BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Số: 3541 /QĐ-BNNMT	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 13 tháng 9 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Kho LNG Bắc Trung Bộ (Kho LNG Vũng Áng)" (Giai đoạn 1)

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Nghị quyết số 66.19/NQ-CP ngày 18 tháng 5 năm 2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ;

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung một số điều bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025, Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025 và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29 tháng 01 năm 2026;

Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Tổng Công ty Khí Việt Nam - Công ty cổ phần, tại các Văn bản: Số 1990/KVN-DAK ngày 28 tháng 8 năm 2026, số 2040/KVN-DAK ngày 10 tháng 9 năm 2026 và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Kho LNG Bắc Trung Bộ (Kho LNG Vũng Áng)" (Giai đoạn 1) (sau đây gọi là Dự án) của Tổng Công ty Khí Việt Nam - Công ty cổ phần (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại phường Hoành Sơn, tỉnh Hà Tĩnh với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Bộ trưởng Trịnh Việt Hùng (để báo cáo);
- UBND tỉnh Hà Tĩnh;
- Sở NN&MT tỉnh Hà Tĩnh;
- Tổng Công ty Khí Việt Nam - Công ty cổ phần;
- Cục Biển và Hải đảo Việt Nam;
- Bộ phận Một cửa, Bộ NN&MT;
- Lưu: VT, MT.AT.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Lê Công Thành

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN "KHO LNG BẮC TRUNG BỘ (KHO LNG VŨNG ÁNG)" (GIAI ĐOẠN 1)

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng 9 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: Kho LNG Bắc Trung Bộ (Kho LNG Vũng Áng) (Giai đoạn 1).

- Địa điểm thực hiện Dự án: Phường Hoành Sơn, tỉnh Hà Tĩnh.

- Chủ đầu tư: Tổng Công ty Khí Việt Nam - Công ty cổ phần.

- Địa chỉ liên hệ: Tòa nhà PV Gas Tower, số 673 đường Nguyễn Hữu Thọ, xã Nhà Bè, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Dự án "Kho LNG Bắc Trung Bộ (Kho LNG Vũng Áng)" đã được Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Hà Tĩnh chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 41/QĐ-UBND ngày 18/9/2025; được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh phê duyệt Quy hoạch chi tiết Dự án, tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 174/QĐ-KKT ngày 06/8/2026; đã thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết bến cảng LNG Vũng Áng với Cục Hàng hải và Đường thủy Việt Nam tại Văn bản số 6133/CHHĐTVN-KCHT ngày 20/8/2026. Theo Quyết định số 41/QĐ-UBND, Dự án này được thực hiện trên diện tích khoảng 52,81 ha đất liền và 426 ha mặt nước, được phân kỳ đầu tư thành 02 giai đoạn thực hiện:

+ Giai đoạn 1: Công suất từ 1 - 3 triệu tấn LNG/năm. Thực hiện trên diện tích 35,83 ha trên đất (gồm: 30,28 ha xây dựng các hạng mục của Kho LNG, 5,55 ha đất dùng chung với Trung tâm nhiệt điện Vũng Áng) và 426 ha mặt nước. Các hạng mục đầu tư trong giai đoạn này gồm: san nền trên toàn bộ diện tích đất 52,81 ha (bao gồm cả 16,98 ha của giai đoạn 2); đầu tư 02 bồn chứa LNG có dung tích mỗi bồn 200.000 m^3; hệ thống bơm LNG, bơm nước biển, đường ống chờ kết nối trong phạm vi Dự án, hệ thống đo đếm khí cho nhà máy điện Vũng Áng III, nhà máy điện Quảng Trạch II/III; hệ thống cầu cảng xuất, nhập LNG; luồng lạch, đê chắn sóng, đê chắn cát.

+ Giai đoạn 2: Mở rộng, nâng công suất theo quy hoạch được duyệt và nhu cầu thị trường. Thực hiện đầu tư các công trình trên diện tích 16,98 ha đất còn lại.

- Chủ dự án lập báo cáo ĐTM đối với giai đoạn 1 của Dự án "Kho LNG Bắc Trung Bộ (Kho LNG Vũng Áng)" được phê duyệt kết quả thẩm định tại Quyết định này.

1.2. Quy mô, công suất

1.2.1. Quy mô Dự án

- Theo tiêu chí về môi trường do Chủ dự án phân loại, Dự án thực hiện xây dựng các hạng mục công trình trên tổng diện tích đất, đất có mặt nước, khu vực biển khoảng 461,83 ha; thực hiện san nền trên diện tích 16,98 ha đất của giai đoạn 2. Trong đó, khu vực kho chứa LNG có diện tích 35,83 ha trên đất, đất có mặt

nước tại Lô CN8, phường Hoành Sơn, tỉnh Hà Tĩnh (gồm 30,28 ha bố trí xây dựng các hạng mục của Kho LNG và 5,55 ha đất dùng chung với Trung tâm nhiệt điện Vũng Áng san nền và làm đường giao thông), công suất cung cấp LNG khoảng 1 - 3 triệu tấn/năm. Các hạng mục công trình trên biển được thực hiện tại khu vực biển có diện tích 426 ha gồm: 01 cầu cảng xuất, nhập LNG dạng trụ neo, trụ đệm độc lập kết hợp sàn công nghệ, có chiều dài khoảng 360 m, đáp ứng tiếp nhận tàu LNG có trọng tải đến 123.000 DWT; 01 cầu cảng phục vụ tàu lai dắt, tàu chữa cháy dài 150 m, cho phép tàu cập cả hai bên; 01 cầu dẫn kết nối từ bờ ra khu vực cầu cảng, dài khoảng 930 m, rộng 22 m. Dự án có hoạt động nạo vét tại khu vực vùng nước trước cầu cảng, khu vực luồng tàu và vũng quay tàu với diện tích khu vực biển sử dụng khoảng 154,8 ha từ cao độ hiện trạng đến cao độ -13,7 m theo hệ Hải đồ. Tổng khối lượng vật chất nạo vét khoảng 6,558 triệu m^3 được Chủ dự án đề xuất phương án nhận chìm ở biển toàn bộ khối lượng vật chất nạo vét.

- Khu vực biển tiếp nhận vật chất nạo vét để nhận chìm theo đề xuất của Chủ dự án có diện tích khoảng 400 ha, nằm cách khu vực nạo vét khoảng 20 km về phía Đông Bắc, cách đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm ngoài 06 hải lý (khu vực này được UBND tỉnh Hà Tĩnh chấp thuận nguyên tắc tại Văn bản số 9030/UBND-NL_3 ngày 08/9/2026).

Tọa độ các điểm giới hạn khu vực dự kiến nhận chìm như sau (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0):

STT	Tên điểm	X (m)	Y (m)
1	G1	2006690,345	619876,570
2	G2	2005590,713	618204,830
3	G3	2007262,461	617105,199
4	G4	2008362,084	618776,946

(Tọa độ theo Văn bản số 9030/UBND-NL_3 ngày 08/9/2026 của UBND tỉnh Hà Tĩnh, trên cơ sở đề xuất của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hà Tĩnh tại Văn bản số 7317/SNNMT-TNN ngày 08/9/2026).

1.2.2. Công suất Dự án

- Công suất cung cấp LNG khoảng 1 - 3 triệu tấn/năm.

- Cảng xuất/nhập LNG tiếp nhận tàu LNG trọng tải đến 123.000 DWT (217.000 m^3).

1.3. Công nghệ sản xuất

1.3.1. Công nghệ thi công nạo vét, nhận chìm

- Thi công nạo vét phạm vi dưới nước bằng máy đào gầu dây và tàu hút bụng tự hành tại các vị trí cần nạo vét, bảo đảm chuẩn tắc trên tuyến luồng; vận chuyển vật, chất nạo vét đến vị trí nhận chìm bằng sà lan và nhận chìm bằng hình thức xả đáy (sử dụng tàu hút bụng và sà lan xả đáy). Thi công theo hình thức cuốn chiếu từng đoạn, thứ tự bắt đầu từ khu vực cửa thu - cửa thoát nước; khu vực đê

chắn sóng; đê chắn cát; khu vực trước bến, vũng quay tàu, tuyến luồng.

Chất nạo vét → Máy đào gầu dây và sà lan xả đáy/Tàu hút bụng tự hành → Vận chuyển đến khu vực nhận chìm → Nhận chìm.

- Phương tiện chính sử dụng để nạo vét và nhận chìm bao gồm 04 tàu hút bụng (công suất ≤ 6000CV); 08 tàu kéo (công suất ≤ 3000CV); 08 ca nô (công suất ≤ 125CV); 08 máy đào gầu dây (dung tích gầu chứa ≥ 8m^3); 08 sà lan đặt máy đào gầu dây ≥ 1000T; 16 sà lan xả đáy (SB) ≥ 1200T (công suất ≤ 2000CV); 02 tàu hút xén thổi (công suất > 2000CV); có bố trí phương tiện, thiết bị dự phòng nhằm bảo đảm tiến độ thực hiện Dự án.

1.3.2. Công nghệ vận hành

Quy trình vận hành kho cảng LNG: Tàu chở LNG cập cảng → Dẫn LNG theo đường ống → Bồn chứa LNG → Hệ thống tái hóa khí → Trạm đo lường → Cung cấp cho khách hàng.

1.4. Phạm vi

1.4.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án

a) Các hạng mục, công trình trên biển

- Một (01) cầu cảng chính xuất, nhập LNG có chiều dài 360 m tính từ tim 2 trụ neo ngoài cùng (dài 372 m tính từ mép ngoài 2 trụ neo ngoài cùng): Bố trí 6 trụ neo tàu kích thước dài x rộng = 12 x 12 m; 4 trụ đệm chuẩn cầu kích thước dài x rộng = 12 x 12 m; 01 sàn bốc dỡ LNG kích thước dài x rộng = 50 x 43,5 m.

- Một (01) cầu dẫn (kích thước dài x rộng = 930 x 22 m).

- Một (01) cầu cảng cho tàu kéo và tàu chữa cháy (kích thước dài x rộng = 150 x 07 m).

- Một (01) đê chắn sóng có tổng chiều dài khoảng 1.500 m, cao độ đỉnh từ +9,5 m đến +10,6 m. Chân đê chắn sóng có cao độ -12,6 m (hệ Hải đồ) tại thân đê đến -12,9 m tại 02 đầu đê; phạm vi chân đê chắn sóng theo phương ngang không vượt quá 70 m tính từ tâm đê về mỗi phía.

- Một (01) đê chắn cát với tổng chiều dài 300 m; cao độ đỉnh từ +3,0 m đến +3,5 m. Chân đê chắn cát có cao độ (hệ Hải đồ) từ -3,2 m tại gốc đê đến -8,6 m tại đầu đê; phạm vi chân đê chắn cát theo phương ngang không vượt quá 45 m tính từ tâm đê về mỗi phía.

- Tường kè bảo vệ bờ hình chữ U có chiều dài kè chính khoảng 921 m, kè nhánh khoảng 310 m.

- Khu nước trước bến chính chiều dài x rộng = 450 x 100 m; khu nước trước bến trước cầu cảng khác dài x rộng = 720 x 115 m.

- Tuyến luồng hàng hải có kích thước dài x rộng 7.060 x 250 m (trong đó diện tích đã được thỏa thuận với Cục Hàng hải và Đường thủy Việt Nam kích thước dài x rộng 4.060 x 250 m; phần diện tích còn lại đến phao số "0" được thực hiện sau khi ranh giới vùng nước cảng biển Hà Tĩnh được cấp có thẩm quyền mở

rộng theo quy định), cao độ đáy -13,7 m (hệ Hải đồ).

- Vũng quay tàu có đường kính 630 m, cao độ đáy -13,7 m (hệ Hải đồ).

- Hệ thống báo hiệu hàng hải: 07 phao báo hiệu luồng hàng hải (trong đó 06 phao từ "1" đến "6" đã thỏa thuận với Cục Hàng hải và Đường thủy Việt Nam; phao số "0" được thực hiện sau khi ranh giới vùng nước cảng biển Hà Tĩnh được cấp có thẩm quyền mở rộng theo quy định); 02 phao báo hiệu phương vị; 04 phao báo hiệu hàng hải an toàn tuyến đê chắn sóng và đê chắn cát.

b) Các hạng mục công trình trên đất

- Các hạng mục công trình chính: Xây dựng 02 khu vực bồn chứa TK-2101, TK-2201 (sức chứa LNG: 200.000 m^3/bồn), mỗi khu vực diện tích 6.432,8 m^2; khu máy nén LNG hóa hơi (BOG) diện tích 1.196,1 m^2; khu máy nén tăng áp BOG diện tích 519,4 m^2; khu thiết bị ngưng tụ BOG diện tích 349,1 m^2; khu bơm cao áp (01) diện tích 1.114,6 m^2; khu bộ tái hóa khí (01) diện tích 759,4 m^2; trạm đo lường diện tích 569,2 m^2; khu vực bộ gia nhiệt khí thiên nhiên diện tích 545,6 m^2; khu vực đốt đuốc (công suất 45,75 tấn/giờ) diện tích 8,0 m^2; trạm bơm nước biển (lưu lượng trong mùa hè: 201.600 m^3/ngày; trong mùa đông: 504.000 m^3/ngày) diện tích 783,0 m^2; cụm Clo điện hóa diện tích 747,4 m^2; trạm khí nén và khí Nitơ diện tích 323,2 m^2; khu chứa dầu DO diện tích 215,9 m^2; khu chứa dầu DO cho trạm bơm chữa cháy diện tích 63,0 m^2.

- Các hạng mục công trình phụ trợ: Bể chứa nước sạch diện tích 18,1 m^2; bể chứa sự cố LNG chảy tràn diện tích 89,4 m^2; trạm nước chữa cháy diện tích 1.073,4 m^2; cầu ống, gối đỡ ống diện tích 14.428,4 m^2; nhà điều khiển/nhà xe chữa cháy (quy mô 01 tầng) diện tích 1.407 m^2; nhà điều hành (quy mô 03 tầng) diện tích 1.607,4 m^2; nhà ăn (quy mô 01 tầng) diện tích 854 m^2; nhà đỗ xe diện tích 1.304,50 m^2; trạm điện chính diện tích 2.123,8 m^2; nhà chứa máy phát điện diện tích 2.509,9 m^2; kho vật tư, xưởng sửa chữa diện tích 1.319,6 m^2; phòng hóa chất diện tích 207 m^2; 04 nhà bảo vệ tổng diện tích 177,1 m^2; hệ thống thu phóng PIG diện tích 136 m^2; kè biển diện tích 6.636,4 m^2; hệ thống đường ống chuyển khí LNG trong phạm vi Dự án chờ kết nối đến khách hàng; 02 tuyến đường giao thông đối ngoại trên tổng diện tích 0,4 ha tại khu vực hạ tầng dùng chung với Trung tâm nhiệt điện Vũng Áng, đường giao thông nội khu; hạ tầng kỹ thuật đồng bộ.

- Các công trình bảo vệ môi trường: 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 16 m^3/ngày, bể tách dầu API thể tích 49 m^3; kho chứa chất thải rắn (CTR) sinh hoạt diện tích 18 m^2, kho chứa CTR công nghiệp thông thường diện tích 18 m^2, kho chất thải nguy hại (CTNH) diện tích 36 m^2.

1.4.2. Hoạt động của Dự án

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Chuẩn bị mặt bằng thi công, san nền trên diện tích 52,81 ha (bao gồm cả 16,98 ha cho giai đoạn 2). Chủ dự án chỉ thực hiện san nền trên diện tích 30 ha (nằm trên mỏ cát Cụp Bàu) sau khi được Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh giao đất và cho phép thực hiện theo quy định của pháp luật.

- Chuẩn bị nguyên vật liệu phục vụ thi công, tập kết máy móc thiết bị.

- Thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Nạo vét khu nước trước bến, luồng tàu, vũng quay tàu.

- Hoạt động vận chuyển và nhận chìm vật chất nạo vét ở biển.

b) Giai đoạn vận hành

- Hoạt động của các tàu ra vào cảng, neo đậu tại cảng để chờ nhập LNG.

- Hoạt động bơm, tiếp nhận và dẫn LNG từ tàu qua hệ thống đường ống công nghệ vào các bồn chứa LNG.

- Hoạt động đốt đuốc để xử lý khí hóa hơi (BOG) trong quá trình nhập hàng và lưu chứa khi gặp tình huống khẩn cấp.

- Hoạt động lấy, sử dụng và xả nước biển phục vụ quá trình tái hóa khí LNG.

- Hoạt động vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các công trình, thiết bị và hệ thống phụ trợ của Dự án với công suất 1 - 3 triệu tấn LNG/năm.

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên.

- Hoạt động thu gom, xử lý nước thải; quản lý chất thải rắn (CTR) sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh trong quá trình vận hành.

1.4.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định này

- Hoạt động giải phóng mặt bằng phục vụ xây dựng Dự án; khai thác nguyên vật liệu phục vụ thi công.

- Hoạt động khai thác/tận thu khoáng sản (cát) trên phần diện tích 30 ha thuộc mỏ cát Cụp Bàu.

- Hoạt động thi công, xây dựng các đường ống dẫn cung cấp cho khách hàng ngoài phạm vi Dự án.

- Hoạt động tận thu, thu hồi khoáng sản từ vật chất nạo vét.

- Tác động đến môi trường trong trường hợp có thay đổi phương án nhận chìm vật chất nạo vét sang đổ thải trên bờ theo yêu cầu của UBND tỉnh Hà Tĩnh.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ.

2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Hoạt động san nền, thi công các hạng mục công trình và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải xây dựng phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường, CTNH.

- Hoạt động nạo vét khu nước trước bến, luồng tàu, vũng quay tàu làm xáo trộn tầng đáy, phát sinh vật chất nạo vét, gia tăng độ đục và chất rắn lơ lửng, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước và hệ sinh thái thủy sinh khu vực.

- Hoạt động nhận chìm làm tăng độ đục, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước và sinh vật thủy sinh tuyến đường vận chuyển và khu vực nhận chìm.

- Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công các công trình trên biển phát sinh khí thải, nước thải, chất thải và có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường do tràn dầu, thay đổi cục bộ địa hình đáy, chế độ dòng chảy, bồi lắng, xói lở tại khu vực Dự án và vùng lân cận.

- Hoạt động sinh hoạt của người lao động trong quá trình thi công xây dựng phát sinh nước thải sinh hoạt và CTR sinh hoạt.

2.2. Giai đoạn vận hành

- Hoạt động của tàu xuất/nhập LNG và các phương tiện thủy ra, vào, cập và neo đậu tại cảng phát sinh khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố tràn dầu.

- Hoạt động tiếp nhận, bơm, dẫn và lưu chứa LNG; hoạt động tái hóa khí và cấp khí sau tái hóa phát sinh tiếng ồn, khí thải và tiềm ẩn nguy cơ rò rỉ LNG, cháy, nổ và các sự cố liên quan đến hệ thống công nghệ dẫn tới sự cố môi trường.

- Hoạt động lấy và xả nước biển phục vụ quá trình tái hóa khí LNG có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nước biển, nhiệt độ nước và sinh vật thủy sinh tại khu vực lấy nước, xả nước.

- Hoạt động của các công nhân viên, hoạt động dịch vụ kho phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường, CTNH và nguy cơ xảy ra sự cố tràn dầu.

- Hoạt động của trạm xử lý nước thải (XLNT) phát sinh mùi, bùn thải; hoạt động nạo vét, bảo dưỡng hệ thống thu gom, thoát nước mưa và hệ thống thu gom, thoát nước thải định kỳ phát sinh bùn thải.

3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án đầu tư

3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Nước thải, khí thải

3.1.1.1. Nguồn phát sinh, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân tham gia thi công khoảng 45 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, BOD_5, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hòa tan (TDS), sunfua (tính theo H_2S), amoni (tính theo N), nitrat (tính theo NO_3^-), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động

bề mặt, phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), tổng coliform.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh phương tiện, thiết bị khoảng 12 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng dầu mỡ khoáng, TSS.

- Nước thải từ hoạt động nghiệm thu lắp đặt đường ống, bồn chứa LNG với lưu lượng khoảng 220.000 m^3/lần (không sử dụng hóa chất). Thành phần chủ yếu: Cặn xỉ kim loại, chất rắn lơ lửng.

3.1.1.2. Nguồn phát sinh, tính chất của bụi, khí thải

- Hoạt động bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng bằng đường bộ, đường thủy, hoạt động đào móng, thi công xây dựng, công đoạn hàn, sơn. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, SO_2, CO, NOx.

- Hoạt động của các phương tiện thi công nạo vét, vận chuyển, nhận chìm phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, SO_2, CO, NOx.

3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

3.1.2.1. Nguồn phát sinh CTR sinh hoạt (tính chung cho các hạng mục xây dựng trên bờ và các hạng mục thi công trên mặt nước):

CTR sinh hoạt phát sinh tối đa khoảng 800 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: Thức ăn thừa, bao bì, vỏ đồ hộp, gói đựng đồ uống,...

3.1.2.2. Nguồn phát sinh, tính chất của CTR công nghiệp thông thường

- CTR từ hoạt động thu dọn thực bì trong quá trình dọn dẹp mặt bằng khoảng 378,75 tấn. Thành phần chủ yếu: Cành cây, rễ cây…

- CTR công nghiệp thông thường từ hoạt động xây dựng phát sinh khoảng 1.323,63 tấn. Thành phần chủ yếu: Gạch vỡ, vữa xây dựng, đất đá thải, các thùng gỗ, nhựa, sắt, bao bì đựng vật liệu, thiết bị...

3.1.2.3. Nguồn phát sinh, tính chất của chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng (sửa chữa, bảo dưỡng, thiết bị máy móc,…) với khối lượng khoảng 125,6 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: Giẻ lau dính dầu, giẻ lau dính sơn; vỏ hộp sơn; đầu mẩu que hàn; pin, ắc quy hỏng.

3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công xây dựng; từ quá trình nạo vét, vận chuyển, nhận chìm của các máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển.

3.1.4. Các tác động khác

- Nước mưa chảy tràn với lưu lượng 7,96 m^3/s. Thông số ô nhiễm đặc trưng: dầu, mỡ, bụi, đất trên công trường.

- Đất đá từ quá trình đào móng, thi công các công trình trên đất liền khoảng 224.709 m^3.

- Hoạt động thi công nạo vét các hạng mục: Khu nước trước bến, đê chắn sóng, vũng quay tàu, luồng hàng hải phát sinh khoảng 6,558 triệu m^3 vật chất nạo

vét; đồng thời có nguy cơ làm xáo trộn trầm tích, gây vẩn đục khu vực nạo vét, thay đổi dòng chảy, bồi lắng, xói lở, tác động đến hệ sinh thái khu vực nạo vét và lân cận.

- Hoạt động vận chuyển vật, chất nạo vét có thể phát sinh nước rò rỉ từ vật, chất nạo vét với thông số ô nhiễm đặc trưng là TSS.

- Việc nhận chìm vật, chất nạo vét ở biển làm thay đổi địa hình đáy biển, tác động đến hệ sinh thái khu vực nhận chìm và lân cận.

- Nguy cơ xảy ra sự cố môi trường do sự cố cháy, nổ, sự cố tràn dầu.

3.2. Giai đoạn vận hành

3.2.1. Nước thải, khí thải

3.2.1.1. Nguồn phát sinh, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên trong quá trình làm việc tại Dự án khoảng 12 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, BOD_5, TSS, TDS, sunfua (tính theo H_2S), amoni (tính theo N), nitrat (tính theo NO_3^-), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), tổng coliform.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh hoặc bảo trì khu vực nhà kho, nhà xưởng và trạm bơm chữa cháy (khi có sự cố tràn dầu) với lưu lượng 01 m^3/lần (không phát sinh thường xuyên).

- Nước khu vực điện phân Clo (nước rửa mắt khi có sự cố) chỉ phát sinh khi có sự cố. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Cl_2.

- Nước dằn tàu, đáy tàu, vệ sinh từ các tàu thuyền lưu trú tại cảng. Thành phần ô nhiễm: Dầu mỡ, vi sinh vật.

- Nước thải từ tàu, thuyền ra vào cảng phát sinh theo tình hình thực tế và nhu cầu của chủ tàu.

3.2.1.2. Nguồn phát sinh, tính chất của bụi, khí thải

- Bụi, khí thải phát sinh từ tàu thuyền chở LNG, các phương tiện đường thủy khác ra vào cảng, phương tiện vận chuyển đường bộ. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, SO_2, NO_x, CO, THC.

- Khí thải từ hệ thống đuốc đốt trong trường hợp khẩn cấp. Thông số ô nhiễm đặc trưng: CO, NO_2, VOC, CH_4.

- Mùi từ hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung, khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt. Thông số ô nhiễm: NH_3, H_2S, CH_4, Metyl mercaptan.

3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

3.2.2.1. Nguồn phát sinh CTR sinh hoạt

- CTR sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của 150 cán bộ, công nhân viên phát sinh tối đa khoảng 150 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: thức ăn thừa, bao bì, vỏ đồ hộp, gói đựng đồ uống,...

- CTR sinh hoạt từ tàu, thuyền ra vào cảng phát sinh theo tình hình thực tế và

nhu cầu của chủ tàu.

3.2.2.2. Nguồn phát sinh, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

- CTR công nghiệp thông thường khối lượng khoảng 20 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: Giấy vụn, bao bì carton, rác, cành, lá cây, đất cát...

- Bùn cặn từ bể tự hoại và bùn thải từ trạm XLNT tập trung phát sinh tối đa lần lượt khoảng 1.157 kg/năm và 460 kg/năm.

- Bùn thải từ quá trình thu gom, nạo vét hệ thống cống tiêu thoát nước mưa: 799 kg/đợt nạo vét.

- CTR công nghiệp thông thường từ tàu, thuyền ra vào cảng phát sinh theo tình hình thực tế và nhu cầu của chủ tàu.

3.2.2.3. Nguồn phát sinh, tính chất của chất thải nguy hại (CTNH)

- CTNH từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc trong quá trình hoạt động của dự án phát sinh tối đa khoảng 57 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại; dầu thải; ắc quy thải; các thiết bị linh kiện điện tử; bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải; bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải; bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải; chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại).

- CTNH từ tàu, thuyền ra vào cảng phát sinh theo tình hình thực tế và nhu cầu của chủ tàu.

3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông, hoạt động của các phương tiện tàu, thuyền chở LNG.

3.2.4. Các tác động khác

- Nước mưa chảy tràn lưu lượng 4,99 m^3/s. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

- Nước mưa chảy tràn nhiễm dầu trong 15 phút đầu tại các khu vực đặt các bể chứa dầu với lưu lượng khoảng 48,56 m^3/15 phút. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Dầu mỡ, TSS.

- Nước gia nhiệt từ quá trình tái hóa khí phát sinh với lưu lượng khoảng 21.000 m^3/giờ (khoảng 504.000 m^3/ngày). Thành phần tương tự nước biển đầu vào, chỉ thay đổi nhiệt độ (nhiệt độ nước sau trao đổi nhiệt giảm khoảng < 5^oC so với nhiệt độ nước biển đầu vào đối với mùa đông; giảm khoảng < 13^oC đối với mùa hè).

- Hoạt động chuyển LNG từ tàu vào bồn chứa không phát sinh nước trao đổi nhiệt (theo cam kết của Chủ dự án).

- Tác động đến chất lượng nước, hệ sinh thái biển do hoạt động bơm và xả nước biển phục vụ tái hóa khí LNG. Nguy cơ gây quẩn nhiệt tại khu vực lấy, xả

nước trao đổi nhiệt.

- Tác động đến chế độ thủy động lực biển, xói lở đường bờ.

- Sự cố hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt; sự cố hệ thống xử lý nước mưa chảy tràn qua khu vực đặt bể chứa dầu.

- Nguy cơ xảy ra sự cố cháy, nổ, tràn dầu dẫn đến sự cố môi trường.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án đầu tư

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

4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

4.1.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Đối với nước thải sinh hoạt: Bố trí các nhà vệ sinh di động tại khu vực thi công xây dựng để lưu chứa nước thải sinh hoạt phát sinh (dung tích bể chứa nước thải khoảng 05 m^3/bể; số lượng bể chứa phải bảo đảm thu gom được toàn bộ lượng nước thải phát sinh theo thực tế thi công). Định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng hút và đem đi xử lý theo quy định, không xả thải ra môi trường.

Quy trình xử lý chung: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

- Đối với nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện, thiết bị thi công: Bố trí 01 hố lắng tạm (02 ngăn) tổng thể tích khoảng 12 m^3, có bố trí vật liệu thấm dầu. Nước sau lắng được tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động thi công xây dựng (rửa bánh xe, làm ẩm chất thải rắn xây dựng trước khi vận chuyển…). Bùn đất và cát tại hố lắng được nạo vét, vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; dầu mỡ được thu gom và lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại, định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

Quy trình xử lý chung: Nước thải từ hoạt động rửa thiết bị, vệ sinh phương tiện thi công xây dựng → Hệ thống thu gom → Hố lắng cặn → Tái sử dụng cho thi công xây dựng.

- Tại mỗi phương tiện nạo vét, vận chuyển, nhận chìm (tàu hút, máy đào gầu dây, sà lan), Chủ dự án phối hợp với chủ tàu bố trí khu vệ sinh trên tàu để phục vụ cho vệ sinh của công nhân. Nước thải sinh hoạt được thu gom vào 01 thùng chứa (có dung tích khoảng 1,0 m^3 được làm bằng sắt hoặc composite) đặt trên mỗi tàu và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với nước chảy tràn, rò rỉ từ quá trình vận chuyển vật, chất nạo vét: thường xuyên kiểm tra các đường ống hút bùn, cát, đề phòng hư hỏng gây rò rỉ, rơi vãi bùn cát; các tàu hút, tàu xả đáy không được chứa quá đầy vật chất nạo vét (không quá 80% thể tích khoang) để tránh nước ô nhiễm rò rỉ vào tuyến luồng, làm đục nguồn nước.

- Nước thải từ hoạt động nghiệm thu lắp đặt đường ống, bồn chứa LNG (chủ dự án cam kết không sử dụng hoá chất) được lọc qua bẫy lắng TSS sau đó được thải ra ngoài môi trường.

Quy trình xử lý chung: Nước thải → Lọc qua bẫy lắng → Xả ra môi trường.

4.1.1.2. Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua 08 bể tự hoại loại 03 ngăn với tổng dung tích khoảng 60 m^3 trước khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 16 m^3/ngày, bao gồm:

+ 01 bể tự hoại khu vực nhà văn phòng có dung tích 24 m^3.

+ 01 bể tự hoại khu vực nhà căn tin có dung tích 24 m^3.

+ 04 bể tự hoại khu vực nhà bảo vệ có dung tích 2 m^3/nhà.

+ 01 bể tự hoại khu vực nhà kho có dung tích 2 m^3.

+ 01 bể tự hoại khu vực nhà điều khiển có dung tích 2 m^3.

+ Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → Hệ thống thu gom → Bể tự hoại → Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 16 m^3/ngày.

- Nước thải từ nhà ăn được thu gom đưa về bể tách dầu mỡ sau đó được đưa về bể điều hòa của trạm XLNT tập trung công suất 16 m^3/ngày.

Quy trình xử lý: Nước thải nhà ăn → Bể tách dầu mỡ → Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 16 m^3/ngày.

Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt, nước thải nhà ăn → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Thiết bị khử trùng → Xả ra môi trường (biển).

Nước thải sau xử lý đáp ứng QCVN 14:2025/BTNMT, cột B trước khi xả ra biển tại vị trí tọa độ điểm xả thải: X (m) = 1993807,38; Y(m) = 600692,65 (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105^{o}30’, múi chiếu 3^o).

- Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh hoặc bảo trì khu vực kho xưởng (khi có sự cố tràn dầu) và nước khu vực điện phân Clo (nước rửa mắt khi có sự cố): Được thu gom, lưu chứa riêng như CTNH và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Nước thải từ tàu, thuyền ra vào cảng (nếu có): Chủ dự án phải thực hiện trách nhiệm của doanh nghiệp cảng biển trong việc công bố dịch vụ thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển; phối hợp với chủ tàu trong quá trình chuyển giao chất thải để xử lý theo quy định của pháp luật về quản lý, thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

4.1.1.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Giám sát, thực hiện, bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng của Dự án được thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành, không xả nước thải chưa được xử lý đạt yêu cầu ra môi trường.

- Đối với nước thải từ hoạt động nghiệm thu lắp đặt đường ống, bồn chứa LNG, trường hợp sử dụng hóa chất trong quá trình thực hiện, Chủ dự án có trách

nhiệm thu gom, xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường trước khi xả nước thải ra môi trường.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

4.1.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

Thi công san nền theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện lu lèn chặt cát ngay sau khi san lấp đạt cao độ; bố trí cầu rửa xe để rửa sạch bánh xe của các phương tiện khi ra khỏi khu vực công trường; sử dụng xe chuyên dụng để tưới nước dập bụi trên tuyến đường nội bộ phục vụ thi công và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính ở phạm vi cách Dự án từ 02 - 03 km với tần suất từ 01 - 02 lần/ngày (trừ những ngày mưa), tăng tần suất tưới vào mùa khô; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 01 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; các loại xe chuyên chở phải được che chắn, phủ bạt để giảm thiểu bụi phát tán trong quá trình di chuyển; tất cả các xe vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng tại khu vực Dự án phải đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định; hoạt động vận chuyển tránh giờ cao điểm; trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho người lao động.

4.1.2.2. Giai đoạn vận hành

- Trồng cây xanh xung quanh các khu chức năng, hai bên tuyến; định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị. Bố trí dải cây xanh cách ly xung quanh khu vực trạm XLNT tập trung để giảm thiểu mùi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Thường xuyên vệ sinh, quét dọn tuyến đường vận chuyển, khu vực kho; thường xuyên phun nước tạo ẩm nhằm khống chế bụi bẩn khu vực đường nội bộ.

- Thực hiện đầy đủ các quy định về ngăn ngừa ô nhiễm không khí do tàu thuyền gây ra theo quy định tại Công ước quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm môi trường do tàu gây ra mà Việt Nam là thành viên (Công ước MARPOL) và các quy định có liên quan trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh.

4.1.2.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án, bảo đảm môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

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

4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR

4.2.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- CTR sinh hoạt: Trang bị các thùng chứa loại 60 - 120 lít/thùng trên công trường bảo đảm thu gom toàn bộ CTR sinh hoạt phát sinh; bố trí 01 khu tập kết CTR sinh hoạt diện tích 10 m^2 có mái che tại khu vực phía Nam Dự án; hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- CTR công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động xây dựng được thu

gom, lưu chứa tại khu tập kết tạm thời diện tích 20 m^2 có mái che tại khu vực phía Nam Dự án. CTR có khả năng tái chế, tái sử dụng (nhựa, kim loại, giấy, thủy tinh,...) được thu gom, chuyển giao cho các đơn vị tái chế; phần không thể tái chế được chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với vật chất nạo vét của Dự án khoảng 6,558 triệu m^3 được vận chuyển và nhận chìm tại khu vực biển diện tích 400 ha, nằm ngoài 06 hải lý thuộc vùng biển tỉnh Hà Tĩnh.

4.2.1.2. Giai đoạn vận hành

- CTR sinh hoạt được phân loại, thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy dung tích 30 - 60 lít/thùng tại các khu vực có phát sinh, vận chuyển về 01 kho chứa diện tích 18 m^2 tại phía Tây Nam của Dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

- CTR công nghiệp thông thường phát sinh từ quá trình vận hành Dự án được thu gom, lưu giữ tại 01 kho chứa chất thải diện tích 18 m^2 tại phía Tây Nam của Dự án (cạnh kho chứa CTR sinh hoạt); hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với bùn thải từ bể tự hoại, bùn thải từ trạm XLNT và bùn nạo vét từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Dự án được ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ bơm hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường từ tàu, thuyền ra vào cảng (nếu có): Chủ dự án ký hợp đồng với các tổ chức, cá nhân cung ứng dịch vụ thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền theo quy định của pháp luật về quản lý, thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

4.2.1.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom, quản lý CTR theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật có liên quan.

4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH

4.2.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

Bố trí khu vực chứa tạm thời CTNH diện tích 10 m^2 có mái che tại khu vực phía Nam Dự án (tháo dỡ sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng) được xây dựng theo đúng quy cách, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

4.2.2.2. Giai đoạn vận hành

- Toàn bộ CTNH phát sinh được thu gom, phân loại và lưu chứa vào các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, dung tích 120 lít/thùng, tập kết tại kho lưu chứa CTNH của Dự án có diện tích 36 m^2. Kho được xây dựng theo đúng quy cách, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

- CTNH từ tàu, thuyền ra vào cảng (nếu có): Chủ dự án ký hợp đồng với các tổ chức, cá nhân cung ứng dịch vụ thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền theo quy định của pháp luật về quản lý, thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

4.2.2.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom, quản lý CTNH phát sinh từ quá trình thi công, xây dựng và từ quá trình hoạt động của Dự án bảo đảm tuân thủ quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật có liên quan.

4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

4.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công, đáp ứng yêu cầu về an toàn và bảo vệ môi trường theo quy định.

4.3.2. Giai đoạn vận hành

Sử dụng các thiết bị vận hành đạt tiêu chuẩn theo quy định; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân; bố trí khu vực sửa chữa, khu bốc xếp cách ly với khu vực văn phòng; trồng cây xanh xung quanh Dự án theo đúng tỷ lệ và tuân thủ quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

4.3.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, bảo đảm các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án.

4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

4.4.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

4.4.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Công tác phòng cháy, chữa cháy: thực hiện theo quy định của pháp luật về phòng cháy, chữa cháy.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu: xây dựng và thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu theo quy định của pháp luật.

4.4.1.2. Giai đoạn vận hành

- Công tác phòng cháy, chữa cháy: lắp đặt và vận hành hệ thống phòng cháy và chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu: xây dựng và thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu theo quy định của pháp luật.

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó đối với sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất: thực

hiện theo quy định của pháp luật về hóa chất.

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

+ Thường xuyên theo dõi vận hành và thực hiện bảo dưỡng định kỳ trạm XLNT, tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình vận hành của trạm XLNT; thiết kế, lắp đặt các thiết bị dự phòng để kịp thời ứng phó khi có sự cố.

+ Khi xảy ra sự cố trạm XLNT, tiến hành tạm dừng hoạt động của trạm XLNT để kiểm tra; khóa chặn các van tại các bể chứa thành phần để tận dụng thể tích lưu chứa nước thải. Sau khi khắc phục xong, mở các van tại các bể chứa thành phần để nước thải được tiếp tục xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, cột B trước khi thoát ra môi trường (biển). Trường hợp trạm XLNT gặp sự cố không thể khắc phục được ngay, kéo dài, nước thải phát sinh được thu gom và chuyển cho đơn vị có chức năng để xử lý.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu chứa CTNH: Khu lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy, nổ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo quy định.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố trạm bơm nước biển (nước gia nhiệt): Bố trí 05 bơm nước biển (04 bơm vận hành và 01 bơm dự phòng), công suất 6.978 m^3/giờ/bơm. Trường hợp một bơm gặp sự cố, thực hiện cô lập bơm sự cố và đưa bơm dự phòng vào vận hành; trường hợp hệ thống không bảo đảm điều kiện vận hành an toàn, thực hiện giảm tải hoặc dừng hệ thống có liên quan để kiểm tra, khắc phục trước khi vận hành trở lại.

4.4.2. Các công trình, biện pháp khác

4.4.2.1. Giảm thiểu tác động tiêu cực của hoạt động nạo vét, vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét

- Thực hiện nhận chìm vào thời điểm có điều kiện thời tiết phù hợp, không tiến hành nạo vét, vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét vào những ngày biển động và có mưa bão lớn.

- Các phương tiện vận chuyển vật, chất nạo vét phải bảo đảm có ngăn chứa kín, chuyên chở đúng tải trọng cho phép để hạn chế tình trạng rơi vãi vật, chất nạo vét; tuyệt đối không đổ thải trên tuyến đường di chuyển; không xả nước la canh, không thải chất thải rắn sinh hoạt trên tuyến vận chuyển.

- Triển khai thi công đúng tiến độ; bố trí, sử dụng máy móc thiết bị bảo đảm các yêu cầu về an toàn kỹ thuật.

- Thực hiện giám sát vị trí, hành trình, khối lượng đối với các phương tiện thi công nạo vét, vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét; lắp đặt thiết bị tự động nhận dạng (AIS), thiết bị ghi hình trên các phương tiện vận chuyển vật, chất nạo vét để giám sát trực tiếp hành trình vận chuyển và định vị chính xác vị trí nhận chìm, bảo đảm kiểm soát việc nhận chìm đúng vị trí; phối hợp với Cảng vụ

Hàng hải tỉnh Hà Tĩnh để giám sát hành trình phương tiện vận chuyển vật, chất nạo vét thông qua thiết bị tự động nhận dạng.

- Tiến hành kiểm tra độ sâu đáy luồng, vũng quay tàu, khu nước trước bến, thu dọn công trường, di chuyển các thiết bị thi công nạo vét, các phao tín hiệu, biển báo tạm, các chướng ngại vật (nếu có) phát sinh trong quá trình thi công.

- Bố trí thời gian vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét hợp lý để tránh các va chạm gây tai nạn trên đường hàng hải. Tuân thủ tuyệt đối điều hành của Cảng vụ Hàng hải tỉnh Hà Tĩnh khi di chuyển các phương tiện nạo vét, vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét.

- Thực hiện quá trình nhận chìm ở biển theo đúng vị trí quy định. Tiến hành nhận chìm theo từng lớp và lần lượt theo các ô lưới tại khu vực nhận chìm để bảo đảm lớp vật, chất nạo vét được trải đều trên toàn bộ diện tích nhận chìm.

- Khi xả vật, chất nạo vét xuống khu vực nhận chìm phải xác định đúng vị trí, tốc độ mở cửa xả hợp lý để giảm phát tán chất lơ lửng.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

+ Thực hiện việc nhận chìm ở biển theo đúng quy định của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo và các quy định khác có liên quan; áp dụng biện pháp kỹ thuật và quản lý trong quá trình nạo vét, vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét, đáp ứng yêu cầu tại Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam, được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 23/2022/TT-BTNMT ngày 26/12/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 15/2025/TT-BNNMT ngày 19/6/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

+ Chỉ thực hiện việc nhận chìm ở biển sau khi được cấp giấy phép nhận chìm ở biển và được giao khu vực biển để nhận chìm theo quy định của pháp luật về tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.

4.4.2.2. Giảm thiểu nước chảy tràn, rò rỉ từ quá trình vận chuyển vật, chất nạo vét

Phương tiện vận chuyển vật, chất nạo vét không được chứa quá 80% thể tích khoang. Đáy phương tiện phải được thiết kế bảo đảm kín, khít, không rò rỉ nước ra bên ngoài.

4.4.2.3. Phương án thực hiện để bảo vệ, phòng, chống sạt lở đường bờ biển

- Bố trí công trình kè bảo vệ khu vực kho cảng LNG khỏi tác động của sóng bão và sóng trong điều kiện vận hành thông thường với chiều dài tuyến kè 921 m, dạng kè mái nghiêng.

- Áp dụng các biện pháp thi công nạo vét phù hợp; thực hiện giám sát, bảo đảm nạo vét đúng kỹ thuật, thời gian, phạm vi và cao độ thiết kế; định kỳ thực hiện giám sát bồi lắng, xói lở trong suốt quá trình thi công, vận hành Dự án nhằm phát hiện và xử lý kịp thời. Trường hợp xảy ra sạt lở hoặc tiềm ẩn nguy cơ ảnh

hưởng đến đường bờ và các công trình liên quan khác, phải dừng mọi hoạt động có liên quan và phối hợp với chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng có liên quan khắc phục tình hình, đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật.

4.4.2.4. Đối với nước mưa chảy tràn

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu; thường xuyên dọn dẹp mặt bằng thi công; tập kết nguyên vật liệu theo tiến độ thi công, che chắn các khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng.

- Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố ga lắng cặn kích thước L x B x H = 1,0 x 1,0 x 1,5 (m) xung quanh khu vực thi công với khoảng cách khoảng 30 m/hố để thu gom nước mưa chảy tràn trong phạm vi Dự án. Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công, xây dựng được thu gom, lắng cặn và thoát ra biển.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với nước mưa nhiễm dầu chảy tràn 15 phút đầu khu vực đặt bồn chứa dầu DO cho máy phát điện và bơm cứu hỏa được thu gom về bể tách dầu API thể tích dự kiến khoảng 49 m^3 bằng đường ống HDPE DN 80 với chiều dài 212 m (từ bồn chứa dầu trạm bơm chữa cháy) và đường ống HDPE DN 200 với chiều dài 11 m (từ bồn chứa dầu nhà máy phát điện).

Quy trình công nghệ: Nước mưa nhiễm dầu → Ngăn chứa 1 → Ngăn tách dầu 2 → Ngăn tách dầu 3 → Ngăn tách dầu 4 → Thoát ra môi trường tại vị trí có tọa độ: X(m) = 1993668,94; Y(m) = 600771,67 (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105^{o}30’, múi chiếu 3^o).

- Đối với nước mưa chảy tràn ở các khu vực khác:

+ Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt, bảo đảm thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy.

+ Hệ thống thoát nước mưa gồm các tuyến mương và các ống cống bê tông cốt thép U400, U600, U800, U1000, U1200, D1000, D1500, D1800 kết hợp với hệ thống hố ga được bố trí trên vỉa hè chạy dọc theo các tuyến đường để thu nước mưa từ các lô đất và nước mưa mặt đường qua các cửa thu nước, sau đó thoát ra biển.

+ Thường xuyên vệ sinh khu vực cảng, định kỳ khơi thông, nạo vét bùn đất, chất lắng cặn tại cống thoát nước, hố ga, bảo đảm khả năng tiêu thoát nước mưa; khắc phục kịp thời các sự cố vỡ và tắc nghẽn đường cống thoát nước.

4.4.2.5. Đối với hệ thống lấy và xả nước gia nhiệt

- Hệ thống lấy nước biển: Hệ thống lấy nước biển bao gồm cửa lấy nước, tuyến ống thu dẫn nước biển bằng bê tông cốt thép chạy ngầm sát mặt đáy biển có kích thước đường ống D = 2,0 m, chiều dài 265 m, tuyến đường ống bao gồm 04 đường ống độc lập ứng với 04 cửa lấy nước. Cao trình ngưỡng cửa lấy nước từ - 4,52 m (hệ Hải đồ) đến -2,52 m (hệ Hải đồ).

- Hệ thống thoát nước gia nhiệt: Hệ thống gồm 02 đường ống bằng thép có

đường kính 2,0 m, chiều dài tổng 175 m từ bể bơm đến cửa xả nước. Cao độ đỉnh đầu ống tại đầu bờ được kết nối với bể xả ở -2,0 m (hệ Hải đồ).

- Chủ dự án có trách nhiệm tiếp tục nghiên cứu phương án đưa điểm lấy nước và xả nước gia nhiệt ở các khu vực cách xa nhau (như phương án tách biệt ra phía ngoài và phía trong đê chắn sóng) để không xảy ra hiện tượng quẩn nhiệt khi vận hành làm ảnh hưởng đến quá trình hoạt động bình thường của Dự án.

4.4.2.6. Đối với đất đá phát sinh trong quá trình đào đắp

Toàn bộ khối lượng đất, đá phát sinh trong quá trình đào, đắp thi công các hạng mục công trình của Dự án được tận dụng san lấp hoàn trả, không vận chuyển ra ngoài phạm vi Dự án.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chủ dự án có trách nhiệm xây dựng, thực hiện chương trình quản lý môi trường bảo đảm đáp ứng các yêu cầu bảo vệ môi trường nêu tại mục 4 của Quyết định này.

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Chủ dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường như sau:

5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

a) Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí: 03 vị trí tại khu vực thực hiện Dự án.

+ 01 vị trí phía Bắc khu đất Dự án.

+ 01 vị trí phía Tây khu đất Dự án.

+ 01 vị trí phía Nam khu đất Dự án.

- Tần suất: thực hiện 03 tháng/lần trong thời gian thi công.

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), bụi PM_{10}, SO_2, NO_2, CO, tiếng ồn (Mức ồn trung bình), độ rung.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT là Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b) Giám sát chất lượng trầm tích nạo vét

- Vị trí: 02 vị trí thuộc phạm vi khu vực tiến hành thi công nạo vét.

- Tần suất: Giám sát 01 tháng/01 lần trong quá trình thi công nạo vét nhận chìm; giám sát 01 lần trước khi thi công 07 ngày và 01 lần sau khi kết thúc thi công 07 ngày.

- Thông số giám sát: Các chất gây ô nhiễm theo Phụ lục 01 Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi

trường quy định kỹ thuật đánh giá vật, chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm vật, chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam.

- Quy chuẩn áp dụng QCVN 43:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích và Phụ lục 01 Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT.

c) Giám sát môi trường nước biển

c.1) Đối với hoạt động thi công các hạng mục công trình trên biển (bao gồm cả hoạt động nạo vét):

- Vị trí giám sát: 04 vị trí giám sát

+ 01 vị trí tại phía Bắc khu vực nạo vét về phía cảng Sơn Dương.

+ 01 vị trí tại phía Đông khu vực nạo vét.

+ 01 vị trí tại phía Tây khu vực nạo vét hướng về bãi tắm Hoành Sơn.

+ 01 vị trí tại phía Tây Nam khu vực nạo vét hướng về bãi tắm Kỳ Anh.

- Tần suất và thông số giám sát:

+ Thông số pH, DO, TSS: Giám sát 02 tuần/01 lần trong quá trình thi công; giám sát 01 lần trước khi thi công 07 ngày và 01 lần sau khi kết thúc thi công 07 ngày.

+ Thông số: Tổng hydrocarbon gốc dầu (TPH), tổng coliform, amoni, phosphat, F-, CN-, As, Cd, Pb, tổng crom, Cu, Zn, Mn, Fe, Hg, dầu mỡ khoáng: Giám sát 01 tháng/01 lần trong quá trình thi công; giám sát 01 lần trước khi thi công 07 ngày và 01 lần sau khi kết thúc thi công 07 ngày.

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

c.2) Đối với hoạt động nhận chìm

- Vị trí giám sát: 04 vị trí giám sát

+ 01 vị trí tại phía Tây Bắc khu vực nhận chìm;

+ 01 vị trí tại phía Tây Nam khu vực nhận chìm;

+ 01 vị trí tại phía Đông hòn Sơn Dương;

+ 01 vị trí tại phía Đông hòn Con Chim.

- Tần suất và thông số giám sát:

+ Thông số pH, DO, TSS: Giám sát 02 tuần/01 lần trong quá trình thi công nhận chìm; giám sát 01 lần trước khi thi công 07 ngày và 01 lần sau khi kết thúc thi công nhận chìm 07 ngày.

+ Trường hợp kết quả phân tích mẫu trầm tích nạo vét phát hiện có kim loại nặng, thuốc trừ sâu hoặc các hợp chất hydrocarbon gốc dầu (TPH), thực hiện giám sát bổ sung trong môi trường nước biển các thông số tương ứng, gồm: Tổng hydrocarbon gốc dầu (TPH), tổng coliform, amoni, phosphat, fluoride (F^-), asen (As), cadimi (Cd), chì (Pb), tổng crom (Cr), đồng (Cu), kẽm (Zn), mangan (Mn),

sắt (Fe), thủy ngân (Hg), dầu mỡ khoáng, Aldrin, tổng DDT, heptachlor và heptachlorepoxide.

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

d) Giám sát đa dạng sinh học

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại gần khu vực hòn Sơn Dương và gần khu vực nạo vét của dự án.

- Tần suất, thời điểm giám sát: Giám sát 01 tháng/01 lần trong quá trình thi công nhận chìm; giám sát 01 lần trước khi thi công 07 ngày và 01 lần sau khi kết thúc thi công nhận chìm 07 ngày.

- Thông số giám sát: Lấy mẫu động vật đáy, động vật phù du, thực vật phù du.

e) Giám sát CTR thông thường, CTNH

- Theo dõi công tác thực hiện phân định, phân loại các loại CTR thông thường và CTNH theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Giám sát hoạt động chuyển giao CTR thông thường và CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

a) Giám sát tự động, liên tục nước thải

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu ra hệ thống nước gia nhiệt.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, nhiệt độ và Clo dư.

- Tần suất giám sát: Tự động, liên tục.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (cột B).

b) Giám sát định kỳ nước thải

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 16 m^3/ngày.

- Thông số giám sát: pH, BOD_5, COD (hoặc TOC), TSS, tổng N, tổng P, tổng coliform, amoni (tính theo N), dầu mỡ khoáng, dầu mỡ động thực vật.

- Tần suất: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột B).

c) Giám sát CTR thông thường, CTNH

- Theo dõi công tác thực hiện phân định, phân loại các loại CTR thông thường và CTNH theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Giám sát hoạt động chuyển giao CTR thông thường và CTNH cho đơn vị

có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

(Chương trình giám sát môi trường được rà soát, cập nhật trong quá trình cấp giấy phép nhận chìm ở biển, giao khu vực biển)

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường sau:

- Chỉ triển khai thực hiện Dự án sau khi được cấp có thẩm quyền giao đất, cho thuê đất, giao khu vực biển theo quy định pháp luật.

- Chỉ thi công, xây dựng Dự án trên diện tích 30 ha thuộc mỏ cát Cụp Bàu sau khi được Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh giao đất và cho phép thực hiện; bảo đảm tuân thủ đúng quy định của pháp luật về địa chất, khoáng sản và pháp luật về đất đai trong quá trình thực hiện.

- Chỉ được phép triển khai hoạt động nạo vét, nhận chìm theo đúng địa điểm, diện tích, chuẩn tắc thiết kế đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận và tuân thủ nghiêm các yêu cầu về an toàn trong thiết kế đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Phối hợp với các cơ quan liên quan lập kế hoạch nạo vét phù hợp và phương án điều tiết bảo đảm an toàn hàng hải theo đúng quy định của pháp luật; bảo đảm tuân thủ các quy định của pháp luật về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa; chỉ được thực hiện nhận chìm vật chất nạo vét của Dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền cấp phép; thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về khoáng sản đối với vật chất nạo vét là khoáng sản.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình xây dựng, thẩm định và phê duyệt thiết kế các hạng mục, công trình của Dự án, bảo đảm tuân thủ quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Chủ dự án thực hiện rà soát các hạng mục, công trình của Dự án theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt, có trách nhiệm báo cáo cơ quan có thẩm quyền để điều chỉnh quy hoạch trong trường hợp thuộc đối tượng.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật khác có liên quan trong lĩnh vực kinh doanh khai thác cảng biển và hàng hải, Công ước MARPOL và các quy định có liên quan trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh; lập phương án bảo đảm an toàn hàng hải gửi Cảng vụ Hàng hải tỉnh Hà Tĩnh phê duyệt trước khi thi công; lắp đặt biển cảnh báo, chỉ dẫn tại khu vực nạo vét và phối hợp với cơ quan chức năng thông báo đến các chủ phương tiện vận tải thủy trong thời gian triển khai các hoạt động của Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc vận chuyển, đổ thải chất thải rắn công nghiệp thông thường, phế thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án và chỉ được phép đổ thải tại các vị trí được cấp có thẩm quyền chấp thuận bằng văn bản; áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý phù hợp bảo đảm việc đổ thải đáp ứng các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường.

- Xây dựng, vận hành hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải bảo đảm toàn bộ nước thải phát sinh từ Dự án được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra biển. Áp dụng các biện pháp quản lý, kỹ thuật và luôn có các thiết bị thay thế nhằm phòng

ngừa, ứng phó sự cố với trạm xử lý nước thải; có phương án lưu trữ tạm thời, quay vòng xử lý lại nước thải trong trường hợp sự cố, bảo đảm không xả nước thải chưa xử lý đạt chuẩn ra môi trường.

- Tuân thủ các yêu cầu về tiêu thoát nước, phòng ngừa, ứng cứu sự cố, vệ sinh công nghiệp, phòng, chống cháy, nổ, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông trong quá trình thực hiện Dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Hướng dẫn, phổ biến công tác bảo vệ môi trường tới toàn thể cán bộ, công nhân viên tham gia thực hiện Dự án.

- Thực hiện các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường của Dự án, bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định có liên quan về bảo vệ môi trường.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình để giảm thiểu ô nhiễm bụi, nước mưa chảy tràn, bồi lắng, úng ngập, bảo đảm việc tiêu thoát nước cho khu vực Dự án; xây dựng và vận hành hệ thống thu gom, thoát nước mưa độc lập với hệ thống thu gom, xử lý nước thải, bảo đảm các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

- Thường xuyên theo dõi, giám sát hoạt động nạo vét và các hiện tượng bồi lắng, xói lở cũng như biến động dòng chảy trong khu vực Dự án theo đúng quy định của pháp luật, đặc biệt tại khu vực bến cảng và các vị trí ven bờ gần khu vực Dự án. Trường hợp phát hiện sự cố xói lở bất thường, phải báo cáo cơ quan có chức năng để kịp thời kiểm tra, xử lý bảo đảm giảm thiểu tác động tới cảnh quan, môi trường, an toàn cho các công trình và luồng giao thông khu vực.

- Tuân thủ các quy định về bảo vệ nguồn nước, khai thác, xả nước thải vào nguồn nước, trong đó lưu ý các quy định về hành vi bị nghiêm cấm liên quan đến lấn, lấp sông, suối, kênh, mương, rạch; bảo vệ hành lang bảo vệ nguồn nước; sử dụng nguồn nước cho giao thông thủy; bảo vệ, phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ theo quy định.

- Tuân thủ các quy định về ứng phó sự cố tràn dầu; chủ động phòng ngừa, ứng phó với mưa bão và các điều kiện thời tiết cực đoan để bảo đảm an toàn cho người, phương tiện và các công trình khu vực Dự án; đầu tư các phương tiện, trang thiết bị cần thiết và có kế hoạch phối hợp chặt chẽ với Cảng vụ Hàng hải tỉnh Hà Tĩnh và các cơ quan chức năng để phòng ngừa, ứng cứu và khắc phục các sự cố do tai nạn giao thông của tàu thuyền, tràn dầu, cháy, nổ và các rủi ro, sự cố môi trường khác có thể xảy ra.

- Tiến hành trồng cây xanh trong khuôn viên Dự án bảo đảm tỷ lệ cây xanh tối thiểu đạt quy định của QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Phối hợp chặt chẽ với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hà Tĩnh trong quá trình thực hiện Dự án để bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến hệ sinh thái, cảnh quan, môi trường và các hoạt

động kinh tế dân sinh khác khu vực Dự án trong quá trình thi công nạo vét.

- Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn đâm va tàu thuyền, cháy, nổ, tràn dầu và các rủi ro, sự cố môi trường khác trong các giai đoạn của Dự án.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Sử dụng phương tiện và thiết bị nhận chìm phù hợp, đồng thời áp dụng các giải pháp kỹ thuật hỗ trợ, bảo đảm vật, chất nhận chìm ở biển không làm ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước biển và hệ sinh thái biển khu vực.

- Các phương tiện thực hiện việc nhận chìm phải có thiết bị tự động nhận dạng (AIS) để cơ quan nhà nước quản lý, theo dõi và hỗ trợ giám sát hoạt động vận chuyển, nhận chìm vật, chất nạo vét theo quy định.

- Xây dựng kế hoạch quan trắc, giám sát chặt chẽ quá trình nhận chìm, chất lượng nước biển khu vực nhận chìm và lân cận, trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt trong hồ sơ cấp phép nhận chìm và giao khu vực biển, bảo đảm nguyên tắc sau: Chịu trách nhiệm giám sát 24/24 giờ đối với từng phương tiện tham gia nhận chìm vật, chất nạo vét của nhà thầu; phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước giám sát hành trình thông qua thiết bị tự động nhận dạng (AIS) trong thời gian nạo vét, vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét.

- Chủ dự án và tổ chức, cá nhân đã thực hiện tính toán mô hình dự báo lan truyền vật chất nhận chìm chịu trách nhiệm về số liệu và kết quả tính toán, kết quả điều tra, khảo sát, đánh giá hiện trạng môi trường. Chủ dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trong quá trình nạo vét, nhận chìm vật chất nạo vét nếu phát hiện thấy những dấu hiệu ô nhiễm bất thường thì phải dừng ngay hoạt động nhận chìm và báo cáo kịp thời về các cơ quan quản lý chức năng để xem xét, giải quyết; chịu trách nhiệm bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

- Thiết lập hệ thống cảnh báo nguy hiểm, cảnh báo giao thông trong khu vực thi công; thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tới các hoạt động giao thông thủy trong khu vực cũng như hoạt động của cộng đồng dân cư địa phương.

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không bảo đảm công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Chủ động phối hợp với cơ quan chức năng để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án. Chủ dự án phải bồi thường thiệt hại môi trường do Dự án gây ra theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và theo quy định của pháp luật hiện hành./.