

## MỤC LỤC

<b>MỞ ĐẦU.....</b>	<b>4</b>
<b>1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>4</b>
1.1. Thông tin chung của dự án.....	4
1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.....	5
2. Các văn bản pháp luật liên quan đến dự án.....	5
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	5
<b>CHƯƠNG 1.....</b>	<b>7</b>
<b>MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....</b>	<b>7</b>
1. Tóm tắt dự án.....	7
1.1. Thông tin chung về dự án.....	7
1.1.1. Tên dự án.....	7
1.1.2. Chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án.....	7
1.1.3. Vị trí địa lý, các đối tượng kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án.....	7
1.1.3.1. Vị trí dự án.....	7
1.1.3.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án.....	10
1.1.3.3. Hiện trạng khu vực dự án.....	10
1.1.3.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của dự án.....	10
1.1.4. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án.....	10
1.1.4.1. Mục tiêu của dự án.....	10
1.1.4.2. Quy mô dự án.....	11
1.2. Tổng mức đầu tư, tiến độ thực hiện dự án.....	18
1.2.1. Tổng mức đầu tư.....	18
1.2.2. Tiến độ thực hiện dự án.....	19
<b>CHƯƠNG 2.....</b>	<b>20</b>
<b>ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....</b>	<b>20</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên.....	20
2.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo.....	20

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng khu vực.....	20
2.2. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	21
<b>CHƯƠNG 3.....</b>	<b>22</b>
<b>ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>22</b>
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	22
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	22
3.1.1.1. Tác động do công tác giải phóng mặt bằng.....	22
3.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí.....	23
3.1.1.3. Tác động của tiếng ồn và độ rung.....	24
3.1.1.4. Tác động đến môi trường nước.....	27
3.1.1.5. Tác động đến môi trường đất.....	29
3.1.1.6. Tác động do chất thải rắn.....	30
3.1.1.7. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án.....	31
3.1.1.8. Dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	31
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	33
3.1.2.1. Giảm thiểu tác động từ công tác đền bù.....	33
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động từ công tác giải phóng mặt bằng.....	33
3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do quá trình san nền.....	33
3.1.2.4. Giảm thiểu tác động từ các máy móc, thiết bị thi công.....	34
3.1.2.5. Giảm thiểu tiếng ồn và rung động.....	34
3.1.2.6. Giảm thiểu tác động do nước thải.....	35
3.1.2.7. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn.....	36
3.1.2.8. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án.....	37
3.1.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án.....	38
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 vận hành.....	39
3.2.1. Đánh giá các tác động.....	39
3.2.1.1. Đối với khí thải.....	39
3.2.1.2. Đối với nước thải.....	39
3.2.1.3. Chất thải rắn.....	40

3.2.1.4. Đánh giá tác động do sự cố tràn tràn dầu.....	40
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	42
3.2.2.1. Giảm thiểu tác động đối với khí thải.....	42
3.2.2.2. Giảm thiểu tác động đối với tiếng ồn và độ rung.....	43
3.2.2.3. Giảm thiểu tác động đối với nước thải.....	43
3.2.2.4. Giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn.....	43
3.2.2.5. Biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu.....	43
3.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	44
<b>CHƯƠNG 4.....</b>	<b>46</b>
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>46</b>
4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	46
4.2. Chương trình giám sát môi trường.....	47
4.2.1. Giai đoạn xây dựng.....	47
4.2.2. Giai đoạn hoạt động.....	48
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>49</b>
<b>1. KẾT LUẬN.....</b>	<b>49</b>
<b>2. KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>49</b>
<b>3. CAM KẾT.....</b>	<b>50</b>

## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung của dự án

Tổng công ty Dầu Việt Nam – CTCP (PVOIL) là thương hiệu hàng đầu Việt Nam trong các lĩnh vực: Xuất nhập khẩu và kinh doanh dầu thô, Kinh doanh phân phối sản phẩm dầu và Sản xuất, chế biến xăng dầu, dầu mỡ nhờn, nhiên liệu sinh học.

Trong bối cảnh giá xăng dầu tăng cao dẫn đến chi phí vận chuyển tăng nhiều so với các năm trước làm giảm lợi nhuận của doanh nghiệp. Phù hợp với chiến lược đầu tư kho trung chuyển là tập trung đầu tư các kho trung chuyển tại các vùng/miền PVOIL chưa có (vùng trắng) để giảm khoảng cách vận chuyển từ kho đầu nguồn tới điểm khách hàng tiêu thụ. Cụ thể tại các khu vực Nam Trung Bộ như Khánh Hòa. Với cơ cấu phân bố kho trung chuyển của PVOIL, hiện tại đã không đáp ứng đủ nhu cầu hàng hóa cho khu vực duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

Trong tương lai, dự báo nhu cầu về tiêu thụ xăng dầu tại khu vực sẽ tăng lên đáng kể, để đảm bảo nhu cầu tiêu thụ xăng dầu cho khu vực thì cần thiết phải bổ sung thêm các kho trung chuyển.

Với nhu cầu cấp bách trên, đồng thời nhằm thực hiện các bước đầu tư đúng quy định phù hợp với pháp luật về quy hoạch xây dựng và kịp thời trong công tác triển khai, Tổng công ty Dầu Việt Nam – CTCP tiến hành lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi: “Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi” tại phường Cam Linh, Cam Ranh, Khánh Hòa để trình các cơ quan có thẩm quyền tỉnh Khánh Hòa xem xét phê duyệt chủ trương đầu tư và tham gia đấu giá quyền thuê đất, làm cơ sở để PVOIL tiến hành lập dự án đầu tư xây dựng công trình, thực hiện các bước tiếp theo của dự án.

Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi xây dựng trên diện tích khoảng 2 ha bao gồm các hạng mục chính sau:

- Hệ thống nhập thủy;
- Bồn chứa Jet A1: 4000 m<sup>3</sup> (01 bồn);
- Bồn chứa Jet A1: 1000 m<sup>3</sup> (01 bồn);
- Bồn chứa DO: 4500 m<sup>3</sup> (01 bồn);
- Bồn chứa Xăng: 4000 m<sup>3</sup> (01 bồn);
- Bể nước PCCC: khoảng 1000 m<sup>3</sup>;
- Nhà xuất nhiên liệu hàng không Jet A1: 6 cần 4 inch cho Jet A1, DO và xăng;
- Nhà bơm công nghệ: 2 bơm xuất bộ DO, 2 bơm xuất bộ M 95, 2 bơm xuất bộ Jet A1, công suất mỗi bơm 100 m<sup>3</sup>/h;
- Cụm đo đếm bao gồm cả BCU: 2 bộ cho Jet A1 , xăng và DO;

- Cụm tách nước đầu vào cho nhiên liệu hàng không Jet A1: tại đầu vào của bồn và đầu xuất xe bồn;

- Máy nén không khí;
- Máy phát điện, trạm biến áp;
- Nhà bơm PCCC: bơm điện và bơm diesel, bơm bù áp;
- Nhà văn phòng, điều khiển;
- Phòng thí nghiệm;
- Nhà để xe tra nạp;
- Hạ tầng: đường bãi, hàng rào, cổng chính/phụ;
- Các hạng mục phụ trợ khác.

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

Dự án “Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi” do Tổng công ty Dầu Việt Nam – CTCP (PVOIL) là chủ đầu tư và UBND tỉnh Khánh Hòa là cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

## **2. Các văn bản pháp luật liên quan đến dự án**

- Quyết định số 1771/QĐ-UBND ngày 22/06/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về quy hoạch kho xăng dầu tại khu vực Cảng Cam Ranh.

- Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 23/2/2018 của Thủ tướng Chính Phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải hàng không giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 444/QĐ-DVN ngày 16/6/2022 của Tổng Giám đốc Tổng Công ty Dầu Việt Nam – CTCP về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, đề cương dự toán gói thầu Tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi và Tư vấn pháp lý cho dự án Kho xăng dầu Ba Ngòi tại Phường Cam Linh , TP Cam Ranh.

- Quyết định số 861/QĐ-TTg ngày 18/7/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch hạ tầng dự trữ, cung ứng xăng dầu, khí đốt quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm.

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

Đại diện chủ dự án là Ban QLDADDTXD Các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp Khánh Hòa phối hợp với cơ quan tư vấn là Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho dự án “Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi”.

Địa chỉ liên hệ cơ quan tư vấn:

**TRUNG TÂM QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG KHÁNH HÒA**

- Địa chỉ : 99A Trần Quý Cáp, phường Phương Sài, Tp. Nha Trang
- Đại diện : Bà Đồng Thị Quyên
- Chức vụ : Giám đốc
- Điện thoại : 0258.3811027
- Fax : 0258.3811028

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, chúng tôi còn nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau đây:

- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa.
- UBND phường Cam Linh, Thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa.

## CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

### 1. Tóm tắt dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

##### 1.1.1. Tên dự án

### KHO XĂNG DẦU ĐẦU NGUỒN KẾT HỢP NHIÊN LIỆU BAY BA NGÒI

#### 1.1.2. Chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án

- Chủ dự án: Tổng Công ty Dầu Việt Nam – CTCP (PVOIL).
- Địa chỉ: Tầng 14-18 Toà nhà PetroVietnam | Số 1-5 Lê Duẩn, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Đoàn Văn Nhuộm
- Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Điện thoại: (84 - 28) 39106990 Fax: (84 - 28) 39106980
- Nguồn vốn: 142.799.748.775
- Tiến độ thực hiện dự án: 1,5 năm.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý, các đối tượng kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án.

##### 1.1.3.1. Vị trí dự án

Dự án có diện tích 2,0002 ha, được xây dựng trong khu vực cảng Ba Ngòi tại phường Cam Linh, thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa. Vị trí xây dựng có tứ cận như sau:

- Phía Bắc giáp đường nội khu trong khu vực cảng Ba Ngòi;
- Phía Nam giáp biển;
- Phía Đông giáp biển và bãi tập kết;
- Phía Tây giáp Kho xăng dầu K662 của Công ty Xăng dầu Quân đội khu vực 3.

**Bảng 1.1. Tọa độ dự án**

STT	TÊN MỐC	X	Y
1	N1	1316100,86	597170,56
2	N2	1315865,57	597170,56
3	N3	1315865,57	597257,19
4	N4	1316092,26	597257,19

<b>STT</b>	<b>TÊN MỐC</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
5	N5	1316092,26	597238,50

Hệ tọa độ dùng cho dự án là hệ VN2000, kinh tuyến trục  $108^{\circ}15'$  múi chiếu  $3^{\circ}$ , hệ cao độ dùng cho dự án là hệ cao độ Quốc gia VN2000.



**Hình 1. Vị trí dự án**

### **1.1.3.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án**

#### **1.1.3.3. Hiện trạng khu vực dự án**

- Khu vực dự án thuộc địa phận phường Cam Linh, thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa. Hiện trạng khu đất xây dựng chủ yếu là phần mặt biển.

#### **1.1.3.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của dự án**

##### **(1) Hệ thống cấp điện, nước**

- Cấp điện: Khu vực dự án được cấp điện từ nguồn lưới điện 22kV.
- Cấp nước: Lấy từ hệ thống đường ống cấp nước trong khu vực.

##### **(2) Hệ thống thoát nước thải**

Hiện tại khu vực xây dựng chưa có hệ thống xử lý nước thải trong khu vực. Vì vậy, Dự án cần xây dựng hệ thống riêng đảm bảo xử lý nguồn nước thải phát sinh.

##### **(3) Hệ thống giao thông**

Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi kết nối với đường quốc lộ 1A (~2,7 km) thông qua đường Nguyễn Trọng Kỳ và tuyến đường nhựa hiện hữu rộng 6m đi qua cổng Kho xăng dầu. Tuyến đường nhựa hiện hữu này cũng là tuyến đường kết nối của Nhà máy Nhựa đường Petrolimex và Kho xăng dầu K662 với đường Nguyễn Trọng Kỳ.

*Đánh giá:* Hạ tầng giao thông đường bộ đáp ứng đủ cho nhu cầu xây dựng và vận hành của Kho xăng dầu.

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

#### **1.1.4.1. Mục tiêu của dự án**

Việc đầu tư dự án Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi, tiếp nhận xăng dầu hàng không tại khu vực Cam Ranh nhằm các mục tiêu sau:

- Làm kho đầu nguồn cung ứng nhiên liệu hàng không cho kho tiếp liệu tại sân bay Cam Ranh, bước đầu tham gia với mục tiêu gia tăng sản lượng và phát triển thị trường nhiên liệu hàng không của Tổng công ty Dầu Việt Nam tại khu vực.

- Cung ứng xăng dầu cho thị trường Nam trung bộ và Tây Nguyên, góp phần phủ kín kho trung chuyển tại các vùng/miền PVOIL chưa có, giảm chi phí vận chuyển từ kho dầu mỗi đang ngày càng tăng cao.

- Vị trí xây dựng dự án nằm trong vùng kinh tế du lịch trọng điểm Nam Trung bộ và Khánh Hòa đang định hướng lên thành phố trực thuộc trung ương. Với mạng lưới đường cao tốc Bắc -Nam đang dần hình thành, cung ứng đường bộ đến địa bàn tiêu thụ đều thuận lợi.

#### 1.1.4.2. Quy mô dự án

- Kho sức chứa 13.500m<sup>3</sup> kho chứa xăng dầu kết hợp nhiên liệu bay Jet A1 cùng với hệ thống công nghệ đồng bộ và các công trình phụ trợ khác.

- Tổng diện tích đất thực hiện dự án: 2,0002 m<sup>2</sup>.

- Dự án gồm các hạng mục công trình sau:

##### (1) Các hạng mục công trình chính

###### ❖ Khu bể chứa nhiên liệu

Kho chứa xăng dầu Ba Ngòi được thiết kế gồm 04 bể chứa:

- 01 bể chứa DO với công suất 4500 m<sup>3</sup>;

- 01 bể chứa xăng với công suất 4000 m<sup>3</sup>;

- 02 bể chứa Jet A1 với công suất tương ứng 4000 m<sup>3</sup> và 1000 m<sup>3</sup>;

Trên các bể chứa được trang bị các thiết bị như van thở (có kèm thiết bị ngăn lửa), lỗ ánh sáng, lỗ đo mức thủ công, lỗ lấy mẫu sản phẩm, cửa vào bể, ống xả nước đáy, ống đỡ thiết bị mức, tấm đo mức.

###### ❖ Trạm bơm nhiên liệu

Trạm bơm xuất nhiên liệu bao gồm 06 máy bơm:

- 02 máy bơm ly tâm công suất 100 m<sup>3</sup>/h (01 hoạt động và 01 dự phòng/hút vét đảo chuyển bể) xuất bộ DO;

- 02 máy bơm ly tâm công suất 100 m<sup>3</sup>/h (01 hoạt động và 01 dự phòng/hút vét đảo chuyển bể) xuất bộ M95;

- 02 máy bơm ly tâm công suất 100 m<sup>3</sup>/h (01 hoạt động và 01 dự phòng/hút vét đảo chuyển bể) xuất bộ Jet A1.

Hệ thống công nghệ có chức năng hút vét, đảo chuyển bể.

###### ❖ Nhà xuất nhiên liệu

Nhà xuất nhiên liệu bao gồm 02 đảo xuất bộ, đảo số 1 gồm 02 cần xuất JET A1 loại 4’’ và đảo số 2 gồm 04 cần xuất M95, DO loại 4’’. Công suất của mỗi cần xuất là 100 m<sup>3</sup>/h và được trang bị các thiết bị bao gồm:

- 01 bình lọc tách nước (Jet A1) hoặc bình lọc tách khí (M95, DO);

- 01 thiết bị đo lưu lượng;

- Thiết bị điều khiển mẽ, thiết bị đo áp suất, thiết bị đo nhiệt độ.

##### (2) Các hạng mục công trình phụ trợ

###### a. Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật

### ❖ San nền

Khu vực thi công hiện trạng là vùng biển vịnh Cam Ranh, cao độ đáy biển khu vực san lấp từ -1.29m đến -4.8m so với cao độ đường nhánh N2 hiện hữu, cao độ hoàn thiện san lấp dự án cao hơn cao độ đường N2 hiện hữu 0.3m.

Khối lượng san lấp sơ bộ:

- Cao độ nền san lấp: 1,626 m (so với cao độ Hòn Dấu)
- Diện tích san lấp: 20.002 m<sup>2</sup>.
- Khối lượng lấp: 56.934 m<sup>3</sup>.
- Vật liệu san lấp: Cát san lấp .

### ❖ Cấp điện

#### ➤ Trạm biến áp 22/0,4 kV

Nguồn cung cấp điện chính cho các thiết bị điện tại kho là máy biến áp điện lực 22/0,4 kV, tổ đấu dây Dyn-11, 3 pha, 50 Hz, loại làm mát tự nhiên bằng dầu (ONAN). công suất dự kiến 320kVA.

#### ➤ Máy phát điện

Nguồn cung cấp điện dự phòng cho kho là máy phát điện chạy bằng động cơ dầu Diesel, công suất dự kiến 300kVA.

Khi nguồn điện chính từ máy biến áp bị mất hoặc ngoài phạm vi cho phép hoạt động thì máy phát điện sẽ được khởi động và cung cấp điện cho các phụ tải của nhà máy.

Máy phát điện gồm động cơ Diesel, khối phát điện, tủ điều khiển, bồn dầu, trang bị vỏ cách âm ...

#### ➤ Tủ điện chính

Tủ điện chính sẽ được làm bằng thép tấm, kiểu lắp đứng, chống bụi và chống côn trùng, kiểu lắp đặt trong nhà, cấp bảo vệ tối thiểu là IP42.

Tủ điện có khả năng chạy liên tục với công suất thiết kế như thể hiện trong sơ đồ nguyên lý cấp điện và tài liệu thông số kỹ thuật yêu cầu mà không bị quá nhiệt độ, hư hại trong điều kiện môi trường lắp đặt.

Tủ điện thiết kế phải phù hợp với IEC 61439, được bố trí cho hệ thống nguồn loại TN-S, với thanh cái trung tính và thanh bảo vệ (PE) riêng biệt.

Đầu vào và đầu ra các phụ tải sẽ được đóng ngắt bằng các ACB, MCCB, MCB, với bảo vệ quá tải, ngắn mạch, chạm đất...

Tủ điện phải được lắp đặt thiết bị chống sét lan truyền để cắt dòng sét và chống sét lan truyền trong mạng điện.

#### ➤ Hệ thống cung cấp nguồn điện không gián đoạn (UPS)

UPS là loại online, 1 pha-230Vac, 50Hz, bao gồm ngõ vào chính, ngõ vào bypass và ngõ vào ắc quy. UPS sẽ có ắc quy dự phòng 1 giờ để cung cấp nguồn cho tủ điều khiển, tủ báo cháy, nguồn điều khiển tủ điện chính, nguồn điều khiển tủ bơm chữa cháy... và các thiết bị điều khiển, máy tính vận hành & điều khiển khác

➤ *Cáp điện*

Cáp điện lắp đặt trong nhà sẽ là loại cáp đồng, cách điện bên trong là XLPE, cách điện bên ngoài PVC (Cu/XLPE/PVC)

Cáp điện từ trong nhà ra các thiết bị ngoài trời, chiếu sáng ngoài trời là loại có giáp bảo vệ, cách điện XLPE, vỏ ngoài PVC (Cu/XLPE/SWA/PVC).

Cáp điện động lực và chiếu sáng kéo đến khu vực dễ cháy nổ zone 2 sẽ là loại Cu/XLPE/SWA/PVC, chậm cháy theo tiêu chuẩn IEC-60332-3-22.

Cáp điện được lựa chọn kích cỡ phù hợp với phụ tải điện

Cáp điện sẽ được bố trí chôn ngầm trực tiếp trong đất, âm tường hoặc âm sàn và được luồn trong ống dẫn phù hợp như HDPE, PVC, galvanize steel, máng cáp thép mạ kẽm,... đến vị trí các phụ tải điện.

➤ *Hệ thống chiếu sáng*

Hệ thống chiếu sáng ngoài, chiếu sáng khu vực công nghệ, kho bãi và khu vực văn phòng sẽ được cung cấp. Tất cả đèn sẽ dùng loại LED tiết kiệm điện, độ chiếu sáng cao.

Trong vùng nguy hiểm dễ cháy nổ các đèn chiếu sáng sẽ được sử dụng loại chống nổ phù hợp với tiêu chuẩn.

Ngoài đèn chiếu sáng chính, đèn chiếu sáng sự cố, chiếu sáng thoát hiểm sẽ được lắp đặt ở các khu vực thường xuyên có con người làm việc.

Công tắc tắt-bật chiếu sáng, hộp đấu nối sẽ được cung cấp theo yêu cầu thiết kế & thực tế lắp đặt.

➤ *Hệ thống tiếp đất an toàn*

Các thiết bị sau đây phải được tiếp đất để đảm bảo an toàn:

- Phần kim loại không mang điện của các thiết bị điện như tủ điện, khay cáp, hộp nối, giá đỡ, khung nhà bơm, trụ đèn ...

- Thân bồn, khung thép kết cấu, vỏ, giá đỡ, bệ thép của các thiết bị công nghệ, bơm.

Hệ thống tiếp đất an toàn bao gồm cọc tiếp đất, dây tiếp đất chính đồng trần được chôn sâu dưới mặt đất, dây đồng bọc PVC nối từ thiết bị xuống mạng tiếp đất chính, hồ kết nối và kiểm tra điện trở tiếp đất. Sử dụng phương pháp hàn hoá nhiệt để liên kết các mối nối để đảm bảo mối hàn chắc bền và dẫn liên tục dòng điện xuống đất

Hệ thống tiếp đất an toàn có điện trở tiếp đất  $R_{td} < 40\Omega$  trong mọi điều kiện thời tiết.

➤ *Hệ thống chống sét*

Bảo vệ chống sét cho kho sẽ sử dụng kim thu sét phóng điện sớm, bán kính bảo vệ cấp I đảm bảo bảo vệ cho toàn bộ công trình.

Hệ thống chống sét còn bao gồm cọc tiếp đất, dây tiếp đất chính đồng trần được chôn sâu dưới mặt đất, hồ kết nối và kiểm tra điện trở tiếp đất, dây thoát sét chống nhiễu HVSC 7 lớp, (High Voltage Shielded Cable) được thiết kế với trở kháng thấp, giúp cho quá trình dẫn sét xuống hệ thống tiếp địa một cách nhanh chóng nhất.

Các thiết bị chống sét phải phù hợp với tiêu chuẩn NFC 17-102 (2011).

Hệ thống tiếp đất chống sét cần đạt yêu cầu dưới  $10\Omega$  trong mọi điều kiện thời tiết.

❖ **Giao thông**

➤ *Đường bê tông*

Đường BTCT sử dụng cho khu vực xe tải trọng nặng ra vào thường xuyên như: Khu vực công chính ra vào kho, nhà xuất nhiên liệu Jet A1.

Kết cấu đường bê tông dự kiến bao gồm các lớp sau:

- Bê tông đá 1x2 cường độ bê tông nhỏ nhất là B20, chiều dày không nhỏ hơn 150mm.

- Kết cấu đá dăm loại I đầm chặt  $K \geq 0.95$  với chiều dày dự kiến là 30cm.

- Kết cấu đá dăm loại II lu lèn  $K \geq 0.90$  với chiều dày dự kiến là 30cm.

- Đất nền đầm chặt  $K \geq 0.90$ .

- Đường có độ dốc dọc tuyến 0,5% và độ dốc ngang đường 1%.

➤ *Đường bê tông nhựa*

Đường bê tông nhựa sử dụng cho khu vực xe tải trọng nhỏ như: Khu vực nhà văn phòng, đường xung quanh khu bồn.

Kết cấu đường nhựa dự kiến bao gồm các lớp sau:

- Bê tông nhựa hạt mịn,  $E_{vl} = 350$  Mpa, dày 40mm.

- Nhựa bám dính 0.5 (l/m<sup>2</sup>)

- Bê tông nhựa hạt thô,  $E_{vl} = 420$  Mpa, dày 50mm.

- Lớp nhựa thấm 1.0 (l/m).

- Kết cấu đá dăm loại I đầm chặt  $K \geq 0.98$  với chiều dày dự kiến là 30cm.

- Kết cấu đá dăm loại II lu lèn  $K \geq 0.98$  với chiều dày dự kiến là 30cm.

- Đất nền đầm chặt  $K \geq 0.95$ .

- Đường có độ dốc dọc tuyến 1 % và độ dốc ngang đường 2%.

### ❖ Hệ thống PCCC

- Hệ thống PCCC cho Kho xăng dầu bao gồm các thiết bị sau:

- + Bể nước chữa cháy.
- + Bơm chữa cháy.
- + Hệ thống tạo bọt (Foam) chữa cháy.
- + Đường ống nước/bọt chữa cháy.
- + Các trụ cấp nước/bọt.
- + Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy.

Hệ thống PCCC được thiết kế tuân theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. Hệ thống phải đảm bảo được việc phát hiện và dập tắt đám cháy, hạn chế tối thiểu rủi ro cho con người và thiết bị, giảm thời gian ngừng hoạt động để phục hồi hoạt động kinh doanh và giảm thiểu thiệt hại về tài chính.

Bể nước chữa cháy có dung tích 1000 m<sup>3</sup> được xây dựng để đảm bảo dự trữ nước chữa cháy liên tục cho Kho xăng dầu trong vòng ít nhất là 3 giờ theo tiêu chuẩn TCVN 5307.

Bơm chữa cháy sẽ cung cấp nước/bọt chữa cháy với lưu lượng và áp suất cần thiết đến điểm xa nhất của mỗi khu vực cháy và được thiết kế tuân theo QCVN 02:2020/BCA. Bơm chữa cháy sẽ bao gồm:

- 02 bơm nước chữa cháy công suất 227 m<sup>3</sup>/h (trong đó 01 bơm hoạt động và 01 bơm dự phòng).
- 02 bơm bọt chữa cháy công suất 100 m<sup>3</sup>/h (trong đó 01 bơm hoạt động và 01 bơm dự phòng).
- Ngoài ra, một (01) bơm bù áp sẽ được cung cấp để duy trì áp suất trên đường ống chữa cháy chính.

Đường ống nước chữa cháy sẽ được lắp đặt quanh Kho xăng dầu và được thiết kế thành mạng vòng. Vật liệu đường ống chữa cháy là thép cacbon tráng kẽm được đi nổi hoặc đi ngầm tùy thuộc vào địa hình thực tế.

Trụ nước chữa cháy sẽ được đặt tại các khu vực phụ trợ, tòa nhà sao cho dễ dàng tiếp cận vận hành trong các sự cố cháy. Mỗi trụ chữa cháy sẽ bao gồm 2 họng ra.

Ở những khu vực có nguy cơ cháy cao như khu bể chứa xăng dầu, dạng trụ chữa cháy có gắn lăng giá chữa cháy cố định sẽ được bố trí với khoảng cách đến thiết bị cần bảo vệ tối thiểu 15m và không quá 40m nhằm bảo vệ các thiết bị.

Tủ đựng cuộn vòi chữa cháy sẽ được đặt cạnh mỗi trụ chữa cháy và trụ chữa cháy gắn súng phun. Tủ bao gồm 2 cuộn vòi chữa cháy cùng với 2 lăng phun để kết nối với trụ chữa cháy.

Hệ thống bọt chữa cháy bao gồm những thiết bị chính sau:

- Bể chứa chất tạo bọt (Bladder tank)
- Thiết bị hòa trộn bọt (Proportioner)
- Họng phun tạo bọt lắp cố định tại chỗ (Foam generator)
- Hệ thống đường ống

Bồn bọt loại AFFF 3% có dung tích 5 m<sup>3</sup> được cung cấp cho Kho xăng dầu.

Các bình chữa cháy xách tay và xe đẩy được sử dụng để dập tắt các đám cháy nhỏ xảy ra tại các khu vực trong Kho xăng dầu, bao gồm các loại sau:

- Bình chữa cháy CO<sub>2</sub> loại 6 kg sẽ được bố trí tại các tòa nhà và các khu vực có thiết bị điện.

- Bình chữa cháy bột loại 9 kg được bố trí tại các khu vực có chứa xăng dầu, trạm bơm xăng dầu, nhà xuất ô tô xitec, khu phụ trợ, các nhà vận hành.

- Xe đẩy chữa cháy bột loại 35 kg, phuy nước 200L, chần sợi 1x2m, tô xôn được bố trí tại các khu vực công nghệ.

## **b. Các hạng mục công trình kiến trúc**

### **❖ Khu vực văn phòng và điều hành**

Bố trí khu vực văn phòng và điều hành phải đảm bảo khoảng cách an toàn đến khu sản xuất, giữ khoảng cách hợp lý để thuận tiện cho việc di chuyển trong suốt quá trình sản xuất.

Các hạng mục văn phòng và điều hành phải đồng bộ đảm bảo tính thẩm mỹ cho toàn Kho xăng dầu.

### **❖ Đường ống công nghệ**

Đường ống nhập nhiên liệu vào bể gồm 03 đường ống loại 8” riêng biệt cho 02 bể chứa M95, DO và 02 bể chứa Jet A1. Trên đường ống nhập Jet A1 có trang bị hệ thống tách lọc nước trước khi vào bể chứa bao gồm 01 bình lọc có công suất 200 m<sup>3</sup>/h.

Đường ống xuất nhiên liệu từ bể chứa bao gồm 03 đường ống loại 8”. Đường ống hút trước bơm loại 6” và đường ống đẩy sau bơm loại 4”.

Các đường ống khác: đường ống khí nén loại 2”, các đường ống vent và drain.

### **❖ Hệ thống phóng/nhận thoi**

Các đường ống nhập sản phẩm từ cảng vào kho chứa được trang bị hệ thống phóng/nhận thoi (pig) để làm sạch đường ống sau khi hoàn thành quá trình nhập sản phẩm.

### **❖ Hệ thống phụ trợ**

Để hỗ trợ vận hành cho kho chứa cần trang bị các hệ thống phụ trợ. Hệ thống phụ trợ bao gồm:

- Hệ thống khí nén: dùng để đuổi pig làm sạch đường ống.
- Hệ thống phát điện dự phòng được trang bị để cấp điện động lực cho các phụ tải quan trọng của kho chứa trong trường hợp mất điện lưới.
- Hệ thống phòng cháy chữa cháy.

❖ **Hệ thống cảnh quan, cây xanh và đất dự phòng**

Việc bố trí cảnh quan và cây xanh phải tuân theo các quy định về quy hoạch tại khu công nghiệp và các quy định của pháp luật hiện hành.

Ngoài ra tỷ lệ diện tích cây xanh phải được phân bố hợp lý nhằm đảm bảo tính đồng bộ và thẩm mỹ cho toàn tổng kho xăng dầu.

❖ **Các hạng mục công trình khác**

- Bể chứa nước.
- Nhà để xe tra nạp.
- Trạm biến áp treo ngoài trời.
- Bể chứa Foam.
- Phòng hóa nghiệm.
- Nhà nghỉ CBCNV.
- Nền rải sỏi, khu vực cây xanh, đường bãi...

**(3) Các hạng mục bảo vệ môi trường**

- Nhà xử lý nước thải.
- Nhà chứa chất thải nguy hại.

**Bảng 1.1. Bảng thống kê các hạng mục công trình của dự án**

TT	Các hạng mục xây dựng	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn	Số tầng	Chiều cao công trình	Mật độ xây dựng (%)
1	Bể chứa dầu DO (4.500 m <sup>3</sup> )	314	314		15	1,57
2	Bể chứa xăng (4.000 m <sup>3</sup> )	314	314		13,5	1,57
3	Bể chứa Jet A1 (1.000 m <sup>3</sup> )	131	131		10	0,65
4	Bể chứa Jet A1 (4.000 m <sup>3</sup> )	314	314		13,5	1,57
5	Nhà bơm nhiên liệu Jet A1	126	126	1	6	0,63
6	Nhà xử lý nước thải	75	75	1	6	0,37

TT	Các hạng mục xây dựng	Diện tích xây dựng (m2)	Diện tích sàn	Số tầng	Chiều cao công trình	Mật độ xây dựng (%)
7	Nhà bảo vệ	32	32	1	6	0,16
8	Nhà kiểm định	40	80	2	12	0,20
9	Nhà xuất nhiên liệu Jet A1	300	300	1	6	1,50
10	Nhà đặt máy phát điện	16	16	1	6	0,08
11	Nhà bơm cứu hỏa	40	40	1	6	0,20
12	Bể nước PCCC (1.000 m3)	201	201			1,00
13	Nhà để xe tra nạp	126	126	1	6	0,63
14	Nhà văn phòng, phòng điều khiển	102	102	1	6	0,51
15	Trạm biến áp treo ngoài trời	(trụ)	(trụ)		12	
16	Bể chứa Foam	4,5	4,5		3	0,02
17	Phòng hóa nghiệm	72	72	1	6	0,36
18	Xưởng sửa chữa cơ khí	240	240	1	6	1,20
19	Nhà chứa chất thải nguy hại	12	12	1	6	0,06
20	Nhà nghỉ CBCNV	300	300	1	6	1,50
21	Nền rải sỏi	3308,4	3308,4			16,54
21	Đất cây xanh	4.403,0				22.01
22	Đường bãi	9531,1				47.65
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>20.002</b>				<b>100</b>

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

## 1.2. Tổng mức đầu tư, tiến độ thực thực hiện dự án

### 1.2.1. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án: 142.799.748.775 đồng (Một trăm bốn mươi hai tỷ bảy trăm chín mươi chín triệu bảy trăm bốn mươi tám nghìn bảy trăm bảy mươi lăm đồng).

**Bảng 1.2. Tổng mức đầu tư của dự án**

STT	HẠNG MỤC CHI PHÍ	GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ VAT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ
		(VNĐ)	(VNĐ)	(VNĐ)
I	Chi phí xây dựng	94,321,679,306	9,432,167,931	103,753,847,237
II	Chi phí thiết bị	20,028,689,930	2,002,868,993	22,031,558,922
III	Chi phí quản lý dự án (G <sub>QLDA</sub> )	2,359,048,117	235,904,812	2,594,952,929
IV	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	5,700,773,338	570,077,334	6,270,850,672
V	Chi phí khác	1,239,508,629	108,296,923	1,347,805,552
VI	Chi phí dự phòng	6,182,484,966	618,248,497	6,800,733,463
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>129,832,184,286</b>	<b>12,967,564,489</b>	<b>142,799,748,775</b>

*Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án*

### 1.2.2. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2024 – 2025.

## CHƯƠNG 2

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

#### 2.1. Điều kiện tự nhiên

##### 2.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Khu vực thi công hiện trạng là vùng biển vịnh Cam Ranh, cao độ đáy biển khu vực san lấp từ -1,29m đến -4,8m so với cao độ đường nhánh N2 hiện hữu, cao độ hoàn thiện san lấp dự án cao hơn cao độ đường N2 hiện hữu 0,3m.

##### 2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng khu vực

###### ❖ Nhiệt độ

- Nhiệt độ trung bình năm: 27,5<sup>0</sup>C.

- Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất (2018 – 2022) là: 06/2022 (30,8<sup>0</sup>C), tháng thấp nhất là tháng 01/2018 (23,2<sup>0</sup>C). (Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ 2015 – 2020)

Như vậy, biên độ thay đổi nhiệt độ trung bình các tháng (dao động  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ) so với năm tại khu vực là không lớn và không thất thường, phù hợp cho phát triển dự án.

###### ❖ Số giờ nắng

- Tổng số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (2018 – 2022): 212,1 giờ.

- Tổng số giờ nắng tháng thấp nhất: 58,5 giờ nắng (tháng 12/2019), tháng cao nhất: 283,7 giờ nắng (tháng 08/2018).

###### ❖ Lượng mưa

Theo như số liệu thống kê thì lượng mưa trung bình các tháng trong năm qua các năm (2018 – 2022) là 132,9 mm/tháng. Lượng mưa qua các năm là không ổn định, cho thấy được diễn biến phức tạp của chế độ mưa tại khu vực.

- Các tháng có lượng mưa lớn từ tháng 9 – 12, lượng mưa chiếm từ 70-80% năm, tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 10-11.

- Các tháng có lượng mưa thấp nhất từ 1 – 8, lượng mưa chiếm từ 20-80%/ năm, tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng 3.

###### ❖ Độ ẩm không khí

- Độ ẩm không khí trung bình năm (2018 – 2022): 86%

- Độ ẩm không khí trung bình tháng thấp nhất: tháng 06/2020 và tháng 08/2020 (71%).

- Độ ẩm không khí trung bình tháng cao nhất: tháng 12/2016 (86%).

❖ *Chế độ gió*

- Theo số liệu nhiều năm tại trạm khí tượng Cam Ranh, tốc độ gió trung bình năm là 2,7 m/s, gió mạnh nhất vào các tháng 12 (4,2 m/s), tháng 12 (4,1 m/s) và tháng 2 (3,6 m/s) và tốc độ gió thấp nhất vào tháng 5 – 9 (2,0 m/s).

- Hướng gió chủ đạo: Bắc (13%), Đông Bắc (12,6%), Đông Nam (7,9%) với tần suất lặng gió  $\approx$  28,5%.

❖ *Bão*

- Khánh Hòa là vùng ít gió bão, tần số bão đổ bộ vào Khánh Hòa thấp, chỉ có khoảng 0,82 cơn bão/năm so với 3,74 cơn bão/năm đổ bộ vào bờ biển nước ta. Hầu hết những cơn bão ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Khánh Hòa thường hình thành vào cuối năm trên những vùng biển vĩ độ thấp như vùng biển phía nam Philippine và vùng biển phía đông nam khu vực Biển Đông.

- Cơn bão gần nhất đổ bộ vào Khánh Hòa là bão Damrey – còn gọi là cơn bão số 12 (ngày 04/11/2017) với sức gió cấp 12, giật cấp 15, sức gió mạnh nhất 130km/h (cụ thể như sau: Ninh Hòa 34m/s, Nha Trang 33m/s, Cam Ranh 18m/s). Bão số 12 gây mưa vừa đến mưa to với tổng lượng mưa từ ngày 03-05/11 phổ biến từ 100-220mm, riêng Vạn Ninh đạt 254mm. Bão số 12 đã gây thiệt hại nặng nề, nhất là tại các địa phương Vạn Ninh, Ninh Hòa, Nha Trang.

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

Dự án Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi nằm trong quy hoạch kho xăng dầu tại khu vực Cảng Cam Ranh kèm theo quyết định 1771/QĐ-UBND ngày 22/06/2016 của UBND Tỉnh Khánh Hòa; nằm trong Quy hoạch hạ tầng dự trữ, cung ứng xăng dầu, khí đốt quốc gia theo quyết định số 861/QĐ-TTg ngày 18/7/2023 của Thủ tướng Chính phủ. Vì vậy Dự án Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi phù hợp với các quy hoạch ngành và quy hoạch sử dụng đất của địa phương.

Nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu bay tại sân bay Cam ranh dự báo tăng lên tới 120.000 m<sup>3</sup>/năm vào năm 2025 và tới 150.000 m<sup>3</sup>/năm vào 2030. Với nhu cầu tiêu thụ tăng trưởng mạnh mẽ trong tương lai thì việc đầu tư xây dựng Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi, trong đó có sức chứa 5.000 m<sup>3</sup> cho nhiên liệu Jet A1 là hoàn toàn phù hợp, đáp ứng nhu cầu nhiên liệu tăng lên khi sân bay Cam Ranh được mở rộng theo quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 23/02/2018 của Thủ tướng Chính phủ.

Dự án cũng phù hợp với chiến lược đầu tư kho trung chuyển là tập trung đầu tư các kho trung chuyển tại các vùng/miền PVOIL chưa có (vùng trắng) để giảm khoảng cách vận chuyển từ kho đầu nguồn tới điểm khách hàng tiêu thụ, đem lại cho thị trường của các tỉnh Nam Trung Bộ và Tây Nguyên nguồn cung cấp xăng dầu ổn định và có chất lượng cao.

### CHƯƠNG 3

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

Hoạt động xây dựng dự án có khả năng gây một số tác động tiêu cực tới môi trường. Những tác động này ở mức độ cao sẽ gây nên xáo trộn các yếu tố môi trường, thay đổi cảnh quan và đối tượng cuối cùng chịu ảnh hưởng là sức khoẻ cộng đồng và tài nguyên thiên nhiên khu vực.

Theo từng giai đoạn, các hoạt động diễn ra khác nhau nên yếu tố tác động đến môi trường và nguồn gây ô nhiễm cũng sẽ thay đổi. Do vậy, chúng tôi sẽ đánh giá tác động của từng giai đoạn, cụ thể:

- Giai đoạn chuẩn bị: giải phóng mặt bằng;
- Giai đoạn xây dựng
- Giai đoạn hoạt động.

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

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

##### 3.1.1.1. Tác động do công tác giải phóng mặt bằng

###### *(1) Tác động đến cảnh quan tự nhiên*

- Với diện tích lấn biển 2,0002ha, việc xây dựng dự án sẽ làm thay đổi địa hình và cảnh quan tự nhiên của khu vực và chắc chắn có ảnh hưởng tới động lực dòng chảy.

- Thay đổi cảnh quan, địa hình khu vực dự án, cốt nền địa hình sẽ được nâng cao: có thể dẫn đến thay đổi điều kiện vi khí hậu tại khu vực dự án (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, mực nước biển ven bờ tại khu vực).

###### *(2) Tác động đến hệ sinh thái*

- Quá trình san nền, xây dựng các hạng mục lấn biển sẽ lấy đi một phần diện tích sống của một số loài động, thực vật sống ven biển, phá vỡ sự ổn định của các hệ sinh thái đã tồn tại trong thời gian dài: gây xáo động, mất đi nơi cư trú của cá, tôm, phiêu sinh động vật trong khu vực dự án; việc đổ đất san lấp khu vực lấn biển có thể phủ kín và hủy diệt các sinh vật đáy (đặc biệt đối với những sinh vật sống bám cố định hoặc di chuyển chậm). Từ đó làm thay đổi cấu trúc tầng đáy, suy giảm và thay đổi thành phần sinh vật đáy.

- Quá trình thi công xây dựng dự án và các hạng mục với việc sử dụng các thiết bị, máy móc thi công có thể gây ra những chấn động và làm xáo trộn đến đời sống của các loài sinh vật.

- Sự thay đổi chế độ dòng chảy của vùng nước biển ven bờ sẽ ảnh hưởng đến sự phân bố các chuỗi thức ăn, thay đổi về thành phần và số lượng các loài cá, thực vật phù du, các loài sống dưới đáy của vùng triều do sự di chuyển của các loài sinh vật dưới tác động của dòng chảy.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình sẽ làm phát tán nguyên vật liệu rơi vãi (cát, đá, xi măng, vữa bê tông,...) vào dòng nước góp phần gia tăng độ đục, giảm khả năng tiếp nhận ánh sáng dẫn đến giảm hiệu suất quang hợp và giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước (DO), gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS), tăng khả năng khuếch tán các chất bẩn vào trong nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực

### **3.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí**

*(1) Tác động đến không khí do công tác san, đắp đất để nâng cao độ mặt bằng dự án*

- Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp san nền sẽ gây ra những tác động như sau:

+ Ảnh hưởng đến chất lượng nước biển ven bờ: Các phần tử bụi có kích thước và trọng lượng lớn sẽ bị rơi xuống do tác dụng của trọng lực.

+ Làm suy giảm chất lượng môi trường không khí: Trong quá trình đào, đắp, các phần tử bụi có kích thước và trọng lượng nhỏ sẽ bay lơ lửng trong không khí và phát tán đi xa, đây chính là thành phần gây tác động mạnh đến chất lượng không khí xung quanh. Vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng, không có gió hoặc gió nhẹ, mức độ phát tán bụi không lớn. Những ngày có gió lớn, bụi phát tán đi xa theo chiều gió thổi làm phạm vi ảnh hưởng bị mở rộng, ảnh hưởng lớn đến các công trình lân cận.

*(2) Hoạt động vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu*

Hoạt động vận chuyển đất đắp, NVL sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí và làm ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe của dân cư trên tuyến đường vận chuyển: Quốc lộ 1A, đường Nguyễn Trọng Kỳ, đường bê tông vào dự án. Nếu các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động này không kiểm soát không triệt để thì rất dễ gây nên các tình trạng khiếu kiện tại địa phương.

*(3) Hoạt động của máy móc, thiết bị*

Trong quá trình thi công xây dựng, một số máy móc, thiết bị tham gia thi công chủ yếu như: máy đào, máy ủi, máy đầm, máy ủi, máy lu, máy ép. Quá trình đốt nhiên liệu của các thiết bị, máy móc sẽ phát sinh ra lượng khí thải lớn trong khu vực dự án. Đối tượng bị tác động trực tiếp do quá trình vận hành của các thiết bị thi công là công nhân làm việc trong khu vực. Các khí HC, NO<sub>x</sub> gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp của công nhân, có thể dẫn đến tai nạn lao động. Do đó cần trang bị khẩu trang bảo hộ để hạn chế sự tác động do hoạt động của các thiết bị thi công đến công nhân.

#### **(4) Tác động đến tài nguyên sinh học**

Với đặc điểm của dự án nằm ven biển, xung quanh khu vực dự án còn là vùng nuôi trồng thủy sản. Trong quá trình thi công dự án sẽ có những tác động nhất định đến các loài động, thực vật thủy sinh nếu như không có những biện pháp quản lý phù hợp. Những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước có thể là:

- Bụi, đất đá rơi, xói lở trong quá trình thi công làm tăng độ đục trong nước; đất, cát trong quá trình xây dựng theo nước mưa chảy tràn xuống biển sẽ làm tăng sự lắng đọng trầm tích ở vùng nước khu vực, làm ảnh hưởng đến sự sống của một số loài sinh vật như ấu trùng, tôm, cá,... làm tăng khả năng quang hợp của tảo.

- Nước thải sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý, cho chảy xuống biển sẽ làm tăng hàm lượng chất gây ô nhiễm (BOD, COD, SS và các chất dinh dưỡng) trong nước. Các chất dinh dưỡng gia tăng sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho các loài tảo phát triển, gây tình trạng nở hoa của tảo, làm thiếu hụt oxy trong nước gây chết tôm, cá,...

#### **3.1.1.3. Tác động của tiếng ồn và độ rung**

##### **(1) Tiếng ồn từ các thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển.**

Trong quá trình xây dựng, việc vận chuyển nguyên vật liệu, việc đào đắp và các giai đoạn thi công đều sử dụng máy móc trang thiết bị. Tất cả các loại máy móc này đều phát sinh tiếng ồn đáng kể.

Quá trình chuẩn bị mặt bằng cũng như xây dựng các công trình phụ trợ làm phát sinh tiếng ồn, rung chủ yếu từ các loại phương tiện vận chuyển, thi công cơ giới như máy đào, máy trộn bê tông, xe tải, máy ủi,...

Dựa trên các tài liệu trong và ngoài nước chúng tôi thống kê mức độ ồn do máy móc thiết bị hoạt động trong khi thi công theo bảng

**Bảng 3.9. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường**

STT	Hệ thống máy thi công	Độ ồn (dBA) (cách nguồn ồn 15 m)	
		Tài liệu 1	Tài liệu 2
1	Máy trộn bê tông	75 - 88	75
2	Máy đầm nén	72 - 74	-
3	Xe tải nặng	82 - 94	-
4	Bơm bê tông	80 - 83	-
5	Máy xúc gàu ngược	72 - 84	-
6	Máy cạp đất	77 - 95	

*Nguồn: Tài liệu (1) Mackernize, L.Da, 1985; Tài liệu (2) Nguyễn Đình Tuấn.*

Trên thực tế, khu vực công trường có rất nhiều nguồn và các hoạt động phát sinh tiếng ồn khác nhau, chúng cộng hưởng với nhau, do đó tiếng ồn trong thực tế sẽ lớn hơn. Độ ồn cần được bổ sung do cộng hưởng được trình bày trong bảng.

**Bảng 3.10. Độ ồn cần được bổ sung khi có nhiều hoạt động xảy ra tại một vị trí**

Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)	Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)
0	3,0	7	0,8
1	2,6	8	0,6
2	2,1	10	0,4
3	1,8	12	0,3
4	1,5	14	0,2
5	1,2	16	0,1
6	1,0		

*(Nguồn: Lê Trình – Đánh giá tác động môi trường – Phương pháp và ứng dụng)*

Như vậy, độ ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất được trình bày trong bảng sau đây:

**Bảng 3.11. Tiếng ồn của máy móc thi công khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất**

Thiết bị, phương tiện	Tiếng ồn (dB)	Thiết bị, phương tiện	Tiếng ồn (dB)
Máy trộn bê tông	78 - 91	Máy xúc gàu ngược	75 - 87

Máy đầm nén	75 – 77	Máy cạp đất	80 – 98
Bơm bê tông	83 – 86	Xe tải nặng	85 – 97

So với mức ồn cho phép tại khu vực lao động (TCVN 3985 - 1985) và trong khu vực thông thường (QCVN 26:2010/BTNMT) thì các phương tiện thi công nêu trên đều gây ồn vượt mức cho phép (70 dBA). Như vậy các nhà dân dọc theo các tuyến đường và các khu dân cư sẽ chịu ô nhiễm tiếng ồn do các xe tải phục vụ dự án gây ra.

Mức ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của công nhân viên làm việc tại công trường. Tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài có thể làm cho thích lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Do hoạt động của các máy móc, thiết bị trong giai đoạn này cùng diễn ra tại một khu vực và thường vào cùng thời điểm nên khoảng cách tiếng ồn đạt được tiêu chuẩn cho phép sẽ tăng lên. Tuy nhiên, mức độ tăng lên không lớn do độ ồn tổng hợp tại một điểm không phải là tổng của các độ ồn do các máy móc thiết bị gây ra tại điểm đó.

Trong thực tế, các công trình nhà cửa và cây cối sẽ hấp thụ một phần hoặc phản xạ một phần tiếng ồn và do đó mức độ suy giảm độ ồn sẽ nhanh hơn và phạm vi chịu ô nhiễm tiếng ồn sẽ thấp hơn.

## (2) Rung động

Trong quá trình xây dựng, rung động phát sinh chủ yếu từ máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường, máy phát điện, máy đầm, ... là chủ yếu. Mức rung được trình bày trong bảng

**Bảng 3.12. Mức rung của các phương tiện thi công (dBA)**

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m (dB)	Mức rung cách máy 30m (dB)	Mức rung cách máy 60m (dB)
1.	Máy trộn bê tông	88	73	63
2.	Máy san ủi	79	69	59
3.	Cần trục, cần cẩu	86	75	65
4.	Xe tải	74	64	54
5.	Máy phát điện	85	77	67
QCVN 27-2010/BTNMT		75 (dBA) (6h00 – 18h00)		

Ghi chú: QCVN 27-2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung trong

*hoạt động xây dựng khu ở khu vực thông thường.*

Kết quả từ bảng trên cho thấy, mức rung rừ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và khu vực trường THPT Võ Nguyên Giáp trong khoảng 30m trở lại, song hoàn toàn nằm trong giới hạn cho phép khoảng 60m trở lên theo quy định của QCVN 27-2010.

#### **3.1.1.4. Tác động đến môi trường nước**

##### *(1) Nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công*

Thành phần các chất gây ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh (Coliform, E.coli).

Lượng nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công nếu không được thu gom xử lý phù hợp mà để chảy tự do là điều kiện phát triển các mầm bệnh, gây ảnh hưởng mỹ quan khu vực.

Dự kiến số lượng công nhân thi công cho từng giai đoạn vào khoảng 50 người. Với định mức nước cấp sinh hoạt là 100 lít/người.ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án khoảng 5 m<sup>3</sup>/ngày (lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp).

##### *(2) Nước thải trong quá trình thi công xây dựng*

- Tác động đến môi trường nước do quá trình chuẩn bị mặt bằng chủ yếu do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình phá dỡ công trình, cây cối. Thành phần các chất gây ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh (Coliform, E.coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các vi khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác.

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là từ quá trình làm mát thiết bị, dưỡng hệ bê tông ... thành phần của nước thải này chủ yếu chứa nhiều cặn lắng, vật liệu thải, dầu mỡ, đất, cát...lượng nước thải này nếu không có đường ống thu gom về hố lắng để lắng sơ bộ mà cho chảy theo các mương rãnh thoát nước dễ gây nên tình trạng tắc nghẽn

Ngoài ra, nước thải lẫn dầu nếu không thu gom xử lý sẽ loang trên mặt nước tạo thành màng dầu, làm giảm quá trình quang hợp của tảo, phiêu sinh vật, gây cạn kiệt oxy của nước, một phần nhỏ hòa tan vào nước hoặc tồn tại ở dạng nhũ tương, dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy. Nước ô nhiễm dầu gây mất khả năng tự làm sạch của nguồn nước, sẽ giết chết các vi sinh vật phiêu sinh, vi sinh vật đáy tham gia vào quá trình tự làm sạch, tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh nếu không có biện pháp giảm thiểu hiệu quả.

(3) Tác động do nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án

Trong quá trình thi công xây dựng, lưu lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích dự án có thể gây nên các tác động tiêu cực như:

- Khi lượng mưa tập trung lớn thì nguồn nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, rác... ứ đọng lại các khu vực đào móng. Trong giai đoạn xây dựng khi công trình chưa hoàn thiện có thể gây các tác động nhất định đến chất lượng đất tại khu vực thi công, gây nên ngập úng cản trở hoạt động của các phương tiện thi công tại công trình.

Tính toán lượng mưa phát sinh trong khu vực dự án như sau:

Công thức tính toán lưu lượng cực đại nước mưa chảy tràn:

$$Q=0,278.K.I.A$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng cực đại(m<sup>3</sup>/ngày)

+ K:Hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt, chọn K = 0,7

+ I: lượng mưa trung bình ngày lớn nhất (mm/ngày), I = 160 mm/ngày = 0,160 m/ngày; (Nguồn: Đài KTTV khu vực Nam Trung Bộ năm 2012)

+ A: Diện tích toàn lưu vực, A = 1,823 ha = 18.230 m<sup>2</sup>

Bảng 3.13. Hệ số chảy tràn của nước mưa

(theo Trịnh Xuân Lai, 2000)

Đặc điểm bề mặt	K
Vùng thị tứ	0,70 – 0,95
Vùng dân cư	0,50 – 0,70
Vùng nhà riêng lẻ	0,30 – 0,70
Khu công viên nghĩa trang	0,10 – 0,25
Đường có lát nhựa	0,80 – 0,90
Bãi cỏ, phụ thuộc vào độ dốc và tầng	0,10 – 0,25

Tính toán lượng mưa lớn nhất trung bình ngày

$$Q_{\max/\text{ngày}} = 0,278 \times 0,7 \times 0,16 \times 18.230 = 567,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Ngoài ra, trong quá trình xây dựng đất cát để đắp đất san nền chưa được đầm chặt cũng sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước mưa xuống làm tắc nghẽn các cống thoát nước.

Lượng nước mưa này tuy không chứa các thành phần gây ô nhiễm cao, nhưng nếu không được khơi thông sẽ gây ngập úng trong khu vực dự án. Nước ngập úng làm tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước và là môi trường phát triển các loài kí sinh gây bệnh gây ảnh hưởng đến hoạt động xây dựng và sinh hoạt của công nhân đồng thời nó còn là

nguyên nhân gây sạt lún khu vực thi công và cản trở công tác di chuyển của các phương tiện tại dự án.

- Đánh giá tác động đến môi trường do nước thải

**Bảng 3.14. Các tác động do nước thải đến nguồn nước mặt**

STT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước; - Ảnh hưởng đến đời sống các thủy sinh vật.
2	Chất rắn lơ lửng	- Tăng độ đục, ảnh hưởng đến chất lượng nước cũng như ngăn cản quá trình quang hợp của thực vật nước.
3	Dầu mỡ	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ ôxy hoà tan trong nước; - Ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh vật, có thể gây chết.
4	Các chất dinh dưỡng (N,P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng đến chất lượng nước, sự sống và phát triển của thủy sinh vật đặc biệt là sinh vật phù du.
5	Các vi khuẩn gây bệnh	- Làm tăng mật độ vi khuẩn trong môi trường nước, làm tăng khả năng gây bệnh trong cộng đồng dân cư.

### 3.1.1.5. Tác động đến môi trường đất

Sự hình thành và xây dựng dự án tác động mạnh đến mục đích sử dụng đất của dân cư khu vực dự án, gây ảnh hưởng đến thảm thực vật và hệ sinh thái tại khu vực, phá bỏ diện tích canh tác nông nghiệp của người dân do chịu tác động từ các hoạt động phát quang, đào, đắp, san lấp mặt bằng để triển khai dự án.

Hoạt động của máy móc thiết bị thi công xây dựng; việc tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên vật liệu; hoạt động vận hành thử các hạng mục thiết bị và sinh hoạt của công nhân tại công trường sẽ làm phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường đất như: nước thải, chất thải rắn, nguyên nhiên vật liệu, dầu mỡ rơi vãi, rò rỉ,...;

Việc xảy ra sự cố cháy nổ nhiên liệu trên khu vực dự án có thể lan truyền ảnh hưởng ô nhiễm môi trường đất nghiêm trọng đến các khu vực lân cận của dự án.

Nhìn chung ảnh hưởng của quá trình thi công xây dựng dự án tác động đến môi trường đất chủ yếu hủy hoại thảm thực vật tại khu vực.

### **3.1.1.6. Tác động do chất thải rắn**

#### *(1) Rác thải sinh hoạt*

Trong quá trình thi công xây dựng, do việc tập trung nhiều công nhân làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại khu vực công trường. Rác thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân hủy (trù bao bì, nylon).

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại công trường thải ra từ 0,8 – 1 kg rác sinh hoạt mỗi ngày. Vậy với 50 công nhân lao động tại công trường thì tổng lượng rác sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là khoảng 40 - 50 kg/ngày.

Mặt dù khối lượng rác thải sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý mà vứt thẳng xuống các con sông thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt do tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng. Ngoài ra, còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống xung quanh khu vực dự án. Hơn nữa, lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây mất mỹ quan, khó chịu dân cư xung quanh và có thể gây các tác động tiêu cực tới môi trường do quá trình phân hủy các chất hữu cơ gây mùi hôi thối và sự cuốn trôi bởi nước mưa chảy tràn xuống sông.

#### *(2) Chất thải rắn xây dựng*

- Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng chủ yếu là gạch nát, vữa xây dựng, xà gồ, la phong, mái tôn... Một số phế liệu như, sắt rỉ, mái tôn, xà gồ, người dân có thể tận dụng lại hoặc đem bán phế liệu, đối với gạch, vữa xây dựng chúng tôi sẽ tiến hành vận chuyển đem đổ bỏ đúng nơi qui định.

- Bên cạnh, hoạt động chặt phá cây cối cũng phát sinh một lượng lớn các loại cành, lá cây, tuy nhiên các loại chất thải này mang đặc tính của chất thải hữu cơ, dễ phân hủy nên sự tác động là không đáng kể, chúng tôi cũng tiến hành vận chuyển các thân cây lớn, gốc tre ra khỏi khu vực đến nơi lưu giữ hoặc thải bỏ theo qui định.

- Đối với chất thải xây dựng do không thể định lượng chính xác khối lượng từng loại vật liệu (cát, xi măng, gạch, sắt, thép...) nên không có cơ sở tính toán khối lượng chất thải xây dựng phát sinh trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Giai đoạn xây dựng phát sinh nhiều loại chất thải rắn. Các thành phần gồm: xi măng thừa, gạch vụn, cát, đá, gỗ thừa, cofa, sắt thừa, bao bì phế thải, hộp xốp, giấy, bao ni lông, thực phẩm dư thừa... tuy khối lượng không nhiều nhưng đều gây tác động đáng kể tới môi trường nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

- Chất thải rắn này được tận dụng với mục đích khác nhau như: gỗ vụn, sắt thừa sẽ được thu gom và bán cho cơ sở thu mua có nhu cầu. Còn gạch, bê tông vụn và đất, cát

đur thuê xe chở đến nơi thải bỏ theo đúng quy định hoặc bán hay cho những nơi có nhu cầu cần san lấp mặt bằng. Đối với chất thải hữu cơ thì hợp đồng với Công ty môi trường đô thị thành phố thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý tập trung.

### *(3) Các nguồn phát sinh chất thải nguy hại*

Ngoài các chất thải đã nêu ở trên, trong quá trình thi công còn làm phát sinh các loại chất thải như thùng sơn, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ...

- Dầu mỡ thải: trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện thi công là 07 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu trung bình từ 3 – 6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các phương tiện.

- Giẻ lau dính dầu mỡ: khối lượng khó xác định, nhưng theo kinh nghiệm cho thấy khối lượng thải thường không đáng kể.

Lượng dầu mỡ thải phát sinh nếu không tiến hành thu gom và quản lý tốt lượng dầu mỡ trên sẽ tác động rất lớn đến chất lượng nước mặt.

Dầu mỡ là các hợp chất hydrocacbon khó phân hủy sinh học và có chứa các chất phụ gia độc hại, do vậy khi thải vào nguồn nước lâu ngày sẽ dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, gây cản trở quá trình khuếch tán ôxy vào nguồn nước làm ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ sinh thái thủy sinh. Đồng thời, dầu mỡ còn gây độc đối hệ sinh thái và theo chuỗi thức ăn có thể ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

#### **3.1.1.7. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án**

- Tăng dân số và thay đổi nếp sống: Nổi bật nhất là bụi, tiếng ồn, độ rung, đó là nguyên nhân của các chứng bệnh về mắt, về phổi... Bên cạnh đó, lượng xe vận tải phục vụ dự án nhiều dễ xảy ra tai nạn giao thông.

- Mặt khác, do tập trung số đông nhân lực từ các nơi khác đến nên có những tác động về mặt an ninh, trật tự khu vực, gia tăng các tệ nạn xã hội.

- Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâu dài, mà hoạt động đền bù, giải toả có thể ảnh hưởng tới các hoạt động sản xuất, kinh tế (nuôi trồng thủy sản) của các hộ dân thuộc có đất thuộc dự án, ảnh hưởng tạm thời đến mức thu nhập và các điều kiện sinh sống của người dân.

#### **3.1.1.8. Dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án**

##### *(1) Tai nạn lao động*

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng dự án nào. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường xây dựng được xác định chủ yếu bao gồm:

- Xảy ra ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của công nhân. Một vài loại ô nhiễm cấp tính tùy thuộc theo thời gian và mức độ tác dụng có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao

động;

- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông, ...

- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công;

- Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị;

- Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt: làm việc quá sức gây choáng váng.

Với các nguồn phát sinh ô nhiễm trong quá trình thi công xây dựng dự án trình bày ở trên, thì nguy cơ xảy ra ô nhiễm môi trường có ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động được đánh giá là cao trong điều kiện thi công nắng nóng và đứng gió.

### *(2) Tai nạn giao thông*

Số lượt xe để vận chuyển lượng đất đá, thiết bị, máy móc trong thời gian thi công dự án sẽ gia tăng, lượng xe này sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện lưu thông trong khu vực và kết quả làm gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí, tiếng ồn, gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông trên khu vực. Tuy nhiên chúng tôi cam kết phối hợp với chủ thầu xây dựng kế hoạch điều động xe ra vào hợp lý, yêu cầu các lái xe tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, giờ giấc vận chuyển nhằm giảm thiểu các tác động này.

### *(3) Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ*

- Trong quá trình thi công xây dựng, máy móc thiết bị sử dụng nhiều nhiên liệu như hóa chất, dung môi, sơn, xăng, dầu DO... Công tác vận chuyển và bảo quản nguyên nhiên vật liệu hay gặp sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, nhất là rò rỉ dạng hơi xăng dầu gây độc cho con người, gây cháy nổ.

- Kho nhiên liệu nếu không được kiểm soát chặt chẽ dẫn đến rò rỉ sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước mặt sông, gây ảnh hưởng đến chất lượng nước sông và cuộc sống của các sinh vật dưới nước.

- Bên cạnh đó hoạt động sử dụng và bảo quản nhiên liệu nếu công nhân bất cẩn trong việc dùng lửa sẽ gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân và tài sản của dự án.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cung cấp điện cho các máy móc thiết bị thi công có thể bị sự cố gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân. Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, nổ.

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

#### 3.1.2.1. Giảm thiểu tác động từ công tác đền bù

Để hạn chế đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực đến đời sống của người dân, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với địa phương tiến hành xây dựng phương án bồi thường, hỗ trợ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành tại thời điểm thu hồi đất.

+ Tổ chức các buổi hội thảo đền bù với sự tham gia của các hộ dân có đất trong phạm vi thu hồi với đại diện UBND huyện, UBND xã. Trong buổi hội thảo, chủ đầu tư có thể nắm bắt được nguyện vọng và yêu cầu chính đáng của người dân, giải thích rõ được lợi ích mà dự án mang lại.

+ Tổ chức các chuyến khảo sát thực địa diện tích đất trong vùng bị giải tỏa.

+ Việc giải tỏa đền bù của dự án phải được thực hiện theo đúng văn bản pháp quy về đền bù, giải tỏa hiện hành. Căn cứ vào giá đất thực tế và các chính sách hỗ trợ khác theo quy định.

#### 3.1.2.2. Giảm thiểu tác động từ công tác giải phóng mặt bằng

*Giảm thiểu tác động do hoạt động phát quang*

- Đối với chất thải rắn do phát quang cây cối sẽ thu gom lại, không để ngổn ngang gây ảnh hưởng:

+ Các cây nhỏ: cho người dân tận dụng làm chất đốt

- Phát quang trong ranh giới diện tích dự án, không xâm phạm đến cây trồng của người dân nằm ngoài dự án..

#### 3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do quá trình san nền

*(1) Giảm thiểu bụi do hoạt động đào, đắp*

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân và thường xuyên nhắc nhở công nhân sử dụng.

- Phun nước giảm bụi trên đường vận chuyển và trên khu vực dự án tại những khu vực phát sinh nhiều bụi được xem là biện pháp khá hữu hiệu trong việc xử lý bụi từ hoạt động giao thông và đào, đắp hiện nay.

- Áp dụng thêm các biện pháp quản lý trong quá trình vận chuyển sẽ giúp hỗ trợ một phần trong việc khống chế các nguồn phát sinh bụi đất.

*(2) Giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển đất thừa*

- Phủ bạt kín xung quanh các thùng xe trong quá trình vận chuyển.

- Vận chuyển theo đúng tải trọng, tốc độ quy định và thường xuyên kiểm tra các phương tiện nhằm đảm bảo luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật; dùng nhiên liệu phù hợp với hàm lượng S thấp (0,001%).

- Tưới nước thường xuyên các tuyến đường ra vào dự án:
- + Vào mùa hè: tiến hành phun nước 3-5 lần/ ngày.
- + Vào mùa mưa: chỉ tiến hành phun nước tức thời tại các khu vực phát tán bụi cao.

#### **3.1.2.4. Giảm thiểu tác động từ các máy móc, thiết bị thi công**

- Lựa chọn nhà thầu có máy móc, thiết bị tiên tiến.
- Không sử dụng máy móc quá cũ để hạn chế phát sinh khí thải độc hại.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc và các phương tiện vận chuyển, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào vận hành.
- Máy móc thiết bị thi công và vận chuyển sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, thiết bị thi công cơ giới:
  - + Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ như: Dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,001%, xăng không pha chì;
  - + Không chở quá trọng tải quy định cho phép;
  - + Kiểm tra bảo dưỡng động cơ thiết bị đúng định kỳ, nâng cao hiệu suất làm việc của động cơ.

#### **3.1.2.5. Giảm thiểu tiếng ồn và rung động**

- + *Kiểm soát tiếng ồn bằng cách vận hành máy móc, thiết bị hợp lý*
  - Hạn chế thi công vào giờ cao điểm (từ 12h00 - 13h30 và từ 22h - 6h sáng hôm sau).
  - Vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật, tắt những máy hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.
  - Thường xuyên kiểm tra hoạt động của máy móc, định kỳ bảo dưỡng, bôi trơn máy để hạn chế phát sinh tiếng ồn lớn.
    - ❖ *Bố trí thời gian cũng như vị trí hoạt động của các máy móc, phương tiện gây ồn một cách hợp lý*
    - Đẩy nhanh tiến độ thi công để tránh tình trạng phát sinh tiếng ồn cộng hưởng của nhiều thiết bị kéo dài. Không đặt máy phát điện gần khu vực trường học, bố trí thiết bị gây ồn lớn có khoảng cách ly hợp lý để hạn chế thấp nhất tác động đến môi trường xung quanh.
    - ❖ *Trang bị cho công nhân các dụng cụ chống ồn, rung động*
- Công nhân trực tiếp vận hành máy móc thi công được đánh giá là đối tượng chịu tác động mạnh nhất bởi tiếng ồn. Do đó, Công ty sẽ trang bị đầy đủ nút bịt tai chống ồn và găng tay chống rung cho các công nhân trực tiếp vận hành máy móc thi công để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe.

❖ *Thực hiện giám sát môi trường định kỳ*

Kiểm soát mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động bằng cách tổ chức giám sát môi trường định kỳ để có điều chỉnh kịp thời các biện pháp giảm thiểu.

**3.1.2.6. Giảm thiểu tác động do nước thải**

*(1) Nước thải sinh hoạt của công nhân*

- Đơn vị thi công sẽ sử dụng các nhà vệ sinh di động và ký hợp đồng với Công ty Môi trường đô thị thu gom và vận chuyển chất thải tới khu vực xử lý theo quy định. Phương án sử dụng nhà vệ sinh di động được đánh giá là phù hợp.

- Xây dựng nội quy cấm phóng uế, vứt rác sinh hoạt, đổ nước thải bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.

- Tuyên truyền giáo dục cho cán bộ công nhân về ý thức bảo vệ môi trường xung quanh.

*(2) Nước thải xây dựng*

- Trong quá trình vận hành và sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom một cách triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ một cách tùy tiện trên mặt bằng khu vực nhằm giảm thiểu các chất thải này phát thải vào nguồn nước mưa gây ô nhiễm.

- Bố trí cán bộ phụ trách tại khu vực rửa xe để kiểm soát quá trình vệ sinh và kiểm soát nước thải rửa xe, không cho thải trực tiếp ra môi trường.

- Nước thải từ quá trình rửa xe, thiết bị thi công sẽ được thu gom tập trung theo hố gom thoát nước có vải lọc để lượt bỏ đất, đá, cát trong quá trình rửa trước khi cho thoát ra sông.

- Lượng dầu mỡ trong nước thải phát sinh từ vệ sinh thiết bị máy móc sau khi được gom vào hố thu phải được xử lý bằng bằng vải thấm dầu và đem đi xử lý như chất thải rắn nguy hại.

- Hạn chế dầu nhớt rơi vãi có thể gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt khu vực.

*(3) Nước mưa chảy tràn*

Đẩy nhanh tiến độ thi công trong mùa khô. Đây là biện pháp căn bản để hạn chế thấp nhất tình trạng ngập úng nếu chưa hoàn tất việc thi công các công trình thoát nước.

- Sử dụng bơm nước để tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và kéo dài tại các khu vực trũng thấp; khi cần thiết có thể đặt các cống tạm thời hoặc chuyển hướng dòng chảy để bảo đảm thoát nước tại khu vực.

- Tổ chức đội vệ sinh thu gom ngay vật liệu rơi vãi trên đường tránh lượng vật liệu rơi vãi bị cuốn trôi gây tắc, bồi lắng dòng chảy.

- Tiến hành nạo vét kịp thời lượng đất cát lắng đọng trong hệ thống mương thoát tạm thời.

### **3.1.2.7. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn**

#### *(1) Chất thải rắn sinh hoạt*

Tất cả rác sinh hoạt từ công nhân được thu gom và tập trung vào các thùng chứa hoặc bao plastic có dung tích khoảng 10-20 lít sau đó bỏ vào thùng chứa rác ở các nơi tập trung rác trong khu vực.

- Trang bị sọt rác tại các khu lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt.

- Hàng ngày sẽ có người đi thu gom rác trên toàn công trường. Nếu lượng rác lớn sẽ thuê Công ty Môi trường đô thị thu gom, vận chuyển đi xử lý, nếu không đáng kể sẽ đốt hoặc chôn lấp tại chỗ.

- Tận dụng tối đa các vật dụng có thể tái sử dụng để giảm thiểu lượng rác thải phát sinh.

- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ tại khu lán trại, không để rác thải rơi vãi, phát tán ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh.

- Tuyên truyền, nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, đặc biệt không vứt rác bừa bãi xuống sông.

#### *(2) Chất thải rắn xây dựng*

Toàn bộ chất thải rắn xây dựng sẽ được thu gom, phân loại để có biện pháp xử lý thích hợp. Các phế thải trong xây dựng như: sắt thép vụn, rêu tôn, đinh, bao bì xi măng, gỗ, ván, cây... được nghiên cứu tái sử dụng tối đa, nếu không tái sử dụng được thì thu gom bán phế liệu.

#### *(3) Chất thải nguy hại*

##### *❖ Biện pháp xử lý*

Chất thải nguy hại được thu gom riêng đối với các loại chất thải khác để có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể:

- Chất thải nguy hại ở dạng lỏng như dầu mỡ thải, cặn sơn... được thu gom chứa trong các thùng chuyên dụng, có đánh dấu bên ngoài.

- Chất thải nguy hại ở dạng rắn như giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn... được chứa trong các túi ni lông buộc kín miệng hoặc các thùng rác có nắp đậy để không cho nước mưa chảy vào, bên ngoài có đánh dấu để dễ nhận biết.

- Hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đến vận chuyển toàn bộ chất thải nguy hại đi xử lý theo quy định.

##### *❖ Biện pháp quản lý*

- Khu vực chứa các chất thải nguy hại được bố trí ở vị trí an toàn (xa nguồn nước, xa khu vực dễ bắt cháy và xa nơi làm việc của công nhân), phải có mái che và đặt trên nền đất cao hơn khu vực xung quanh để không cho nước mưa chảy tràn qua.

- Chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu phải có giấy đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và phải có bản hợp đồng ký kết với đơn vị thu gom chất thải nguy hại có chức năng.

### **3.1.2.8. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án**

- Khi kết thúc thi công từng hạng mục công trình, mặt bằng thi công sẽ được thu dọn sạch sẽ để đảm bảo không còn chướng ngại vật nào có thể gây cản trở hoạt động giao thông đường bộ.

- Thực hiện tốt các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tự nhiên trên tuyến thi công.

- Quá trình thi công tuyệt đối không xâm phạm vào các khu đất ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng khi chưa được sự đồng ý của cộng đồng, chính quyền địa phương và các cơ quan có thẩm quyền.

- Phổ biến và tuyên truyền các quy định pháp luật cho công nhân, nghiêm cấm và xử lý kịp thời các trường hợp công nhân gây rối an ninh trật tự tại địa phương.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống tệ nạn xã hội.

- Ưu tiên sử dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm hạn chế bớt những tác động đến môi trường như xây dựng lán trại, giảm thiểu các chất thải của công nhân xây dựng đến môi trường; những tác động đến tình hình hình trật tự, trị an tại khu vực dự án do sử dụng công nhân ở nơi khác đến xây dựng.

- Trong quá trình thi công xây dựng, chủ thầu thi công phải chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát công nhân tuân thủ chặt chẽ những quy định đã đặt ra nhằm đảm bảo trật tự trị an tại khu vực dự án.

- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi, vứt rác không đúng nơi quy định.

- Ban hành nội quy để công nhân tuân thủ các qui định, giữ gìn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công.

- Chúng tôi yêu cầu công nhân đang thi công tại công trường sử dụng các nhà vệ sinh hợp vệ sinh do nhà thầu trang bị để giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- Bảo quản nhiên liệu đúng qui trình, hạn chế rò rỉ, phát tán ra môi trường ngoài.

- Đặt các thùng chứa rác tại các công trường và lán trại. Tiến hành thu gom rác thải về nơi tập trung và hợp đồng với công ty môi trường đô thị vận chuyển về bãi rác tập trung của địa phương.

### **3.1.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án**

#### *(1) Tai nạn lao động*

- Lập đội kiểm tra an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại công trường để nhắc nhở công nhân tuân thủ các quy định an toàn, vệ sinh môi trường.

- Xây dựng và ban hành nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy ra vào công trường, nội quy về an toàn lao động, các quy định về việc sử dụng các thiết bị máy móc.

- Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, găng tay, khẩu trang, kính, ủng...

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động đúng cách. Xử lý nghiêm công nhân không mang bảo hộ lao động khi làm việc.

- Tất cả các máy móc vận hành phải tuyệt đối tuân theo qui trình thao tác và an toàn hiện hành. Hệ thống điện ở hiện trường phải bố trí hợp lý, nghiêm chỉnh chấp hành các qui định an toàn sử dụng điện. Phải có công nhân chuyên môn phụ trách hệ thống điện.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đề án tổ chức thi công như xây dựng lán trại tạm hoặc thuê chỗ trọ để đảm bảo cơ sở vật chất phục vụ cho công nhân (nghỉ ngơi, tắm rửa, nhà vệ sinh ...).

- Các địa chỉ cần thiết liên hệ khi có sự cố sẽ được ghi rõ ràng như: địa chỉ và số điện thoại của bệnh viện, ...

#### *(2) Tai nạn giao thông*

- Lắp đặt các biển báo, cảnh báo cho người dân trong vùng biết nơi công trình đang xây dựng để hạn chế tốc độ vận chuyển của các phương tiện giao thông khi qua lại khu vực.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu khi đi vào khu vực đông dân cư phải giảm tốc độ < 5km/h, và bắt còi báo hiệu để cảnh báo cho người dân.

#### *(3) Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ*

##### ➤ An toàn về điện

- Khi sử dụng thiết bị điện, nhà thầu phải kiểm tra công suất của thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn và dây dẫn.

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện tốt để phòng cháy nổ do chập điện.

- Bố trí khu vực chứa nhiên liệu phải ở vị trí phù hợp, cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát ra tia lửa, lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây cháy nổ (như các kho chứa nhiên liệu xăng dầu..).

- Thường xuyên thực hiện công tác giám sát, kiểm tra tại các khu vực kho chứa nhiên liệu để phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời các nguy cơ xảy ra cháy nổ.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực làm việc (bình bột, bình CO<sub>2</sub>, bơm nước, các khâu móc giật); đảm bảo các trang thiết bị đó luôn ở trong điều kiện sẵn sàng đáp ứng khi cần thiết. Tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn công tác phòng cháy chữa cháy cho công nhân viên làm việc tại công trường.

➤ Hạn chế rò rỉ nhiên liệu

- Khu vực chứa nhiên liệu phải có nền cao hơn so với khu vực xung quanh, đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với khu vực bảo quản nhiên liệu;

- Nhiên liệu phải được đựng hoặc chứa trong các thùng chuyên dụng, đảm bảo kín, không gây rò rỉ;

- Xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy và có kế hoạch ứng cứu sự cố cháy nổ.

### **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 vận hành**

#### **3.2.1. Đánh giá các tác động**

##### **3.2.1.1. Đối với khí thải**

Trong giai đoạn vận hành, khí thải sẽ phát sinh từ hoạt động sau:

- Khí thải từ phương tiện giao thông;
- Khí thải hydrocacbon phát tán từ bồn chứa;
- Phát thải từ các máy phát điện khẩn cấp, bơm nước chữa cháy chạy diesel.

Để đánh giá tác động của hoạt động của Kho xăng dầu tới môi trường không khí cần phải được tính toán lượng phát thải khi đã xác định được dây chuyền công nghệ, các hệ thống phụ trợ... Dựa trên lượng khí phát thải sẽ tính toán được khả năng lan truyền đến các đối tượng tiếp nhận nhạy cảm, nồng độ dự đoán cho các kịch bản xảy ra so với các tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh. Từ đó sẽ lựa chọn phương án tối ưu để giảm thiểu tác động do hoạt động của Kho xăng dầu tới môi trường.

##### **3.2.1.2. Đối với nước thải**

Nước thải trong giai đoạn vận hành của Kho xăng dầu sẽ phát sinh từ các hoạt động sau đây:

- Sinh hoạt hàng ngày của công nhân;
- Dầu thải từ các thiết bị/máy móc
- Nước mưa chảy tràn

- Nước làm mát
- Nước xả đáy bồn chứa
- Nước thải nhiễm dầu

Tất cả nước thải phát sinh từ hoạt động của Kho xăng dầu đều được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Tại đây nước thải sẽ được xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra biển. Do đó, tác động của nước thải từ hoạt động của Kho xăng dầu đến môi trường là không lớn.

### **3.2.1.3. Chất thải rắn**

#### **(1) Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng có thể phát sinh từ các hoạt động sau:

- Sinh hoạt hằng ngày của công nhân
- Chất thải rắn từ hoạt động của Kho xăng dầu
- Chất thải rắn từ các hoạt động bảo dưỡng, bảo trì

- Kho xăng dầu sẽ lập và áp dụng quy trình Quản lý chất thải bao gồm cả việc chuyên giao chất thải này cho các nhà thầu có đủ năng lực xử lý theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Do đó, tác động của chất thải rắn sẽ được kiểm soát tốt và tác động tới môi trường ở mức nhỏ.

#### **(2) Chất thải rắn nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Kho xăng dầu sẽ được thu gom vào các thùng chứa riêng có nắp đậy, dán nhãn và lưu trữ tại khu vực dành riêng cho chất thải nguy hại trong Kho xăng dầu. Định kỳ lượng chất thải này sẽ được thu gom và xử lý bởi các nhà thầu có đủ năng lực xử lý theo quy định của pháp luật.

- Nếu không được quản lý và xử lý đúng cách, chất thải nguy hại sẽ có khả năng gây hại cho môi trường, người lao động trong Kho xăng dầu và cả cộng đồng xung quanh.

- Kho xăng dầu sẽ lập và áp dụng quy trình Quản lý chất thải bao gồm cả việc chuyên giao chất thải này cho các nhà thầu có đủ năng lực xử lý theo thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Do đó, tác động của chất thải nguy hại sẽ được kiểm soát tốt và tác động tới môi trường ở mức nhỏ.

### **3.2.1.4. Đánh giá tác động do sự cố tràn tràn dầu**

#### **(1) Các nguồn tiềm ẩn nguy cơ tràn dầu**

- Khu vực bồn chứa hàng và công trình hạ tầng
- Khu vực nhập, xuất hàng.
- Khu vực nhà bơm nhiên liệu.
- Khu vực các tuyến đường ống công nghệ.

- Khu vực máy phát điện dự phòng.
- Xe xitec trong quá trình vận chuyển tra nạp máy bay.

## **(2) Các nguyên nhân phổ biến gây ra sự cố tràn xăng dầu**

- Trong quá trình vận hành bơm chuyển dầu, do công nhân thao tác van không đúng quy trình quy phạm, thao tác không chuẩn xác, không chú ý theo dõi liên tục trong lúc tra nạp dẫn đến SCTD từ miệng bồn hoặc do vận hành van không đúng, hoặc van an toàn bị hỏng, kẹt làm cho áp suất trong đường ống khi bơm tăng đột ngột, gây bực vỡ ống.

- Khi đang nhập hàng vào bể hoặc bơm chuyển giữa các bể, do công nhân không theo dõi bể, nhầm lẫn số đo dẫn đến lượng thực nhập trong bể vượt qua chiều cao an toàn làm xăng dầu tràn ra ngoài;

- Khi hệ thống ống công nghệ được vận hành, bơm chuyển phục vụ công tác xuất nhập, đường ống luôn chịu áp lực từ 4-5 kg/cm<sup>2</sup>. Do đường ống sử dụng lâu ngày, có đoạn bị xuống cấp nên bực vỡ làm xăng dầu tràn ra xung quanh;

- Khi lắp đặt hoặc khi sửa chữa ống, không thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật như các mối hàn, gioăng đệm không đảm bảo chất lượng, khớp nối mặt bích chưa xiết chặt, không đảm bảo độ kín dẫn đến rò chảy xăng dầu khi ống đang vận hành;

- Khi cấp hàng cho xe tra nạp, nhân viên cấp hàng không theo dõi, lượng hàng xuất qua lưu lượng kế vượt quá dung tích hầm hàng của xe tra nạp dẫn đến xăng dầu tràn ra ngoài. Sự cố này có thể phát hiện được nhanh chóng và xử lý kịp thời nhờ hệ thống rãnh thu gom;

- Do nguyên nhân chủ quan từ lái xe hoặc do mưa bão mà các phương tiện nhập xuất dầu có thể va chạm mạnh vào các công trình trong Kho hoặc va chạm với các loại phương tiện khác nhau trong khu vực gây nên SCTD và có thể cháy nổ. Mức độ này rất ít xảy ra do trong quá trình hoạt động trong khu vực các phương tiện đều được hướng dẫn, kiểm soát chặt chẽ;

- Hành động phá hoại có chủ đích có khả năng gây hậu quả nặng nề nếu kiểm soát an ninh trong khu vực kho không đảm bảo;

- Trong quá trình vận hành còn xảy ra các sự cố do chập điện, các yếu tố thiên tai như mưa bão, lũ lụt, sét đánh, động đất,...có thể gây ra hậu quả nghiêm trọng bất khả kháng đối với Chi nhánh và các khu vực xung quanh. Loại sự cố này cần phải có sự phối hợp đồng bộ giữa các cơ quan ban ngành để ứng phó và khắc phục hậu quả.

## **(3) Các tác động do sự cố tràn dầu**

- Những nơi có thể tạo thành môi trường nguy hiểm cháy nổ là: các nhà, công trình có bảo quản nhiên liệu, những thiết bị chứa nhiên liệu, những nơi bơm rót, xuất

nhập. Khả năng tạo thành môi trường nguy hiểm cháy nổ được diễn ra trong điều kiện làm việc bình thường cũng như xảy ra sự cố làm nhiên liệu chảy ra ngoài.

- Bể chứa nhiên liệu, trong điều kiện bình thường môi trường nguy hiểm gây nổ được tạo thành bên trong bể chứa do tạo áp lực hơi xăng lớn vào mùa hè trong trường hợp van thở có sự cố hoặc hỏng.

- Trong các trường hợp xảy ra sự cố thường là do bơm rót nhiên liệu quá đầy, tràn ra ngoài, gây các đầu nổi hoặc rò rỉ trên các tuyến đường ống công nghệ nhập, xuất, các phương tiện dùng để chứa đựng nhiên liệu bị rò rỉ, hư hỏng.

*Độc tính của xăng, dầu đối với con người và môi trường:*

- Đường mắt: có thể gây kích thích nhỏ đối với mắt. Những triệu chứng có thể bao gồm xé rách tạm thời hay đau nhức.

- Đường da: có thể gây kích thích da. Triệu chứng có thể bao gồm cảm giác nóng, sưng lên, da bị khô rát, có thể xuất hiện các triệu chứng nguy hiểm khác nếu nhiên liệu được hấp phụ qua da đi vào các nội cơ quan, mức độ thương tật phụ thuộc lượng nhiên liệu và thời gian tiếp xúc qua da.

- Đường tiêu hóa: có thể gây kích thích đến hệ tiêu hóa. Nếu nuốt phải có thể gây buồn nôn, tức ngực, đau đầu, khó thở, có cảm giác say, lú lẫn, hoa mắt, sung huyết phổi, mất dần cảm giác. Cần tránh để nhiên liệu phản lực xâm nhập vào phổi vì khi đó rất khó loại bỏ dầu trong phổi và có thể gây ra các tổn thương nghiêm trọng cho phổi.

- Đường thở: hít phải hơi nhiên liệu có thể gây kích thích hệ thống hô hấp, hệ thần kinh trung ương. Sự kích thích hệ thống hô hấp có thể bao gồm các triệu chứng đau họng, ho, viêm phế quản, khó thở, tức ngực, buồn nôn, loạn nhịp tim, đau đầu, suy nhược thần kinh. Mức độ tác động kích thích phụ thuộc vào nồng độ nhiên liệu trong không khí và thời gian tiếp xúc.

*Các tác động khác:*

- Dầu tràn có thể thâm nhập vào đất gây sự nhiễm bẩn nước ngầm;

- Nhiên liệu này có thể phân hủy sinh học.

- Có thể gây độc đối với thủy sinh vật. Nhiên liệu tràn sẽ hình thành lớp màng che phủ trên mặt nước làm giảm khả năng trao đổi oxy.

### **3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

#### **3.2.2.1. Giảm thiểu tác động đối với khí thải**

- Tối ưu hóa hệ thống điều khiển Kho xăng dầu và nâng cao độ tin cậy, hiệu quả xử lý của Kho.

- Tất cả các máy móc, thiết bị sẽ được bảo trì theo yêu cầu của nhà sản xuất và thông lệ ngành.

- Giám sát chặt chẽ lượng khí nhiên liệu sử dụng.
- Các phương tiện, thiết bị sử dụng phải có giấy phép hoạt động và đạt tiêu chuẩn khí thải của Cục đăng kiểm Việt Nam.
- Bơm, máy nén, van, ống nối, ống dẫn và những nguồn có nguy cơ rò rỉ khí sẽ được giám sát thường xuyên, bảo trì và sửa chữa kịp thời.
- Việc lựa chọn và thiết kế bể chứa phải tuân thủ các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế nhằm giảm thất thoát khí trong quá trình lưu chứa và làm việc.

#### **3.2.2.2. Giảm thiểu tác động đối với tiếng ồn và độ rung**

- Tất cả nhân viên và công nhân vận hành sẽ được trang bị phương tiện bảo hộ lao động phù hợp để sử dụng bắt buộc.
- Tất cả các thiết bị và máy móc sẽ được bảo trì theo các khuyến nghị của nhà sản xuất và thông lệ ngành.

#### **3.2.2.3. Giảm thiểu tác động đối với nước thải**

- Nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý bằng các bể tự hoại.
- Nước mưa nhiễm bẩn sẽ được dẫn đến hệ thống xử lý trước khi xả thải.
- Nước thải nhiễm dầu từ hoạt động sản xuất sẽ được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.
- Xây dựng đê bao chắn quanh khu vực bể chứa dầu.

#### **3.2.2.4. Giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn**

- Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này sẽ được quản lý và thải bỏ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP.
- Giảm lượng chất thải phát sinh bất cứ khi nào có thể
- Chất thải sẽ được phân loại, lưu trữ và dán nhãn định danh.
- Trang bị thùng chứa chất thải có nắp đậy được đặt trong các khu vực có che chắn cẩn thận. Sắp xếp các khu vực lưu trữ một cách thuận tiện và phù hợp để đảm bảo an toàn, vệ sinh và ngăn ngừa rò rỉ, tràn đổ.
- Lưu trữ hồ sơ ghi chép khối lượng chất thải, dòng thải và phương pháp thải bỏ.
- Việc vận chuyển chất thải nguy hại phát sinh từ Kho xăng dầu sẽ tuân thủ quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

#### **3.2.2.5. Biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu**

Khi có sự cố tràn dầu xảy ra, điều quan trọng là nắm rõ các bước ứng phó cần thiết nhằm tránh để sự cố vượt ra ngoài tầm kiểm soát của đơn vị.

- Thông báo và hành động ban đầu, phân loại cấp cơ sở hay cấp khu vực.
- Quy trình gọi ra bên ngoài cho các tổ chức Ứng phó.

- Ước lượng khối lượng xăng dầu và mức độ chảy tràn.
- Xác định các nguồn rủi ro và bị tác động.

### **(1) Phòng ngừa sự cố tràn dầu mức nhỏ**

Để hạn chế sự cố trong trường hợp này, tại Chi nhánh thực hiện các biện pháp sau:

- Tổ chức công tác xuất nhập xăng dầu trong thời gian ngắn nhưng phải đảm bảo vấn đề an toàn.

- Cán bộ nhân viên vận hành tại Chi nhánh được huấn luyện thành thạo các thao tác vận hành, tập trung cao khi làm việc nhằm tránh rơi vãi ra ngoài, tuân thủ đúng các quy trình vận hành.

- Tiến hành kiểm tra, duy tu bảo dưỡng thường xuyên (định kỳ hàng tháng) đối với hệ thống van và các thiết bị bơm rót. Đồng thời, tiến hành kiểm tra trước và sau quá trình xuất nhập xăng dầu.

- Tất cả các hoạt động kiểm tra, duy tu và bảo dưỡng đều được ghi chép vào nhật ký vận hành, quản lý tại Chi nhánh.

- Kho có kế hoạch duy tu, bảo dưỡng định kỳ bể chứa, trang thiết bị, máy móc nhằm tránh gây ra SCTD. Đồng thời trong công tác diễn tập hàng năm cũng sẽ có những kịch bản về công tác ứng phó sự cố này.

- Trong quá trình vận hành Kho, việc nhập/xuất xăng dầu từ các phương tiện trong Kho luôn được nhắc nhở đối với các lái xe thông qua các nội quy ra vào kho và các biển báo nội quy trong khu vực xuất/nhập hàng. Đồng thời công nhân làm việc tại các vị trí xuất/nhập hàng luôn chú trọng công tác quan sát, để phát hiện sớm và ngăn ngừa các tình huống va chạm của các phương tiện ra vào Kho. Công tác điều vận hợp lý các xe ra vào xuất nhập hàng cũng có thể tránh gây ra các sự cố va chạm đáng tiếc xảy ra.

- Cán bộ nhân viên Chi nhánh Khu vực, Chi nhánh Khánh Hòa phải được đào tạo thuần thục về công tác PCCC và ứng phó sự cố khi có tình huống xảy ra để có thể ngăn ngừa kịp thời và sớm nhất khi có các sự cố xăng dầu xảy ra. Tất cả các khu vực đều được lắp đặt các nội quy, biển cảnh báo để khách hàng và nhân viên tuân thủ đúng các quy trình vận hành.

- Công tác kiểm tra, giám sát thường xuyên và đột xuất của các cán bộ kỹ thuật và lãnh đạo Công ty cũng như Chi nhánh Cam Ranh tại Khánh Hòa sẽ góp phần đáng kể vào công tác ngăn ngừa các sự cố xăng dầu trong quá trình vận hành kho.

### **3.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo**

Đánh giá tác động của dự án tới các đối tượng chịu tác động đều tuân theo một trình tự:

- Xác định tính và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động theo từng hoạt động hoặc từng thành phần của các hoạt động gây tác động của dự án.

- Xác định qui 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 các đối tượng chịu tác động.

- Các đánh giá không chỉ xem xét tới các tác động trực tiếp từ các hoạt động của dự án mà còn xem xét tới những tác động gián tiếp và tiềm tàng như hậu quả của những biến đổi của các yếu tố môi trường với các tác động này.

Các công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động, qui mô và mức độ tác động của dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện của dự án là thực tế.

Chủ dự án cũng đã có những cam kết trình bày trong phần kết luận và kiến nghị của báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm được đề ra nhằm đảm bảo phát triển dự án về bảo vệ môi trường khu vực.

Các đánh giá trên được thực hiện trên các cơ sở lý thuyết của các yếu tố ô nhiễm tác động lên đối tượng cụ thể trong hoạt động của dự án và so sánh với các số liệu đo đạc cụ thể đã được thực tế kiểm nghiệm và dự đoán hậu quả.

Một số đánh giá chỉ mang tính chất dự báo, mang tính chất định tính do có số liệu cụ thể về thông số môi trường và kỹ thuật để tính toán định lượng.

Tuy nhiên các đánh giá tác động trên là tin cậy về phương diện phòng ngừa, hạn chế, giảm thiểu những tác động đối với môi trường do chất thải độc hại gây ra từ 03 nguồn thải chính khi thực hiện dự án: chất thải rắn, chất thải lỏng và chất thải khí.

## CHƯƠNG 4

### CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

#### 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Để phản ánh kịp thời tác động tới môi trường của dự án trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và vận hành Dự án Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp hạn chế và xử lý ô nhiễm, Chúng tôi dự kiến thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường theo đúng quy định của các cơ quan chức năng.

Chương trình quản lý môi trường của dự án như sau:

- Báo cáo UBND phường Cam Linh, Thành phố Cam Ranh nơi thực hiện dự án về nội dung của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Niêm yết công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường tại địa điểm thực hiện dự án về các loại chất thải, thông số tiêu chuẩn về chất thải, các giải pháp bảo vệ môi trường để cộng đồng dân cư biết, kiểm tra và giám sát.

- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại các khu vực có khả năng xảy ra những tác động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh (máy phát điện, các thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu...);

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong chương 3 của báo cáo khi đã được phê duyệt;

- Phòng ngừa, hạn chế tối đa các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của dự án theo quy định;

- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;

- Tổ chức bộ phận quản lý môi trường tại dự án có đủ trình độ chuyên môn để quản lý, kiểm soát các hoạt động BVMT và ngăn ngừa xả thải chất thải ra môi trường không đúng quy định;

- Chủ dự án cần phối hợp với các cơ quan quản lý chức năng về PCCC, phòng chống sự cố môi trường để xây dựng phương án phòng chống sự cố cháy nổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu và hoá chất tại dự án.

- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại dự án.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người dân trong vùng về ý thức bảo vệ môi trường trong khu vực;

- Tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra của cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường theo quy định;

- Thực hiện chế độ báo cáo môi trường định kỳ theo đúng chương trình giám sát môi trường đề ra.

## 4.2. Chương trình giám sát môi trường

Để phản ánh kịp thời tác động môi trường của dự án trong quá trình xây dựng, hoạt động, đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chúng tôi tuân thủ chương trình giám sát môi trường theo luật định.

### 4.2.1. Giai đoạn xây dựng

#### (1) Giám sát chất lượng nước biển

- Số mẫu: 02 mẫu

+ 01 mẫu tại khu vực gần dự án.

+ 01 mẫu tại khu vực gần cảng.

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD<sub>5</sub>, TSS, Amoni, Phosphat, Cu, Pb, Zn, Fe, dầu mỡ khoáng, tổng Coliform, As, Hg, Mn.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

#### (2) Giám sát chất lượng nước dưới đất

- Số mẫu: 02 mẫu

+ 01 mẫu tại khu vực gần dự án.

+ 01 mẫu tại khu vực gần cảng.

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD<sub>5</sub>, TSS, Amoni, Phosphat, Cu, Pb, Zn, Fe, dầu mỡ khoáng, tổng Coliform, As, Hg, Mn.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

#### (3) Giám sát chất lượng không khí

- Số lượng mẫu: 02 mẫu

+ Tại khu vực gần dự án, gần khu vực sản xuất của các công ty hiện hữu.

+ Tại khu vực gần công ty Dăm gỗ Đại Thắng.

- Các chỉ tiêu giám sát: Bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, tiếng ồn, nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí.

#### (4) Giám sát chất lượng trầm tích

- Số lượng mẫu: 01 mẫu - Tại khu vực gần dự án.

- Các chỉ tiêu giám sát: Cd, Zn, Cu, Pb, As, Hg, Dầu mỡ, Nito hữu cơ, P tổng.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: *QCVN 43:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về trầm tích đối với vùng nước mặn, nước lợ.*

#### **4.2.2. Giai đoạn hoạt động**

##### **(1) Giám sát chất lượng không khí**

- Số lượng mẫu: 02 mẫu

+ Tại khu vực bồn chứa.

+ Tại khu vực gần dự án, gần khu vực sản xuất của các công ty hiện hữu.

- Các chỉ tiêu giám sát: Bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, tiếng ồn, nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: *QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí.*

##### **(2) Giám sát chất lượng nước thải**

- Số mẫu: 02 mẫu

+ 01 mẫu tại đầu vào HTXLNT.

+ 01 mẫu tại đầu ra HTXLNT.

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, COD, BOD<sub>5</sub>, TSS, Amoni, Tổng N, Clo dư, dầu mỡ khoáng, Coliforms.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: *QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.*

## **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **1. KẾT LUẬN**

Báo cáo đánh giá các tác động môi trường của dự án “Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi” đã được thực hiện theo đúng hướng dẫn trong Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở phân tích đánh giá tác động của Dự án, Chúng tôi rút ra một số kết luận sau đây:

Việc đầu tư Dự án Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi là hết sức cần thiết, đem lại những lợi ích thiết thực sau:

- Làm kho đầu nguồn cung ứng nhiên liệu hàng không cho kho tiếp liệu tại sân bay Cam Ranh, bước đầu tham gia với mục tiêu gia tăng sản lượng và phát triển thị trường nhiên liệu hàng không của Tổng công ty Dầu Việt Nam tại khu vực.

- Cung ứng xăng dầu cho thị trường Nam trung bộ và Tây Nguyên, góp phần phủ kín kho trung chuyển tại các vùng/miền PVOIL chưa có, giảm chi phí vận chuyển từ kho đầu mối đang ngày càng tăng cao.

- Vị trí xây dựng dự án nằm trong vùng kinh tế du lịch trọng điểm Nam Trung bộ và Khánh Hòa đang định hướng lên thành phố trực thuộc trung ương. Với mạng lưới đường cao tốc Bắc -Nam đang dần hình thành, cung ứng đường bộ đến địa bàn tiêu thụ đều thuận lợi.

Bên cạnh các tác động tích cực mà dự án mang lại, thì hoạt động của dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới tình hình xã hội, môi trường nếu không có các biện pháp quản lý và giảm thiểu phù hợp. Các tác động tiêu cực có thể xảy ra là:

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị trong quá trình xây dựng;

+ Gây ô nhiễm môi trường nước tại các khu vực do hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công trong vùng dự án;

+ Một số các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng cũng như hoạt động: cháy nổ, tai nạn giao thông, tai nạn lao động, nguy cơ tràn dầu...

Qua quá trình đánh giá các tác động trên, chúng tôi cũng đã đề xuất một số các biện pháp phòng chống, giảm thiểu có tính khả thi để khi thực hiện dự án đảm bảo được công tác bảo vệ môi trường.

### **2. KIẾN NGHỊ**

Chúng tôi kiến nghị với UBND tỉnh Khánh Hòa, Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án Kho xăng dầu đầu nguồn kết hợp nhiên liệu bay Ba Ngòi, để dự án sớm được triển khai thực

hiện và đảm bảo tiến độ đầu tư, góp phần mang lại môi trường sạch đẹp hợp vệ sinh cho khu vực dự án.

### **3. CAM KẾT**

Trong quá trình thi công xây dựng cũng như khi đi vào hoạt động, dự án sẽ phát sinh ra những vấn đề tác động đến môi trường. Những tác động cũng như các biện pháp giảm thiểu các tác động cũng được đề cập trong chương 3. Để thực hiện đúng qui định, chúng tôi xin cam kết như sau:

#### *(1) Cam kết thực hiện các chương trình quản lý*

Chúng tôi cam kết thực hiện thực hiện các nội dung đã được đề cập trong chương trình quản lý môi trường đã được trình bày tại chương 3.

#### *(2) Cam kết thực hiện các chương trình giám sát*

Chúng tôi cam kết thực hiện thực hiện các chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng như đã trình bày trong báo cáo.

Các thông số giám sát cũng như tần suất giám sát đã được trình bày tại chương 4 của báo cáo. Công tác quan trắc này được thực hiện bởi một đơn vị có chức năng và có đủ năng lực thực hiện; kết quả quan trắc sẽ được gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa để báo cáo.

#### *(3) Cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường*

Chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường như đã được đề cập trong chương 3. Các biện pháp gồm:

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và xây dựng cũng như khi Dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường nước trong giai đoạn xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động do chất thải rắn gây ra trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn Dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn Dự án đi vào hoạt động.

#### *(4) Cam kết đạt tiêu chuẩn môi trường*

Trong quá trình xây dựng, Chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp nhằm bảo vệ môi trường đã được đề cập trong chương 3 nhằm đạt các tiêu chuẩn, qui chuẩn môi trường do Nhà nước đã ban hành. Bao gồm:

◆ Tiêu chuẩn về không khí:

Các chất gây ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng đạt Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam được quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT.

Chúng tôi cam kết khống chế đến mức thấp nhất nồng độ bụi lơ lửng phát tán ra môi trường do các hoạt động xây dựng công trình của dự án gây ra.

◆ Độ ồn và rung:

Đảm bảo độ ồn phát sinh trong quá trình xây dựng đạt tiêu chuẩn tiếng ồn đã được quy định tại QCVN 26-2010/BTNMT, QCVN 27-2010/BTNMT.

◆ Nước thải:

- Trong giai đoạn xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được thu gom và xử lý bằng nhà vệ sinh di động.

- Trong giai đoạn hoạt động, nước thải phát sinh tại dự án được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

*(5) Cam kết khác*

Chúng tôi xin cam kết quá trình xây dựng của dự án đảm bảo đạt các tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam và các quy định, thông tư liên quan, cũng như hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.