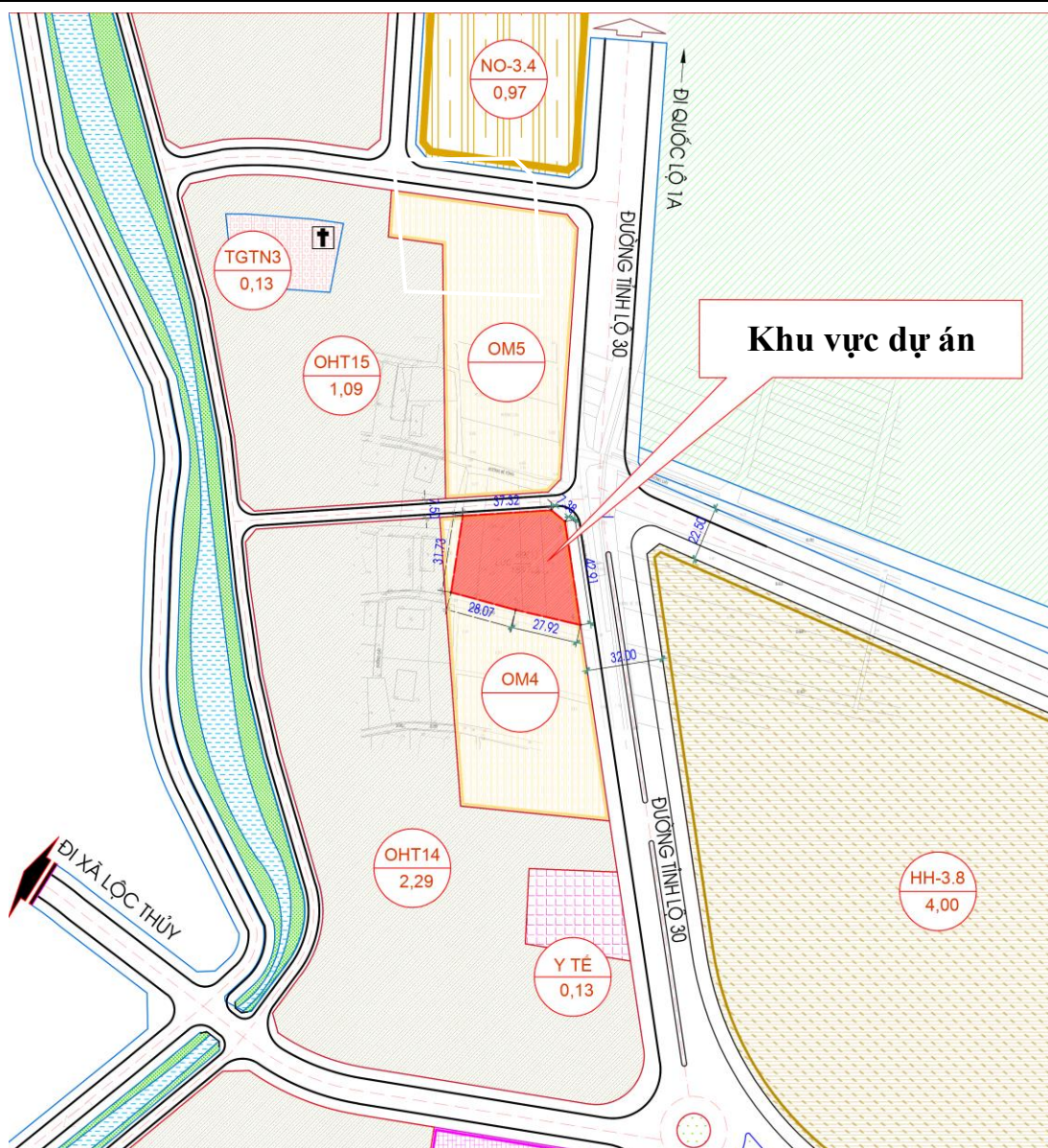
+ Phía Đông giáp đường tỉnh lộ 30 quy hoạch rộng 32m nối Quốc lộ 1A với thị trấn Kiến Giang;

+ Phía Tây giáp đất ở hiện trạng.

Tổng diện tích dự án: 1.897,3 m<sup>2</sup>.

Tọa độ khu vực xây dựng dự án theo thống kê kết quả chỉnh lý địa chính phục vụ thu hồi đất như sau:

TT	Tọa độ theo VN 2000	
	X (m)	Y (m)
1	1906409.25	582178.83
2	1906411.59	582216.08
3	1906406.96	582221.82
4	1906364.53	582228.29
5	1906370.68	582201.06
6	1906377.90	582173.93
1	1906409.25	582178.83



**Hình 1: Vị trí khu vực triển khai dự án**

#### **1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của công trình**

\* *Hiện trạng quản lý, sử dụng đất:*

Khu vực triển khai dự án là đất trồng lúa và đất công trình giao thông thuộc quyền quản lý của UBND xã Phong Thủy. Khi công trình triển khai sẽ chiếm dụng đất lúa UBND xã Phong Thủy với diện tích là 1.892,1m<sup>2</sup>. Khu đất này đã không trồng lúa nhiều năm. Hiện trạng khu đất là ao hồ. Khu vực thi công có địa hình không bằng phẳng.

#### **1.1.5. Khoảng cách từ công trình tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường**

\* *Khoảng cách từ công trình tới khu dân cư:*

Khu vực xây dựng dự án tiếp giáp với khu vực nhà dân về phía Tây. Phía Bắc giáp đường giao thông quy hoạch rộng 7,5m; Phía Nam giáp đường dân cư

hiện hữu; Phía Đông giáp đường tỉnh lộ 30 quy hoạch rộng 32m nối Quốc lộ 1A với thị trấn Kiến Giang. Như vậy, khu vực triển khai dự án gần khu dân cư và các tuyến đường giao thông của khu vực.

*\* 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 1.892,1m<sup>2</sup> đất chuyên trồng lúa nước là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo điểm đ, khoản 4, điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và mục 6, phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Yếu tố bị tác động:

Khu vực xây dựng dự án ở gần khu dân cư và các tuyến đường giao thông trong khu vực. 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 người dân sinh sống gần khu vực triển khai công trình, hoạt động giao thông trong quá trình xây dựng.

#### ***1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của công trình***

##### ***1.1.6.1. Mục tiêu của công trình***

Nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy được xây dựng sẽ đảm bảo phục vụ nhu cầu sinh hoạt văn hoá, văn nghệ, thể dục, thể thao của nhân dân. Đồng thời là nơi tuyên truyền phổ biến chủ trương, đường lối, chính sách, pháp luật của nhà nước, tổ chức hội họp, học tập cộng đồng và các sinh hoạt khác của nhân dân.

##### ***1.1.6.2. Quy mô công trình và giải pháp kiến trúc, kết cấu***

###### ***a. Quy mô***

Quy mô xây dựng gồm các hạng mục công trình: Nhà văn hoá, nhà vệ sinh, sân đường - bãi đỗ xe, sân thể thao, cây xanh cảnh quan. Tổng hợp chỉ tiêu quy mô như sau:

Tổng diện tích xây dựng công trình: 485 m<sup>2</sup>

Mật độ xây dựng: 22,5%

Chiều cao: 1 tầng nổi

Tổng diện tích sàn xây dựng: 485m<sup>2</sup>

- San nền với diện tích: 1.892,1m<sup>2</sup>.

***b. Giải pháp thiết kế kiến trúc***

***\* Giải pháp Quy hoạch tổng mặt bằng:***

Tổng mặt bằng bố trí các hạng mục công trình: Nhà văn hóa; Nhà vệ sinh; Sân đường, bãi đỗ xe; Sân thể thao; Cây xanh sân vườn và đất HTKT khác.

Khu đất có 1 hướng tiếp cận giao thông chính từ đường 30 rộng 32m và 2 hướng tiếp cận từ đường quy hoạch rộng 7,5m ở phía Bắc và đường giao thông hiện trạng ở phía Nam khu đất.

Với hình dạng lô đất rộng phía trước và hẹp phía sau, hạng mục Nhà văn hoá được bố trí song song và cách cạnh sau lô đất khoảng 6m, cách đường giao thông chính từ 20 - 30m. Nhà vệ sinh bố trí chệch về phía Tây Bắc của lô đất với diện tích 25m<sup>2</sup>. Phía trước công trình Nhà Văn hoá bố trí khoảng sân rộng phục vụ các hoạt động vui chơi thể thao và các sinh hoạt khác của nhân dân. Phần diện tích còn lại sẽ làm sân đường, bãi đỗ xe kết hợp cây xanh thảm cỏ.

***\* Giải pháp thiết kế kiến trúc:***

Công trình Nhà văn hoá có mặt bằng dạng hình chữ nhật, thiết kế đối xứng, nhằm tạo sự tối ưu cho công năng sử dụng và hình thái mặt đứng nghiêm trang.

Công trình 1 tầng bố trí các chức năng sau: phía trước là Sảnh chính công trình rộng khoảng 65m<sup>2</sup>, từ sảnh chính tiếp cận phòng hội trường và sân khấu có diện tích 231m<sup>2</sup> có sức chứa từ 250 - 270 chỗ ngồi, 02 phòng làm việc cho cán bộ thôn, mỗi phòng rộng 12m<sup>2</sup>. Bố trí 2 sảnh phụ 2 bên công trình tiếp cận phòng sinh hoạt cho các chi hội đoàn thể và phòng đọc sách, mỗi phòng rộng 30m<sup>2</sup>.

***\* Giải pháp vật liệu:***

Vật liệu xây dựng hoàn thiện được sử dụng chủ yếu là những vật liệu được sản xuất trong nước có chất lượng tốt.

Tường: xây vữa xi măng mác #75, xây gạch rỗng. Bả matit, lăn sơn cao cấp.

Lát nền sảnh, hành lang: sử dụng gạch ceramic 800x800 màu vàng nhạt hoặc tương đương. Xung quanh chân tường khu vực sảnh, hành lang ốp gạch chân tường.

Cửa đi: được dùng chủ yếu là hệ khung nhôm, tấm CNC định hình thông dụng vân gỗ.

Cửa sổ: được dùng chủ yếu là hệ vách kính khung nhôm định hình thông dụng vân gỗ.

***\* Giải pháp hình thức mặt đứng:***

Mặt đứng công trình có hình thức đối xứng, kiến trúc mặt đứng có giao thoa giữa nét truyền thống và kiến trúc hiện đại, phù hợp với công trình văn hoá.

**c. Giải pháp san nền:**

San nền: Khu vực có địa hình chủ yếu là ao hồ, cao độ địa hình trung thấp. Trên cơ sở cao độ khống chế của tuyến đường 30 (mặt đường thảm nhựa) và các khu vực lân cận để tính toán cao độ nền cho khu quy hoạch hợp lý, đảm bảo phù hợp với các khu dân cư hiện trạng.

San đắp mặt bằng có độ dốc  $i \geq 0,3\%$  với cao độ nền xây dựng từ +2,95m đến +3,25m. Tổng khối lượng san nền: 6.043m<sup>3</sup>.

**e. Giải pháp về giao thông:**

+ Giao thông đối ngoại:

Khu vực có vị trí tương đối thuận lợi về giao thông, đảm bảo cho việc kết nối với các khu vực bên ngoài thuận tiện và nhanh chóng:

Kết nối với khu vực có tỉnh lộ 30 (quy hoạch rộng 32m) ở phía Đông; đường quy hoạch rộng 7,5m ở Bắc khu vực quy hoạch và đường dân cư hiện trạng ở phía Nam khu đất.

+ Giao thông đối nội:

Tổ chức sân đường, bãi đỗ xe kết nối từ các hướng tiếp cận chính tới các công trình thuận lợi cho bà con tiếp cận sử dụng.

+ Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng:

Mặt tiếp giáp với đường 32m, chỉ giới xây dựng là 3m.

**f. Giải pháp cấp, thoát nước:**

\* *Giải pháp cấp nước:*

Nguồn nước cấp cho khu vực được lấy từ đường ống HDPE D110 hiện có dọc theo vỉa hè đường 30. Bố trí các tuyến ống phân phối HDPE D63 và các đường ống nhánh cấp nước có đường kính HDPE D25-D50, phục vụ cung cấp nước đến cho từng công trình.

\* *Giải pháp thoát nước:*

- Thoát nước thải: Nước thải sinh hoạt của nhà vệ sinh sau khi được xử lý qua hệ thống bể tự hoại sẽ được xả vào đường ống thoát thải ở vỉa hè của tỉnh lộ 565 theo định hướng quy hoạch phân khu, giai đoạn đầu thoát về hố tự thấm trong khuôn viên.

- Thoát nước mưa: Hệ thống thoát nước mưa trong khu vực thiết kế theo nguyên tắc tự chảy. Toàn bộ nước mưa của khu vực được thu gom vào các hố ga, theo các tuyến cống thoát về hệ thống cống thoát chung của khu vực tại vỉa hè tỉnh lộ 30.

***g. Giải pháp cấp điện:***

Nguồn Điện: Nguồn điện cung cấp cho khu vực được lấy từ cột điện 0,4KV hiện có dọc theo tuyến đường hiện trạng phía Nam khu đất.

Giải pháp cấp điện: Từ tuyến đường dây 0,4KV hiện có, bố trí tuyến cáp ngầm hạ thế luồn ống nhựa gân xoắn HDPE đi ngầm cấp điện đến tủ điện đặt trong các công trình.

Cáp hạ thế trực chính dùng cáp đồng CXV/XLPE/DSTA (3x50+1x25 mm<sup>2</sup>)

Điện chiếu sáng: Tuyến cáp cấp điện chiếu sáng được bố trí theo tuyến xung quanh sân vườn, rẽ nhánh cho các cột đèn. Cáp hạ thế cáp cho chiếu sáng dùng cáp đồng CXV/XLPE/DSTA (3x16+1x10mm<sup>2</sup>).

***1.1.6.3. Cấp công trình:***

- Loại công trình: Công trình công cộng.
- Cấp công trình: cấp III.

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

**1.2.1. Giai đoạn thi công**

***1.2.1.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của công trình***

Các nguyên vật liệu phục vụ xây dựng công trình được lấy trên địa bàn huyện Lệ Thủy

***1.2.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước***

***a. Cấp điện***

Nguồn điện cung cấp cho dự án được lấy từ cột điện 0,4KV hiện có dọc theo tuyến đường hiện trạng phía Nam khu đất.

***b. Cấp nước sinh hoạt và thi công***

- Nước cấp sử dụng cho thi công công trình được lấy từ đường ống HDPE D110 hiện có dọc theo vỉa hè đường 30. Bố trí các tuyến ống phân phối HDPE D63 và các đường ống nhánh cấp nước có đường kính HDPE D25-D50, phục vụ cung cấp nước đến cho từng công trình.

- Nước cấp cho giai đoạn thi công xây dựng: Lượng nước cấp cho khoảng 10 công nhân là: 0,5m<sup>3</sup>/ngày (50lít/người/ngày). Riêng công nhân ở lại khu vực lán trại là 0,1m<sup>3</sup>/ngày (100lít/người/ngày).

**1.2.2. Giai đoạn hoạt động**

***- Nguyên, nhiên vật liệu khi công trình đi vào hoạt động:***

***+ Nguồn cấp nước:***

- Nước cấp sử dụng khi nhà văn hoá đi vào hoạt động được lấy từ đường ống HDPE D110 hiện có dọc theo vỉa hè đường 30. Bố trí các tuyến ống phân phối HDPE D63 và các đường ống nhánh cấp nước có đường kính HDPE D25-D50, phục vụ cung cấp nước đến cho từng công trình.

- Nhu cầu dùng nước:

+ Nước cấp cho khu vực hội trường: Dự kiến phòng hội trường có 270 chỗ. Nhu cầu dùng nước mỗi người dân và cán bộ thôn là 5lít/người:

$$270 \text{ chỗ} * 5\text{lít/người} = 1.350 \text{ lít/ngày.đêm} = 1,35\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$$

+ Nước cấp khu vực cây xanh, sân vườn: Diện tích cây xanh, sân vườn: 511m<sup>2</sup>. Nhu cầu cấp nước: 1,5 lít/m<sup>2</sup>:

$$511\text{m}^2 * 1,5 \text{ lít/m}^2 = 766,5 \text{ lít} = 0,77\text{m}^3$$

Như vậy, tổng nhu cầu dùng nước sinh hoạt ngày lớn nhất của nhà văn hoá là 2,12m<sup>3</sup>.

+ *Nguồn cấp điện:*

Nguồn điện cung cấp cho công trình được lấy từ cột điện 0,4KV hiện có dọc theo tuyến đường hiện trạng phía Nam khu đất để cấp cho công trình.

### **1.3. Biện pháp thi công**

#### **1.3.1. Trình tự tổ chức thi công**

\* *Công tác chuẩn bị:*

+ Chuẩn bị mặt bằng công trình: Bơm cạn nước trong ao hồ, chặt phá bụi cây, chọn bãi tập kết vật liệu, nguồn nhân công, máy thi công.

+ 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 công trình.

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

\* *San nền:*

- Diện tích san nền 1.892,1m<sup>2</sup> khu vực xây dựng bằng lớp đất cát san nền K95.

\* *Xây dựng công trình:*

- Xây dựng phần móng:

Hiện trạng đất của dự án là ao hồ có thành phần chủ yếu là bùn lầy, nền đất yếu, do đó phương án thi công, xử lý nền đất yếu trong giai đoạn xây dựng dự án như sau:

+ Tiến hành bóc phong hoá, tiến hành đắp bù cát và lu lèn chặt và đắp đất cấp phối đồi.

+ Móng của công trình là hệ thống móng đơn.

- Xây dựng phân thân

- Lắp đặt hệ thống điện nước

- Hoàn thiện công trình

- Xây dựng hệ thống thoát nước, sân đường, cống, 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 công trình.

*\* Khu vực bãi thải:*

- Bãi đổ phế thải: Khối lượng bóc phong hóa của công trình và phế thải xây dựng được vận chuyển đến khu vực bãi đổ thuộc thôn Đại Phong, xã Phong Thủy. Bãi đổ thải có diện tích tương đối rộng 5ha; xung quanh thực vật chủ yếu là cây bụi, bạch đàn; bãi đổ thải tiếp giáp với đường đất rộng 5m, cách khu vực triển khai dự án khoảng 3km đủ khả năng để tiếp nhận lượng chất thải từ quá trình bóc phong hóa của công trình. *(Biên bản thoả thuận phế thải xây dựng được đính kèm ở phần phụ lục).*

## **1.4. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện công trình**

### **1.4.1. Tiến độ thực hiện công trình**

- Tiến độ thực hiện công trình: 2024 - 2025

### **1.4.2. Tổng mức đầu tư**

**\* Tổng mức đầu tư: 8.200.000.000 đồng.**

*(Bằng chữ: Tám tỷ hai trăm triệu đồng chẵn).*

**\* Nguồn vốn đầu tư:**

- Vốn ngân sách và đóng góp của Nhân dân thôn Đại Phong.

- Vốn tài trợ “chìa khoá trao tay” thực hiện các hạng mục công việc: Khảo sát; Lập quy hoạch; Lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật toàn dự án; Xây dựng hoàn thiện hạng mục Nhà văn hoá; Nhà vệ sinh và sân đường nội bộ.

**1.4.3. Tổ chức quản lý và thực hiện công trình**

- Chủ đầu tư: UBND xã Phong Thủy.
- Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần SPM tư vấn - xây dựng.
- Hình thức quản lý công trình: Chủ đầu tư quản lý.
- Thực hiện công trình: Đấu thầu theo quy định hiện hành.

**1.5. Khối lượng giải phóng mặt bằng**

Quá trình thực hiện dự án sẽ chiếm dụng 1.892,1m<sup>2</sup> đất chuyên trồng lúa nước của UBND xã Phong Thủy.

## CHƯƠNG 2

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

#### 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 dự án có địa hình trũng thấp do khu vực dự án hiện trạng là đất ao hồ.

###### 2.1.1.2. Đặc điểm địa chất

Khu vực nền đất công trình hiện trạng là đất bùn nhão. Nhìn chung đất nền dưới móng công trình có khả năng chịu tải trọng ở mức thấp. Khi xây dựng công trình cần phải bóc lớp đất bùn bề mặt sau đó san tôn nền trung bình khoảng 3,5m. Với công trình có tải trọng không lớn, có thể xem xét gia cố nền và đặt móng vào lớp đất gia cố. Với tải trọng công trình lớn thì dùng phương án móng sâu.

##### 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 - 21,3<sup>0</sup>C. Thời tiết nóng nhất trong năm vào các tháng 6, 7, 8 với nhiệt độ trung bình trên 28<sup>0</sup>C. Bình quân nhiệt độ các tháng như sau:

**Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình tháng trong năm**

*ĐVT: <sup>0</sup>C*

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**

*DVT: mm*

<b>Tháng Năm</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XI</b>
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 500mm/ngày (tại trạm đo Kiến Giang, xuất hiện ngày 22/9/1979).

**\* 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**

*DVT: %*

<b>Tháng Năm</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
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.

- 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.

Theo điều tra thực tế tại khu vực thực hiện dự án, trận lũ lịch sử năm 2020 mực nước lũ cao hơn khu vực nhà dân khoảng 2 - 3m.

### **2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng**

#### **2.1.3.1. Lĩnh vực kinh tế - xã hội**

##### **1. Sản xuất Nông nghiệp**

###### **a. Trồng trọt**

- Tổng diện tích thực hiện vụ Đông xuân 2023-2024: 616,08 ha.
- + Trong đó diện tích sản xuất lúa 602,78 ha; diện tích chuyển từ đất lúa trồng sen: 13,30 ha (trong đó diện tích chuyển đổi mới 2024: 5,0 ha).
- + Diện tích thực hiện cánh đồng lớn: 440 ha
- + Diện tích sản xuất theo quy trình SRI: 320 ha
- + Diện tích thực hiện liên kết (sản xuất giống): 8,5 ha
- Cơ cấu lịch thời vụ: gieo từ 03/01/2024 đến 28/01/2024, thu hoạch từ 06/5/2024 đến 29/5/2024.
- Về cơ cấu bộ giống:
  - + Nhóm giống lúa chất lượng cao: 395,78 ha chiếm tỷ lệ 65,66%. Boa gồm: Nhị ưu 838, P6, Hà Phát 3, Bắc Thịnh, VT404, DT80, XT28, VN20, HD9.
  - + Nhóm giống lúa thuần: Xi23 với diện tích 207ha chiếm tỷ lệ 33,34%.
  - + Về thực hiện mô hình sản xuất Vietgap với diện tích 15,5 ha gồm 108 hộ dân tham gia.
- Năng suất bình quân vụ Đông xuân đạt 76,82 tạ/ha; Sản lượng 4,630.3 tấn. Năng suất bình quân tăng so với vụ Đông xuân 2022-2023 là 1,02 tạ/ha.

### ***b. Chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản***

Đàn gia súc trâu, bò ổn định với số lượng 34 con; đàn lợn 80 con; đàn gia cầm 4.500 con; đàn chó mèo 290 con.

Công tác tiêm phòng đợt 1 năm 2024 đạt trên 80%, riêng đàn chó mèo tiêm vắc xin đại đạt trên 98%.

Về nuôi trồng thủy sản: giảm cả về diện tích nuôi ao hồ, số lượng cá thả với cá lồng do hiệu quả kinh tế không cao.

### ***2. Về xây dựng Nông thôn mới nâng cao***

Tiếp tục phát huy và giữ vững xã đạt chuẩn Nông thôn mới nâng cao, tập trung vào các tiêu chí chưa bền vững như tiêu chí văn hoá, hành chính công, môi trường, từng bước xây dựng để đáp ứng với xã NTM kiểu mẫu.

Chỉ đạo thôn Thượng Phong tập trung phấn đấu các chỉ tiêu còn lại như trồng cây phân tán, đường hoa; vệ sinh môi trường để sớm được công nhận đạt khu dân cư kiểu mẫu.

Chỉ đạo HTX Đại Phong phấn đấu hoàn thành 2 chỉ tiêu của tiêu chí số 4 để sớm được công nhận là HTX kiểu mẫu vào năm 2024.

### ***3. Lĩnh vực công nghiệp - TTCN***

Trong 6 tháng đầu năm 2024, các ngành công nghiệp, TTCN, thương mại, dịch vụ, GTVT phát triển về số lượng và doanh thu so với cùng kỳ năm trước. Qua đó đã thúc đẩy nền kinh tế địa phương ngày càng phát triển, nâng cao chất lượng cuộc sống cho nhân dân trên địa bàn.

Các loại hình ngành nghề công nghiệp, thương mại, dịch vụ tiếp tục được phát triển, toàn xã có 365 cơ sở sản xuất, kinh doanh, thu hút gần 645 lao động. Trong đó chủ yếu là các ngành nghề xây xát, mộc, nề, buôn bán tạp hóa, sản xuất nhôm kính... doanh thu ước tính gần 157 tỷ đồng.

Đối với ngành xây dựng: Có bước phát triển do nhu cầu xây dựng, sửa chữa nhà ở của người dân tăng trong dịp đầu năm. Hiện tại có 27 tổ thợ với 427 lao động, doanh thu ước tính gần 4.5 tỷ đồng.

Ngành giao thông vận tải: Chủ yếu còn phát triển nhỏ lẻ theo hình thức taxi gia đình, vận chuyển hàng hóa nhỏ lẻ.

### ***4. Công tác Địa chính - xây dựng và môi trường***

#### ***\* Công tác địa chính***

Tổng hồ sơ giải quyết gồm 72 hồ sơ trong đó: Biến động 31 hồ sơ; Tách thửa 06 hồ sơ; Cấp đổi 12 hồ sơ; Mất giấy 01 hồ sơ; Mất trang bổ sung GCN 01 hồ sơ; Chuyên mục đích 17 hồ sơ; Công nhận QSD đất 04 hồ sơ.

Tập trung thực hiện kết luận của đồng chí Nguyễn Hữu Hán - Phó Chủ tịch UBND huyện về giải quyết vướng mắc liên quan đến dồn điền đổi thửa tại xã Phong Thủy. Ban địa chính đã tiến hành mời các hộ dân liên quan đến việc cấp đổi lại GCN QSD đất cũ, mất giấy chứng nhận, thiếu thửa đối với đất trồng lúa đến tại UBND xã để kiểm tra, rà soát cụ thể từng trường hợp để hướng dẫn hồ sơ cấp đổi, cấp lại GCN QSD đất trồng lúa cho nhân dân.

Trong quý I năm 2024 đã tiến hành đấu giá 01 lô đất tại thôn Đại Phong với số tiền 350 triệu.

Gửi công văn đề nghị Sở Tài nguyên môi trường hướng dẫn các bước tiếp theo để làm thủ tục đấu giá 05 lô đất nhỏ lẻ trong khu dân cư tại thôn Thượng Phong.

Dự án tạo quỹ đất tại thôn Đại Phong đã có quyết định phê duyệt phương án đấu giá và quyết định đấu giá 39 thửa đất. Dự kiến đưa vào đấu giá trong quý III năm 2024.

**\* Công tác môi trường:**

Thường xuyên kiểm tra các khu vực xảy ra tình trạng vứt rác bừa bãi, gây ô nhiễm và kịp thời xử lý khi phát hiện.

Vận động nhân dân thực hiện tốt việc phân loại rác tại hộ gia đình, 02 thôn thực hiện tốt việc hợp đồng vận chuyển rác thải trên địa bàn xã.

**2.1.3.2. Cơ sở hạ tầng**

- *Hiện trạng mạng lưới và các công trình giao thông:* Phía Đông tiếp giáp tuyến đường tỉnh lộ 30 quy hoạch rộng 32, mặt đường rộng 9mx2 thảm nhựa, vỉa hè mỗi bên rộng 6m, giải phân cách giữa rộng 2m đang được đầu tư xây dựng.

- *Hiện trạng cấp nước:* Khu vực lập quy hoạch đã có hệ thống cung cấp nước sạch cấp đến tuyến đường 30 và khu quy hoạch dân cư xã Phong Thủy phía Đông đường 30.

- *Hiện trạng thoát nước:* Hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải trên tuyến đường 30 đang được đầu tư xây dựng hoàn thiện.

- *Công tác thu gom và xử lý rác thải:* Đội vệ sinh môi trường trong khu vực thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt của người dân.

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

- Đối tượng bị tác động bởi công trình 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 (dân cư lân cận dự án cũng như người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường lân cận dự án).

- Yếu tố nhạy cảm:

Công trình chuyển đổi 1.892,1m<sup>2</sup> 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 công trình

### 2.2.1 Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường

#### 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 05:2023/BTNMT	QCVN 26:2010/BTNMT
		K1	K2		
Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	30,1	30	-	
Độ ẩm	%	79,6	79,1	-	
Tốc độ gió	m/s	0,3-0,7	0,2-0,6	-	
Hướng gió	-	Tây Nam	Tây Nam	-	
Tiếng ồn	dBA	54,2	55,1		≤70
Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	0,15	0,19	0,3	
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,081	0,083	≤0,35	
NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,073	0,071	≤0,2	
CO	mg/m <sup>3</sup>	<6	<6	≤30	

#### Ghi chú:

- Ngày đo mẫu: K1, K2 (10/2024)
- Vị trí lấy mẫu:
  - + K1: Tại vị tiếp giáp nhà dân phía Tây công trình.
  - + K2: Tại vị tiếp giáp đường giao thông.

**Nhận xét:**

- Từ kết quả đo được, so sánh với QCVN 05 : 2023/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**

**Bảng 2.7: Chất lượng nước mặt khu vực dự án**

TT	Chỉ tiêu phân tích	ĐVT	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT (mức B)
			M	
1	pH	-	6,86	6,0 - 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	14	≤ 15
3	Oxy hoà tan (DO)	mg/l	6,9	≥ 5
4	Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD5)	mg/l	5	≤ 6
5	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	mg/l	14	≤ 15
6	Tổng phosphor TP	mg/l	0,21	≤ 0,3
7	Tổng Nitơ TN	mg/l	0,20	≤ 15
8	Coliform	MPN/100ml	3.400	5.000

- Ngày lấy mẫu: M (10.2024).

- Vị trí lấy mẫu:

+ M: Nước mặt tại khu vực triển khai công trình.

**Nhận xét:** Kết quả phân tích ở bảng trên so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hoà tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng biện pháp xử lý phù hợp.

**2.2.2. Đa dạng sinh học khu vực thực hiện công trình**

Qua khảo sát thực tế tại dự án cho thấy hệ sinh thái khu vực như sau:

**a. Hệ sinh thái trên cạn**

Thảm thực vật ở đây chủ yếu là cây bụi 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 công trình 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 dân cư lân cận công trình về phía Tây cũng như người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường lân cận dự án.

+ Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện công trình: đất chuyên trồng lúa nước (công trình chiếm dụng 1.892,1m<sup>2</sup>).

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

Dự án “Xây dựng nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy” tại xóm 3, thôn Đại Phong, xã Phong Thủy. Địa điểm thực hiện dự án phù hợp với Quyết định số 2509/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Bình ngày 29/8/2024 về việc phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng Nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉ lệ 1/500. Quyết định số 3209/QĐ-UBND ngày 14/10/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Kiến Giang đến năm 2035. Quyết định số 1289/QĐ-UBND ngày 24/5/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chung điều chỉnh một số chức năng trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Kiến Giang đến năm 2035.

### CHƯƠNG 3

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

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

#### 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 công trình 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 công trình (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

Công trình được triển khai trên địa bàn xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy. Để thi công dự án sẽ thu hồi 1.892,1m<sup>2</sup> đất trồng lúa nước của UBND xã Phong Thủy và 5,2m<sup>2</sup> đất công trình giao thông.

Đất lúa mà công trình chiếm dụng đã không canh tác trồng lúa từ lâu. Do vậy, việc thu hồi đất hầu như không ảnh hưởng đến kinh tế của hộ gia đình cá nhân này. Tuy nhiên, việc thu hồi đất nhằm có vị trí để xây dựng nhà văn hoá thôn để phục vụ nhu cầu sinh hoạt văn hoá, văn nghệ, thể dục, thể thao của nhân dân. Đồng thời là nơi tuyên truyền phổ biến chủ trương, đường lối, chính sách, pháp luật của nhà nước, tổ chức hội họp, học tập cộng đồng và các sinh hoạt khác của nhân 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 công trình;
- Bụi phát sinh tại bãi chứa, tập kết vật liệu thi công;
- Bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng;
- Bụi phát sinh do xe vận chuyển mang bùn đất từ khu vực công trình;

###### 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 công trình bụi phát sinh chủ yếu từ các hoạt động đào, đắp đất móng, đất phong hóa... 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 <sup>3</sup> )	Khối lượng (tấn)
Đất bóc phong hóa	261,75	366,45
Đất, cát đắp	1.302,91	1.824,08

Tuy nhiên, khối lượng đất bóc phong hóa có độ ẩm cao (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 1824,08tấn.

Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991*), hệ số ô nhiễm 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 = 2,7m/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)
1.824,08	0,0123	22,4	1,49	0,19	52,78

Dự kiến thời gian đào đắp của công trình là 15 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 52,78mg/s; với diện tích dự án là S = 1.897,3m<sup>2</sup> cường độ phát thải đơn vị M = 0,027mg/m<sup>2</sup>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 công trình, 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(mg) là tải lượng bụi phát sinh trong thời gian t(s) và Q/t là hằng số.

Gió thổi vuông góc với chiều rộng của khu vực phát thải, với tốc độ gió u(m/s) không thay đổi; chiều rộng của khu vực phát thải là b(m); l(m) là chiều dài của công trình.

Độ rối của khí quyển gây nên sự hoà trộn hoàn toàn các chất ô nhiễm đến độ cao H(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 <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m <sup>3</sup> )
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 QCVN05:2023/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 khu dân cư về phía Tây, 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/m<sup>3</sup>, 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/m<sup>3</sup>).

**\* 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 (Tại trạm Kiến Giang chọn p=148).

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển đất, cát đắp là: 0,764 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 công trình xây dựng trong khu vực (độ cao của các công trình...).

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:

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

Trong đó:

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

E: Tải lượng nguồn thải, mg/m.s.

$\delta_z$ : 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,  $\delta_z$  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	1.824,08	261	0,764	198,9

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 bụi 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 <sup>3</sup> )						
			1	2	3	5	10	30	50
$\delta_z$			0,53	0,88	0,53	0,88	1,18	1,72	2,85
Đất, cát đắp	z = 1	0,46	0,09	0,16	0,16	0,13	0,09	0,04	0,03
	z = 2		0,3	0,07	0,014	0,0004	0	0	0

Với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất, cát đắp chủ yếu nằm trong quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT, chỉ có 1m đầu tiên ở độ cao 2m vượt quy chuẩn.

✓ *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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, 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 <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	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
	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 công trình 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, SO<sub>2</sub> : 4,3kg/1000km, NO<sub>x</sub> : 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 <sup>3</sup> )			
			2	5	10	30
$\delta_z$			<b>0,53</b>	<b>0,88</b>	<b>0,88</b>	<b>1,72</b>
Đất, cát đắp						
TSP	z = 1	0,000001	0,0000002	0,0000002	0,0000001	0,0000001
	z = 2		0,00000004	0,00000012	0,0000001	0,0000001
SO <sub>2</sub>	z = 1	0,000003	0,0000012	0,0000010	0,0000006	0,00000031
	z = 2		0,00000017	0,00000058	0,0000005	0,00000029
NO <sub>x</sub>	z = 1	0,000009	0,0000032	0,0000027	0,0000018	0,00000084
	z = 2		0,00000046	0,00000159	0,0000015	0,00000081
CO	z = 1	0,000046	0,000016	0,000013	0,000009	0,000004
	z = 2		0,000002	0,000008	0,000008	0,000004

Mặt khác, theo QCVN 05 : 2023/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: 0,3mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>: 0,35mg/m<sup>3</sup>; CO: 30mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>: 0,2mg/m<sup>3</sup>. Như vậy, với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất đắp nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT.

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

✓ Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa

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 như sau:

**Bảng 3.9: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa**

Hạng mục	Khối lượng (m <sup>3</sup> )	Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
Đất bóc phong hóa	261,75	366,45	52	0,764	39,98

**Bảng 3.10: Nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa**

Hạng mục	Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m <sup>3</sup> )				
			3	5	10	30	50
$\delta_z$			1,18	1,72	2,85	6,35	9,22
Đất bóc phong hóa	z = 1	0,09	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01
	z = 2		0,003	0,0001	0	0	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 hầu hết nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ( $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$ ).

Riêng đất bị rơi vãi hai bên tuyến công trình, dọc các tuyến đường vận chuyển đơn vị thi công sẽ bố trí công nhân thu dọn cẩn thận tránh làm mất mỹ quan khu vực, phát tán bụi đến khu dân cư trong điều kiện thời tiết khô hanh, nắng nóng và nhiều gió.

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

Các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển đất bóc phong hóa được 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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, 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 như sau:

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

Chất ô nhiễm	Độ cao tính toán	E (mg/m.s) (*)	Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x (mg/m <sup>3</sup> )			
			3	5	10	30
$\delta_z$			0,53	0,88	1,18	1,72
TSP	z = 1	0,000001	0,0000004	0,0000003	0,0000002	0,0000001
	z = 2		0,0000001	0,0000002	0,0000002	0,0000001
SO <sub>2</sub>	z = 1	0,000005	0,0000017	0,0000015	0,0000010	0,0000005
	z = 2		0,0000006	0,0000009	0,0000008	0,0000004
NO <sub>x</sub>	z = 1	0,000013	0,0000048	0,0000040	0,0000027	0,0000013
	z = 2		0,0000016	0,0000024	0,0000022	0,0000012
CO	z = 1	0,00007	0,000024	0,000020	0,000014	0,000006
	z = 2		0,000008	0,000012	0,000011	0,000006
	z = 2		0,000025	0,000036	0,000034	0,000019

Theo QCVN 05 : 2023/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: 0,3mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>: 0,35mg/m<sup>3</sup>; CO: 30mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>: 0,2mg/m<sup>3</sup>. Với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất bóc phong hóa vẫn nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2023/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 lơ lửng 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 0,764kg/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 công trình	484,07	69	0,764	52,8

Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu khoảng 30 ngày 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 <sup>3</sup> )						
		1	2	3	5	10	30	50
$\delta_z$		0,53	0,53	0,88	1,18	1,72	2,85	6,35
z = 1	0,06	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,004
z = 2		0,04	0,01	0,002	0,0001	0	0	0

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 05:2023/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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, 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)			
			2	5	10	30
	$\delta_z$		0,53	0,88	0,88	1,72
TSP	z = 1	0,000001	0,00000018	0,00000015	0,0000001	0,00000005

	z = 2		0,00000003	0,00000009	0,00000008	0,00000005
SO <sub>2</sub>	z = 1	0,000002	0,00000088	0,00000073	0,00000049	0,00000023
	z = 2		0,00000013	0,00000044	0,00000004	0,00000022
NO <sub>x</sub>	z = 1	0,000007	0,00000024	0,0000002	0,00000013	0,00000063
	z = 2		0,00000035	0,00000012	0,00000011	0,00000061
CO	z = 1	0,000035	0,000012	0,00001	0,000007	0,000003
	z = 2		0,000002	0,000006	0,000006	0,000003

Theo QCVN 05 : 2023/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: 0,3mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>: 0,35mg/m<sup>3</sup>; CO: 30mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>: 0,2mg/m<sup>3</sup>.

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 05:2023/BTNMT.

**\* Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng các công trình**

✓ *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 công trình chủ yếu là máy đào, máy lu... (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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>. 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 1,25m <sup>3</sup>	83	70,55	8,82
2	Máy lu bánh thép 16T	37	31,45	3,93

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	SO <sub>2</sub> (g/h)	NO <sub>x</sub> (g/h)	CO (g/h)
	Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu)	20S	70	14
1	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	8,82	617,31	123,46

2	Máy lu bánh thép 16T	3,93	275,19	55,04
	<b>Tổng cộng</b>	<b>12,75</b>	<b>892,50</b>	<b>178,50</b>

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 <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ) (mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	12,75	12.750	1,74	≤ 0,35
NO <sub>x</sub>	892,50	892.500	121,87	≤ 0,2
CO	178,50	178.500	24,37	≤ 30

Theo kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nồng độ trung bình CO trong không khí khu vực công trình thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, riêng nồng độ trung bình 1 giờ của NO<sub>x</sub> và SO<sub>2</sub> (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 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 công trình 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/m<sup>3</sup> và có thể lên đến 0,3 - 0,5mg/m<sup>3</sup> khi đổ đá, cát xây dựng.

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

Với quy mô của công trình, ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu thi công công trình là 484,07 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, đá xây dựng, cát với khối lượng 58,24 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 công trình là: 7,8kg.

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 công trình thì các bánh xe có thể bị dính bùn đất. Các tuyến đường vận chuyển bị ảnh hưởng chủ yếu là: đường Trần Quý Cáp 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 hộ dân quanh khu vực dự án 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 công trình 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 Tây. 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 công trình 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 khoẻ con người.

+ Trong quá trình vận chuyển đất phong hóa, đất, cát san đắp 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 10 người, lượng nước thải sinh hoạt tối đa ước tính khoảng 500 lít/ngày.

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 400 lít/ngày;

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 100 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**

<b>Chất ô nhiễm</b>	<b>Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)</b>	<b>Tải lượng ước tính cho 10 công nhân (g/ngày)</b>
BOD <sub>5</sub>	45 - 54	450 - 540
COD	72 - 103	720 - 1.030
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	700 - 1.450
Dầu mỡ	10 - 30	100 - 300
Tổng nitơ	6 - 12	60 - 120
Amoni	2,4 - 4,8	24 - 48
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	6 - 45
Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml

Mật độ Coliform trong 100ml nước thải của một người thải ra nếu chưa qua xử lý là 10<sup>6</sup> - 10<sup>9</sup> (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 0,1m<sup>3</sup>/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 500mm/ngày (tại trạm đo Kiên Giang, xuất hiện năm 22/9/1979).

Khu vực công trình với diện tích **1.897,3 m<sup>2</sup>** theo TCVN 7957:2008.

$$Q_1 = 0,34 \times 1.893,7\text{m}^2 \times (500/1.000) = 322,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Ta thấy lượng nước mưa chảy tràn chảy vào khu vực công trình 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 vô 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 công nhân thì trung bình một ngày mỗi người thải ra khoảng 0,3kg. Số lượng công nhân thi công khoảng 10 người thì tổng lượng thải trung bình ước tính khoảng 3kg/ngày.

**c3. Đánh giá tác động**

Chất thải sinh hoạt của 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;
- 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, lau sậy... Khối lượng thảm thực vật và cây cối chặt bỏ khoảng 1 - 2 m<sup>3</sup> bao gồm thân cây, rễ, lá, thảm cỏ.

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

Quá trình tiền xây dựng của công trình cũng làm phát sinh một lượng đất bóc phong hóa được là 261,75m<sup>3</sup>. 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 và đơn vị thi công không 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, ảnh hưởng mỹ quan khu vực.

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

Quá trình thi công công trình 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 công trình chiếm khoảng 484,07 tấn. Với hệ số phát sinh chất thải rắn là 0,005 (theo hệ số phát sinh chất thải rắn từ một số công trình đã xây dựng) thì tổng lượng chất thải rắn phát sinh trong thời gian xây dựng cơ bản của công trình là  $484,07 \times 0,005 = 2,42$ tấn. 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 công trình.

- 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

#### ***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 công trình. 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 công trình 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 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	1,0
<b>Tổng</b>						<b>1,5</b>

### ***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**

Công trình sẽ bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu tạm tại khu vực thi công dự án.

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 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/m<sup>3</sup> và có thể lên đến 1 - 3mg/m<sup>3</sup> 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 0,1m<sup>3</sup>/ngày.

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

#### **g. Các tác động đối với khu dân cư, công trình hiện hữu khi triển khai công trình**

Các tác động đối với khu dân cư và công trình hiện hữu khi triển khai dự án, cụ thể như sau:

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình san nền, vận chuyển nguyên vật liệu, thi công hạng mục công trình nếu không áp dụng các biện pháp giảm thiểu có thể ảnh hưởng đến sinh hoạt của các hộ dân lân cận dự án.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công công trình có thể gây rạn nứt tuyến đường lân cận.

- Quá trình triển khai dự án có thể ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông trên tuyến đường lân cận do tập trung nhiều phương tiện.

#### **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 không nhiều. Nhưng 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 công trình. 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 công trình 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

bốc phong hoá 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, đô rung

#### a1. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục công trình 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 (óc vít lỏng, khô dầu mỡ...).

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

Quá trình thi công tuyến đường sử dụng một số máy móc thiết bị chủ yếu là: Ô tô 7T, máy trộn bê tông, máy đào 1,25m<sup>3</sup>, 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 <sup>3</sup>		1	Việt Nam
	- Máy khoan 4,5KW		2	Trung Quốc
2	- Ô tô tự đổ ≤ 7T	Xe	3	Trung Quốc
	- Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>		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 công trình 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 công trình 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, công trình 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 khu vực có diện tích nhỏ, công tác san nền chỉ diễn ra trong vòng 15 ngày. 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, một số hộ dân ở phía Tây, 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 hộ dân lân cận. 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 công trình 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 khoẻ 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 khoẻ 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 công trình 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, công ty 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 công trình 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 công trình sẽ ảnh hưởng đến các hoạt động sinh hoạt thường ngày của người dân ở phía Tây.

- 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 lân cận dự án.

Dự án: “Xây dựng nhà văn hoá thôn Đại Phong, xã Phong Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình”

- 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 công trình 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 tích cực:**

Tạo việc làm cho một bộ phận lao động địa phương trong các công đoạn thuộc công trình 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 công trình của công trình, 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 khoẻ 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 công trình 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 công trình...

**\* Sự cố tai nạn giao thông:**

Hoạt động của công trình 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 công trình. Ngoài ra, công nhân lái xe không chấp hành đúng luật an toàn giao thông hay trên tuyến đường vận chuyển của công trình 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 công trình, 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 công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

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

- Tổ chức các cuộc họp phổ biến, tham vấn ý kiến cộng đồng về công trình, nhằm nâng cao sự hiểu biết của người dân về công trình, về sự cần thiết, những lợi ích của công trình, 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 công trình 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 bị chiếm dụng chủ đầu tư 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.

- 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;

**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 công trình 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 trong quá trình san lấp mặt bằng khoảng 3 lần/ngày để hạn chế bụi phát sinh ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống lân cận công trình đang thi công.

- Bố trí tôn chắn loại dày cao 2,0m xung quanh khu vực thi công công trình 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  $\leq 7$  tấn để hạn chế hư hỏng cho đường giao thông khu vực và ít phát tán bụi, khí độc ra khu vực công trình.

- 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.

- Dự kiến thời gian vận chuyển chất thải và nguyên vật liệu từ 8h - 10h và 14h - 16h để tránh các giờ cao điểm đi làm, đi học, tan tầm và giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Cường độ xe ra vào khu vực thi công công trình 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 công trình 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 công trình 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 công trình 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 công trình 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 chính quyền địa phương để lắp đặt, đặt về cuối hướng gió để tránh ảnh hưởng của mùi hôi đến khu dân cư và khu lán trại. Công trình vệ sinh di động sau khi thi công xong công trình 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 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: 0,7m\*0,5m\*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 tuyển 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.

**\* 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 công trình 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 công trình 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 quy định. 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 nguồn tiếp nhận.

***c. Giảm thiểu tác động do chất thải sinh hoạt***

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

- Bố trí 1 thùng nhựa màu trắng 10 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 10 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 10 lít có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt khác như bao bì, vỏ hộp com... 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***

- Bùn ướt từ quá trình bóc phong hóa khu vực thấp trũng (hiện tại là hồ hiện hữu) sẽ được máy múc lên để ráo nước trước khi vận chuyển đi đổ thải để tránh nước rò rỉ ra các tuyến đường trong quá trình vận chuyển.

Khu vực triển khai dự án có địa hình không bằng phẳng. Do đó, dự kiến sẽ tập kết đất bóc phong hóa khu vực phía Đông trong khuôn viên công trình gần đường trước khi đi đổ thải.

- 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 quy định đã thỏa thuận.

***\* 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 nền 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 phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực 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 công trình 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 sinh tại khu vực thi công công trình mà chủ yếu phát sinh tại các dịch vụ sửa chữa, thay dầu máy trên địa bàn huyện 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 Công trình 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

chuyên CTNH đi xử lý theo đúng quy định.

***f. 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 đối với khu dân cư và công trình hiện hữu khi triển khai công trình***

- 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.

- Đơn vị thi công sẽ bố trí xe phun ẩm, tưới nước vào ngày gió lớn trong quá trình san lấp mặt bằng khoảng 3 lần/ngày để hạn chế bụi phát sinh ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống lân cận công trình đang thi công.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng  $\leq 7$  tấn để hạn chế hư hỏng cho đường giao thông khu vực, rạn nứt tường rào nhà dân lân cận và ít phát tán bụi, khí độc ra khu vực công trình.

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

***h. Giảm thiểu tác động tại vị trí bãi thải***

Để hạn chế ảnh hưởng tại vị trí bãi thải đơn vị thi công sẽ tiến hành đổ đến đâu san gạt đất bóc phong hoá đến đó, không để thành đống cao 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 công trình.

- 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 công trình 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.

### ***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 khoẻ 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, đơn vị thi công cam kết sẽ không bố trí điểm tập kết nguyên vật liệu, đỗ xe vận chuyển trên tuyến đường lân cận và chỉ vận chuyển trong khoảng thời gian cho phép nhằm không ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của dân cư lân cận công trình, hạn chế ách tắc giao thông, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực, người tham gia giao thông trên đường (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 công trình để tránh những mâu thuẫn 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 đoạn qua khu vực thi công công trình: khi vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án xảy ra tình trạng làm hư hỏng nền đường và cơ sở hạ tầng trên đường 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.

### **3. Phương án hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc công trình**

Sau khi kết thúc xây dựng công trình, 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.

#### **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 thi công 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.

+ 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 “Công trình 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  $\leq 7$  tấn để phù hợp với đường giao thông khu vực;

+ Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của công trình gây ra trong khu vực nhằm hạn chế ảnh hưởng hoạt động đi lại 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  $\leq 7$  tấn để phù hợp với đường giao thông khu vực;

+ Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của công trình gây ra trong khu vực nhằm hạn ảnh hưởng hoạt động đi lại 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 công trình;

- 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 hoả 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, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án 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 dự án;
- Mùi hôi phát sinh tại các thùng chứa rác, nhà vệ sinh;

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

**\* Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án:**

Nồng độ của các nguồn thải này khó xác định do phụ thuộc vào số lượng phương tiện ra vào dự án, điều kiện thời tiết, tình trạng hoạt động của phương tiện... Thiết kế của nhà văn hóa rộng rãi cây xanh được trồng nhiều trong khu vực sân bãi nên khí thải một phần bị cây xanh hấp thụ, phần còn lại dễ dàng phát tán, pha loãng vào môi trường. Ngoài ra, nhà văn hóa là nơi hoạt động không thường xuyên, chỉ hoạt động khi họp thôn hay các hoạt động cộng đồng. Dự báo nồng độ bụi và một số khí thải động cơ thấp hơn mức cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Nhìn chung, tác động do các chất gây ô nhiễm môi trường khí do hoạt động của các phương tiện giao thông 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 nhà văn hóa 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 sinh hoạt chưa được thu gom vận chuyển kịp thời;
- Bể phốt bị hở, khi hút bể phốt;

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.

**2. Tác động do nước thải**

**a. Nguồn phát sinh:**

Các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà văn hoá:

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt do hoạt động vệ sinh;
- Nước 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 ngày lớn nhất tại khu vực là 500mm/ngày (tại trạm đo Kiến Giang, xuất hiện ngày 22/9/1979).

Khu vực dự án với diện tích 1.897,3m<sup>2</sup> theo TCVN 7957:2008.

$$Q_1 = 0,8 \times 1.897,3 \times (500/1.000) = 758,92 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án vào ngày mưa lớn nhất khá lớn, các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn 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 dân khi tham gia hội họp hoặc khi tổ chức các sinh hoạt cộng đồng. Với thiết kế nhà văn hóa 270 chỗ, lượng nước cấp sinh hoạt vào ngày lớn nhất là 1,35m<sup>3</sup>/ngày đêm, lượng nước thải vào ngày lớn nhất 1,35m<sup>3</sup>/ngày đêm.

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 3.25: Khối lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt**

Chỉ tiêu ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày) (*)
BOD <sub>5</sub>	55
COD	102
Chất rắn lơ lửng (SS)	145
Dầu mỡ	20
Amoni	4,8
Tổng Phospho	4
Tổng Coliform	10 <sup>9</sup> (MNP/100ml)

Nguồn: (\*) *Assessment of sources of air - WHO - 1993*

**\* Nước rửa đường, tưới cây:**

Lượng nước sử dụng mỗi ngày cho việc tưới cây xanh vào mùa khô khoảng 0,77m<sup>3</sup>. 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<sup>0</sup>, 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 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 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 dự án đi hoạt động vào những ngày lớn nhất tuy không lớn. Nhưng nếu nguồn thải này không được thu gom xử lý sẽ gây 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 sinh hoạt**

**a. Nguồn phát sinh**

Chất thải rắn phát từ các hoạt động tại nhà văn hoá.

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

Với tính chất của dự án là công trình công cộng, sinh hoạt cộng đồng do vậy chất thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu là hoa khô héo, giấy tờ loại bỏ, chai nhựa từ các cuộc hội họp (hầu như không có chất thải thực phẩm).

Do chất thải thực phẩm hầu như không có nên chất thải sinh hoạt được phân loại như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế như chai nhựa, giấy tờ loại thải.

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác như hoa khô héo...

Theo số liệu của WHO một ngày một người thải ra khoảng 0,1kg rác thải sinh hoạt, tổng số người tham gia sinh hoạt chung ngày lớn nhất là 270 người. Như vậy, khối lượng chất thải rắn ước tính vào ngày lớn nhất khoảng 27,0 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.

**4. Tác động do chất thải nguy hại**

**a. Nguồn phát sinh**

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà văn hoá.

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

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án được phân loại theo đúng quy định, bao gồm các loại được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.26: Khối lượng và chủng loại CTNH phát sinh từ quá trình hoạt động**

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Số lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải và các	16 01 06	0,1

loại thủy tinh hoạt tính thái		
-------------------------------	--	--

Trong quá trình nhà văn hóa đi vào hoạt động CTNH có phát sinh nhưng khối lượng rất ít. Do đó, mức độ tác động đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

### 3.2.1.2. Nguồn tác động không liên quan chất thải

#### 1. Tiếng ồn, độ rung

##### a. Nguồn phát sinh:

Trong giai đoạn này, tiếng ồn phát sinh chủ yếu:

- Từ các phương tiện giao thông ra vào nhà văn hóa.
- Do hoạt động sinh hoạt cộng đồng.

##### b. Dự báo mức độ tác động:

\* Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào nhà văn hóa

- Các phương tiện giao thông ra vào khu vực nhà văn hóa 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 3.27: 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 <sup>3</sup>	70 - 80	85	80
Xe máy trên 125 cm <sup>3</sup>	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 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 dự án chủ yếu là xe máy, ô tô con nên các tác động của nguồn ồn đối với các khu vực sẽ được hạn chế.

\* Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt cộng đồng

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ loa đài từ các hoạt động sinh hoạt cộng đồng. Tuy nhiên, hoạt động cộng đồng diễn ra không thường xuyên

#### 2. Tác động kinh tế - xã hội

Nhà văn hóa đưa vào sử dụng sẽ có những tác động tích cực như sau:

- Có địa điểm cho người dân đến sinh hoạt cộng đồng, sinh hoạt văn hóa, thể thao rộng rãi, nâng cao đời sống tinh thần của dân cư trong thôn.

- Việc xây dựng nhà văn hoá góp phần vào việc đẩy mạnh nếp sống văn hoá trong khu dân cư, nâng cao hiệu quả xây dựng làng văn hoá, gia đình văn hoá.

### **3.2.1.3. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động**

Với chức năng là nhà văn hóa thôn có quy mô nhỏ. Do vậy, các sự cố khi nhà văn hóa đi vào hoạt động là rất ít. Chỉ có sự cố cháy nổ có thể xảy ra do chập điện và sự cố hệ thống xử lý nước thải.

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

- Các loại khí bốc mùi từ các thùng chứa rác, khu vệ sinh, cống rãnh, có thể áp dụng các biện pháp sau:

+ 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;

+ Thu dọn rác sau mỗi khi có tổ chức sinh hoạt cộng đồng, vui chơi giải trí để giảm thiểu bụi cuốn, luôn luôn giữ sạch cảnh quan môi trường cho khuôn viên nhà văn hóa.

##### **2. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước**

###### **a. Đối với nước thải sinh hoạt:**

\* *Xử lý sơ bộ*

+ *Đối với nước thải đen:* Nước thải đen được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn.

Xây dựng 1 bể tự hoại dung tích 10,0m<sup>3</sup> (có vị trí gần móng công trình nhà vệ sinh). 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 bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc (than xỉ, than củi, gạch vỡ) và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn theo đường ống thoát nước thải ngoài nhà D110 về hố ga đặt bơm chìm bơm lên hệ thống xử lý nước thải tập trung (dạng hợp khối).

+ *Đối với nước thải xám:*

- Nước thải xám từ hoạt động rửa tay chân được dẫn ra hố thu sau bể tự hoại theo đường ống thoát nước thải ngoài nhà D110 về hố ga đặt bơm chìm bơm lên hệ thống xử lý nước thải tập trung (dạng hợp khối).

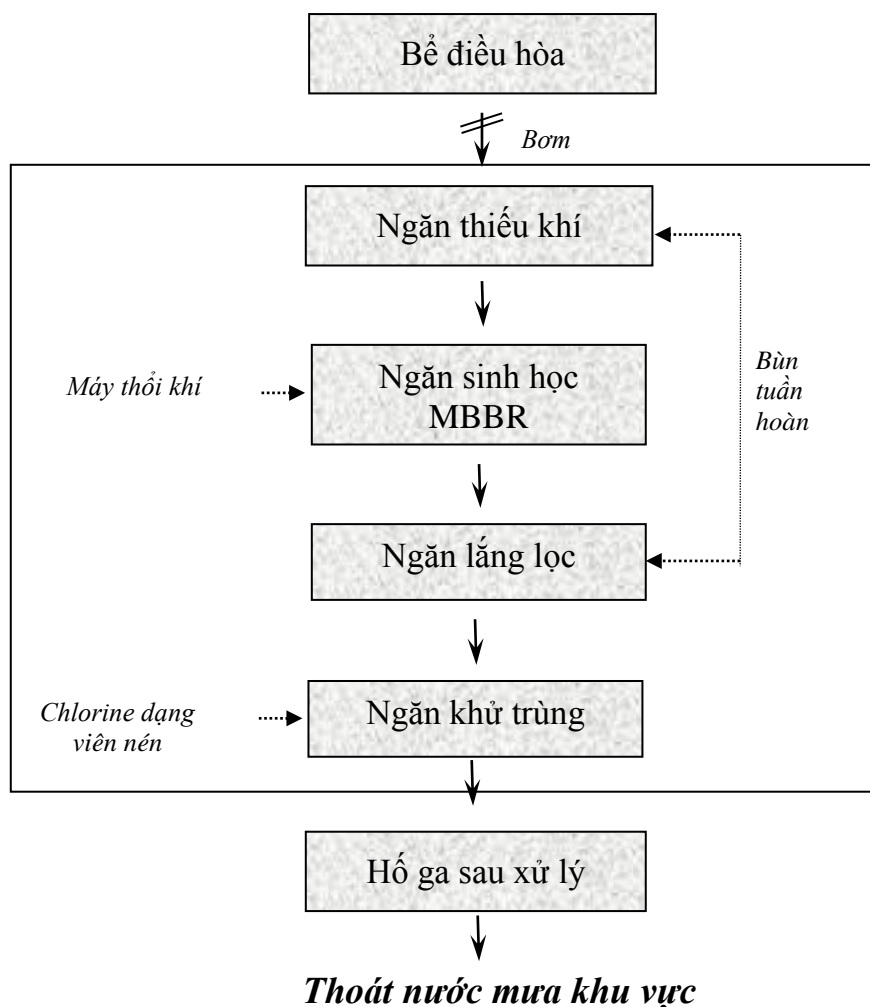
\* *Xử lý tập trung*

Với lượng nước thải phát sinh vào ngày lớn nhất là 1,35 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, chủ đầu tư lựa chọn thiết bị xử lý nước thải dạng hợp khối

- Công suất thiết kế: 2m<sup>3</sup>/ngày.
- Công nghệ xử lý: Công nghệ MBBR.
- Vị trí trạm xử lý nước thải tập trung đặt gần khu vực nhà vệ sinh được bố trí ở phía Nam khu đất.

*(Vị trí trạm XLNT được thể hiện ở bản vẽ mặt bằng thoát nước ngoài nhà)*

- Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải như sau:



- Thuyết minh dây chuyền công nghệ:

Nước thải dẫn về hố thu sau đó được bơm lên hợp khối xử lý nước thải bao gồm:

+ **Ngăn thiếu khí:**

Tại ngăn này hoạt động chủ yếu bởi các vi sinh vật thiếu khí. Tại pha thiếu khí (anoxic là pha xử lý tổng hợp) sẽ xảy ra quá trình khử BOD, nitrat hóa, khử  $\text{NH}_4^+$  và khử  $\text{NO}_3^-$  thành  $\text{N}_2$ , khử Phospho. Nước thải một phần được xử lý nhờ pha kỵ khí kéo theo việc giảm đáng kể Hydrocacbon (BOD, COD), Phốt pho tổng, Sunfuahydro ( $\text{H}_2\text{S}$ ) so với nước thải đầu nguồn phát thải. Nước được tiếp tục tự chảy từ ngăn sinh học MBBR.

+ **Ngăn sinh học MBBR:**

Tại đây diễn ra quá trình oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải nhờ vào hoạt động của hệ vi sinh vật (chủ yếu là hiếu khí). Trong ngăn có bố trí ống đục lỗ phân phối khí để các vật liệu luôn ở trạng thái lơ lửng và chuyển động xáo trộn liên tục trong suốt quá trình phản ứng. Vi sinh vật có khả năng phân giải các hợp chất hữu cơ sẽ dính bám và phát triển trên bề mặt các vật liệu. Các vi sinh vật hiếu khí

sẽ chuyển hóa các chất hữu cơ trong nước thải để phát triển thành sinh khối. Quần xã vi sinh sẽ phát triển và dày lên rất nhanh chóng cùng với sự suy giảm các chất hữu cơ trong nước thải. Khi đạt đến một độ dày nhất định, khối lượng vi sinh vật sẽ tăng lên, lớp vi sinh vật phía trong do không tiếp xúc được nguồn thức ăn nên chúng sẽ bị chết, khả năng bám vào vật liệu không còn. Khi chúng không bám được lên bề mặt vật liệu sẽ bị bong ra rơi vào trong nước thải. Một lượng nhỏ vi sinh vật còn bám trên các vật liệu sẽ tiếp tục sử dụng các hợp chất hữu cơ có trong nước thải để hình thành một quần xã sinh vật mới.

Các quá trình sinh hóa trong bể hiếu khí được thể hiện trong các phương trình sau: Oxy hóa và tổng hợp COHNS (chất hữu cơ) + O<sub>2</sub> + Chất dinh dưỡng + vi khuẩn hiếu khí → CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O + NH<sub>3</sub> + C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N (tế bào vi khuẩn mới) + sản phẩm khác. Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic CO<sub>2</sub> và nước H<sub>2</sub>O, vi khuẩn hiếu khí Nitrisomonas và Nitrobacter còn oxy hóa ammonia NH<sub>3</sub> thành nitrite NO<sub>2</sub><sup>-</sup> và cuối cùng là nitrate NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

Nước sau khi được xử lý tại ngăn hiếu khí nồng độ các chất N, P, BOD, COD... giảm đi rất nhiều. Sau đó nước chảy qua ngăn lắng.

**+ Ngăn lắng lọc**

Ngăn này có chức năng lắng lọc bông bùn bị bong ra từ các vật liệu dính bám tại bể MBBR, nước sau lắng lọc qua ngăn khử trùng, bùn được bơm tuần hoàn về ngăn thiếu khí tạo môi trường thiếu khí cho vi sinh vật thiếu khí hoạt động.

**+ Ngăn khử trùng:**

Tại đây được thiết kế 1 vị trí có thể cấp clo dạng viên nén để khử trùng nước thải. Nước thải sau khi khử trùng tự chảy vào hố ga sau xử lý.

Hiện tại khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung, nước thải sau xử lý được thoát vào hệ thống thoát nước mưa khu vực.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

**\* Các thông số kỹ thuật và thiết bị HTXLTT:**

- Chủ đầu tư chọn lắp đặt hệ thống XLNT tập trung dạng hợp khối bằng vật liệu composite, thông số kỹ thuật và thiết bị máy móc thể hiện ở các bảng sau:

**Bảng 3.27: Tổng hợp các thông số kỹ thuật của HTXLNT**

TT	Hạng mục	Kích thước LxBxH(m)	Quy cách
1	Hố thu	1,2x1,0x1,0	BTCT
2	Hệ thống thiết bị hợp khối	2,16x1,10x1,57	Composite

**Bảng 3.28: Tổng hợp các thiết bị của HTXLNT**

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất
1	Máy thổi khí	Cái	02	Đài Loan
2	Bơm nước thải	Cái	01	Đài Loan
3	Module hệ thống XLNT	Module	01	Việt Nam
4	Tủ điều khiển tự động	Tủ	01	Việt Nam
5	Hệ thống đường dây điện và đường ống công nghệ	Hệ thống	01	Việt Nam/Hàn Quốc

**\* Phương án thoát nước, nguồn tiếp nhận nước thải:**

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



**Hình ảnh: Hệ thống xử lý nước thải tập trung (dạng hợp khối)**

***b. Đối với nước mặt chảy tràn:***

Bố trí hệ thống thoát nước như sau:

+ Nước mưa từ mái, sân 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.

Nước mưa của toàn bộ khuôn viên dự án thoát theo độ dốc địa hình về các khu vực thấp trũng.

***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 sinh hoạt**

- Rác thải phát sinh từ hoạt động của nhà văn hóa được thu gom và phân loại tại nguồn theo đúng quy định hiện hành. Cụ thể chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn như sau: Chất thải tái chế (thùng giấy carton, chai nhựa...) và chất thải sinh hoạt khác (túi nilon, hoa khô héo...). Bố trí các loại bao khác nhau để thu gom các loại rác thải theo đúng quy định.

+ Bố trí các loại thùng rác tại một số vị trí như sân đường, nhà vệ sinh. Thu gom tập kết rác vào thùng 120l;

+ Phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực thu gom.

+ Tuyên truyền giáo dục người dân đến tham gia sinh hoạt cộng đồng, vui chơi giải trí có 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***

Như đã phân tích, đánh giá ở phần trên, tác động do tiếng ồn khi dự án đi vào hoạt động là không đáng kể. Trong quá trình hoạt động, ban cán sự thôn sẽ yêu cầu người dân đến tham gia giao dịch bỏ xe đúng nơi quy định, các hoạt động sinh hoạt cộng đồng, vui chơi giải trí sẽ điều chỉnh âm lượng loa, đài phù hợp, đảm bảo ít gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân.

***3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố khi dự án đi vào hoạt động***

***\* Đối với sự cố cháy nổ***

Xây dựng phương án PCCC như sau:

- Tiến hành tập huấn về công tác PCCC cho cán bộ trong thôn. Phối hợp chặt chẽ với công an PCCC trong khu vực.

- Bố trí các thiết bị chữa cháy tại nhà văn hóa, ứng phó kịp thời khi sự cố xảy ra.

*\* Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải*

- Giảm thiểu sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải: Để giảm thiểu tối đa sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Vận hành HTXL đảm bảo theo đúng quy trình.

+ Bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống xử lý theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống để tránh hiện tượng tắc nghẽn.

+ Xây dựng bể sự cố có dung tích 1,5m<sup>3</sup> gần hố ga đặt bơm chìm trong trường hợp xảy ra sự cố để chứa nước thải trong thời gian khắc phục sự cố.

+ Trong trường hợp hệ thống XLNT gặp sự cố sẽ tạm dừng hoạt động để khắc phục sau khi khắc phục xong, nước thải xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B mới đầu nối ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường ở giai đoạn thi công dự án được triển khai thực hiện như sau:

Các giai đoạn	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch thực hiện	Kinh phí	Bộ phận quản lý	Tổ chức quản lý
<b>Thi công</b>	<p><i>* Đối với môi trường không khí, tiếng ồn:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu.</li> <li>- Giữ gìn vệ sinh khu vực thi công.</li> <li>- Bố trí người thu dọn đất đá rơi vãi;</li> <li>- Sử dụng bạt che phủ thùng xe;</li> <li>- Trang bị ủng chống nóng, găng tay, bịt mắt, quần áo bảo hộ.</li> </ul>	Trong quá trình thi công xây dựng	10.000.000	Chủ công trình và đơn vị thi công	Chủ công trình và đơn vị thi công
	<p><i>* Đối với môi trường nước:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý chất thải công nhân;</li> <li>- Không thi công vào các ngày mưa bão, lũ lụt;</li> <li>- Vệ sinh khu vực thi công hàng ngày;</li> <li>- Bố trí các rãnh thoát nước tạm thời.</li> </ul>	Trong quá trình thi công xây dựng	20.000.000	Chủ công trình và đơn vị thi công	Chủ công trình và đơn vị thi công
	<p><i>* Đối với chất thải sinh hoạt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí các thùng đựng rác 10lít tại khu vực lán trại để thu gom rác thải hàng ngày;</li> <li>- Thu gom chất thải hàng ngày;</li> <li>- Phối hợp với đội vệ sinh môi trường khu vực để thu gom rác thải sinh hoạt;</li> <li>- Tháo dỡ các công trình tạm và hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công.</li> </ul> <p><i>* Đối với chất thải thông thường:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất bóc phong hóa từ quá trình GPMB, xà bần được vận chuyển vị trí đã thỏa thuận.</li> </ul>	Trong quá trình thi công xây dựng	15.000.000	Chủ công trình và đơn vị thi công	Chủ công trình và đơn vị thi công

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại CTR tái chế được thu gom bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><i>* Đối với chất thải nguy hại:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>				
	<p><i>* Đối với sự cố rủi ro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấm biển báo tốc độ, phân luồng giao thông;</li> <li>- Bố trí người phân luồng giao thông trên tuyến đường vận chuyển để đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông;</li> <li>- Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của công trình;</li> <li>- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về PCCC.</li> <li>- Giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh, an toàn lao động cho công nhân.</li> <li>- Trang bị bảo hộ lao động.</li> </ul>	Trong quá trình thi công xây dựng	10.000.000	Chủ công trình và đơn vị thi công	Chủ công trình và đơn vị thi công
<b>Hoạt động</b>	<p><i>* Đối với môi trường không khí:</i></p> <p>+ Thực hiện quy trình thu dọn rác thải hợp lý và thường xuyên trong từng ngày</p>	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"> <li>- Xử lý nước thải đen bằng bể tự hoại 3 ngăn</li> </ul>				

	- Nước mưa từ mái của công trình được thoát theo các ống đứng sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận	Trong quá trình hoạt động	1.000.000đ/ năm	Đơn vị tiếp quản	Đơn vị tiếp quản
	* Đối với chất thải rắn: + Bố trí thùng rác tại một số khu vực; + Bố trí các thùng chứa rác để thu gom rác trước khi hợp đồng với đơn vị thu gom... + Tuyên truyền giáo dục người dân, ý thức giữ vệ sinh chung khi đến làm việc, không vứt rác bừa bãi gây mất mỹ quan khu vực.	Trong quá trình hoạt động	1.000000đ/ năm	Đơn vị tiếp quản	Đơn vị tiếp quản

### **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 công trình 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 công trình 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 công trình.
- 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 công trình xây dựng tương tự trên địa bàn.

**Kinh tế - xã hội:** Các dự báo tác động của công trình 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 công trình 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 công trình, việc đánh giá tần suất xảy ra sự cố dựa trên quan sát thực tế hoạt động nhiều năm của các công trình 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 công trình	Các hoạt động của công trình	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
<b>Giai đoạn thi công xây dựng công trình</b>	Tác động do bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi khuếch tán do hoạt động đào, đắp đất;</li> <li>- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, cát đắp;</li> <li>- Khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc phong hóa;</li> <li>- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu;</li> <li>- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng các công trình;</li> <li>- Bụi phát sinh tại bãi tập kết vật liệu thi công;</li> <li>- Bụi phát sinh trong quá trình bóc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng;</li> <li>- Bụi phát sinh do xe vận chuyển mang bùn đất từ khu vực công trình;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực tránh chông chéo trong quá trình thi công công trình;</li> <li>- 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;</li> <li>- Phun ẩm trong quá trình thi công;</li> <li>- Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng theo quy định;</li> <li>- Sử dụng bạt che phủ thùng xe;</li> <li>- Trang bị ủng chống nóng, găng tay, bịt mắt, quần áo bảo hộ.</li> <li>- Bố trí tôn cao 2m, loại dày xung quanh khu vực thi công công trình.</li> </ul>	Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng

	<p>Tác động do tiếng ồn, độ rung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục công trình chủ yếu do:</li> <li>+ Hoạt động đào đắp, san gạt, đầm nén với các loại phương tiện là: Máy lu, máy xúc có gầu ngoạm, máy đầm, máy trộn bê tông,...</li> <li>+ Vận chuyển đất đào, đắp, vật liệu xây dựng với phương tiện là xe tải...</li> <li>- Tiếng ồn còn phát sinh do các máy móc cũ không được bảo trì, bảo dưỡng (ốc vít lỏng, khô dầu mỡ...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về kỹ thuật;</li> <li>- Áp dụng các công nghệ thi công tiên tiến;</li> <li>- 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;</li> <li>- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật.</li> </ul>	<p>Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng</p>
	<p>Tác động do nước thải</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân;</li> <li>- Nước thải xây dựng;</li> <li>- Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn bề mặt như bụi, đất đá, dầu mỡ trên công trường.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không tiến hành đào, đắp đất vào những ngày mưa lớn.</li> <li>- Thi công vào mùa khô, hoàn thành trước mùa mưa lũ nhất.</li> <li>- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt trong khu vực, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi.</li> </ul>	<p>Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng</p>
	<p>Tác động do chất thải rắn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn của quá trình chuẩn bị mặt bằng thi công.</li> <li>- Chất thải rắn của quá trình bóc đất phong hóa.</li> <li>- Chất thải rắn xây dựng.</li> <li>- Chất thải rắn nguy hại từ các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất bóc phong hoá quá trình GPMB được vận chuyển đến bãi thải.</li> <li>- Bố trí 3 thùng đựng rác 10 lít tại khu vực lán trại để thu gom rác thải hàng ngày.</li> <li>- Chất thải trong quá trình xây dựng được phân loại tái sử dụng.</li> <li>- Tháo dỡ các công trình tạm và hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công.</li> </ul>	<p>Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng</p>

			- 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"> <li>- Sự cố bom mìn</li> <li>- Sự cố tai nạn lao động</li> <li>- Sự cố tai nạn giao thông</li> <li>- Sự cố hư hỏng đường giao thông</li> <li>- Sự cố cháy nổ</li> <li>- Sự cố thời tiết</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phối hợp với các đơn vị có đủ năng lực tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ phạm vi khu vực công trình;</li> <li>- Bố trí công nhân phân luồng giao thông, xe chở đúng tải trọng quy định.</li> <li>- Không thi công thời điểm mưa to, gió lớn.</li> <li>- Trang bị bảo hộ lao động.</li> <li>- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về phòng cháy chữa cháy.</li> </ul>	Thực hiện trong quá trình GPMB và quá trình xây dựng
<b>Giai đoạn công trình đưa vào sử dụng</b>	Tác động do bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khí thải, bụi động cơ phát sinh từ các phương tiện giao thông như: Xe máy, ô tô...</li> <li>- Khí, mùi hôi phát sinh từ thùng rác, các khu vệ sinh...</li> </ul>	- 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"> <li>- Nước thải sinh hoạt.</li> <li>- Nước tưới cây, tưới đường...</li> <li>- Nước mưa chảy tràn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xử lý nước thải đen bằng bể tự hoại 3 ngăn.</li> <li>- Nước thải xám được dẫn về hố ga rồi đấu nối với hệ thống thu gom và thoát nước chung khu vực.</li> <li>- Nước mưa từ mái của công trình được thoát theo các ống đứng thoát nước ngoài nhà.</li> </ul>	
	Tác động do chất thải rắn	Chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đối với chất thải sinh hoạt:</li> <li>+ Bố trí các thùng chứa rác tại các khu vực.</li> <li>+ Phối hợp đội vệ sinh môi trường thu gom rác tại nhà văn hoá.</li> </ul>	

	Sự cố, rủi ro	- Sự cố cháy nổ, chập điện	<i>* Đối với sự cố rủi ro:</i> - Bố trí hệ thống chống sét; - Bố trí các thiết bị chữa cháy tại chỗ.	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 công trình 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, SO<sub>2</sub>, CO, bụi, tiếng ồn.
- Vị trí giám sát:
  - + K'1: Tại vị tiếp giáp nhà dân về phía Tây
- 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 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

+ 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 thoả thuận với đơn vị quản lý 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 công trình chúng tôi rút ra một số kiến luận sau:

- Công trình đáp ứng cơ sở vật chất cho quá trình làm việc của các chiến sĩ công an, giúp các chiến sĩ hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao;
- Khi thi công công trình sẽ có một số tác động đối với 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 công trình 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 công trình 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 công trình 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 công trình 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 công trình 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 công trình 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;
- 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 công trình 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 công trình 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 công trình 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;
- Bồi thường cho người dân nếu để xảy ra sự cố rạn nứt công trình nhà cửa lân cận khu vực 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.

## CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

Báo cáo đánh giá tác động môi trường công trình được lập dựa trên những nguồn tài liệu, dữ liệu sau đây:

1. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình; Báo cáo “Tình hình thực hiện nhiệm vụ KT - XH, Quốc phòng an ninh”.
2. Hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường Công trình quy hoạch phát triển kinh tế xã hội. Cục Môi trường, tháng 12/1999;
3. Phương pháp đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong, Công trình Danida, năm 2002;
4. Đánh giá tác động môi trường - phương pháp và ứng dụng - Lê Trình, Nhà xuất bản KH & KT, Hà Nội, năm 2000;
5. TS. Lê Đình Thành, kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các công trình phát triển, Hà Nội 2/2000;
6. Tài liệu của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (US.EPA);
7. Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KHKT, năm 2003.
8. Một số phương pháp phân tích môi trường - Lê Đức. Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội, năm 2004;
9. WHO - The World of Health Organization, 1990;
10. Metcalf and Eddy: ”Wastewater Engineering: Treatment and Reuse”, 4<sup>th</sup> edition 2004, McRaw - Hill”.
11. Các hướng dẫn về kỹ thuật ĐTM của Ngân hàng thế giới (WB), Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB), Chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) và Ủy ban kinh tế văn hoá xã hội Châu Á - Thái Bình Dương (ESCAP).
12. Hướng dẫn về quan trắc môi trường của hệ thống quan trắc môi trường toàn cầu (GEMS), 1987.
13. Một số Báo cáo ĐTM của các công trình đầu tư tương tự với công trình đã được hội đồng thẩm định và UBND tỉnh ra quyết định phê duyệt.
14. Một số tài liệu liên quan đến điều kiện tự nhiên và kinh tế, xã hội khu vực;
15. Các số liệu điều tra và đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực thực hiện công trình.

