CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

5.1.1 Hệ thống quản lý sức khoẻ, an toàn, an ninh và môi trường (HSSE)

5.1.1.1 Nhiệm vụ, mục đích của HSSE

Trong dự án này, cam kết về HSSE là cần thiết. Các kế hoạch, mục tiêu, kiểm soát và cam kết về HSSE sẽ được thực hiện trong suốt quá trình thực hiện dự án. Việc thực thi HSSE chú trọng đến vấn đề bảo vệ con người, môi trường và tài sản nhằm ngăn ngừa/giảm thiểu thất thoát/ô nhiễm.

Trước khi dự án thi công, Chủ dự án sẽ lập kế hoạch tổng quan về HSSE.

- Hệ thống HSSE của dự án được thực hiện trước tiên;
- Kế hoạch HSSE chi tiết nhằm thực hiện, sửa đổi và áp dụng phù hợp theo tình hình thực tế.

Nội dung về HSSE sẽ được cập nhật, sửa đổi trong quá trình triển khai dự án trong thực tế, cũng như được cập nhật theo các quy định pháp luật liên quan.

5.1.1.2 Một số yêu cầu cơ bản của HSSE

Nhằm kiểm soát việc ngăn ngừa và giảm thiểu các vấn đề liên quan đến HSSE, một số yêu cầu cơ bản của HSSE như sau:

- Thiết lập nguyên lý/chính sách về HSSE;
- Đề ra mục tiêu/chỉ tiêu về HSSE;
- Thiết lập chương trình quản lý/kiểm soát:
  + Soạn thảo/phân nhóm quy trình, sổ tay phù hợp với thực tế công việc;
  + Thực hiện các bảng kiểm tra (checklist/ checksheet) trước khi thực hiện công việc.
- Kiểm tra HSSE;
- Xem xét, đánh giá lại mục tiêu/chỉ tiêu HSSE để hoàn thiện việc thực hiện HSSE của dự án.

5.1.1.3 An toàn và sức khỏe

Khi hệ thống HSSE được triển khai, việc lập kế hoạch về vấn đề sức khoẻ và an toàn sẽ bắt đầu triển khai cùng với mục tiêu và phạm vi công việc của dự án.

Chủ dự án (ký tên)

❖ *Kế hoạch về an toàn và sức khỏe*

Kế hoạch về an toàn và sức khỏe được lập dựa vào:

- Phạm vi công việc;
- Phân nhóm công việc và số lượng nhân sự đảm trách tương ứng;
- Phân nhóm và khối lượng công việc cần thực hiện tương ứng.

❖ *Một số vấn đề về an toàn và sức khỏe*

- Xác lập các quy trình an toàn sức khỏe lao động và cam kết thực hiện của các bên liên quan;
- Tuân thủ các quy tắc/quy định/quy trình về an toàn sức khỏe là trách nhiệm của tất cả nhân sự làm việc trong dự án. Tất cả cán bộ, công nhân phải được huấn luyện an toàn trước khi tiến hành công việc;
- Chú ý và tuân thủ yêu cầu của quy định an toàn, các biển báo an toàn;
- Phải trang bị bảo hộ lao động khi tiến hành công việc. Phải đội mũ bảo hộ lao động trong khu vực công trường;
- Phải lập giấy phép công tác khi thi công trong khu vực đặc biệt như: làm việc trên sông, trên biển, trong không gian hạn chế, thiếu khí, gần các khu vực có các hệ thống đang hoạt động, vận hành… và tiến hành sửa chữa, bảo trì những thiết bị, hệ thống có độ nguy hiểm cao;
- Báo cáo các điều kiện và hoạt động bất bình thường, mất an toàn cho người phụ trách đơn vị;
- Tuân thủ quy định về hút thuốc lá.

❖ *An toàn cháy nổ*

- Phải có tiêu lệnh chữa cháy treo/dán ở các khu vực làm việc để hướng dẫn mọi người thực hiện khi có cháy xảy ra.
- Có bảng báo, bảng chỉ dẫn rõ ràng cho các trường hợp ứng cứu sự cố.
- Đảm bảo các trang thiết bị cứu hỏa để đúng nơi quy định. Không để vật cản trở, che lấp các trang thiết bị chữa cháy.
- Biết rõ vị trí bình chữa cháy trong khu vực mình công tác.
- Khi có báo động cháy, phải tuân thủ quy trình sơ tán.
- Phải biết được các loại bình cứu hỏa khác nhau sử dụng tùy trường hợp cháy.
- Các phương tiện chữa cháy phải được kiểm tra định kỳ, luôn sẵn sàng sử dụng.
- Phải xây dựng phương án PCCC trong quá trình thi công xây dựng công trình và chạy thử.

5.1.1.4 An ninh

Việc lập kế hoạch về an ninh sẽ bắt đầu triển khai cùng với mục tiêu và phạm vi công việc của dự án.

Vấn đề an ninh phụ thuộc vào các hoạt động thực tế và mức độ bất ổn tại một công trường cụ thể. An ninh cũng là một phần phạm vi công việc của nhà thầu/nhà thầu phụ.

5.1.2 Chương trình quản lý môi trường cho Dự án

Dựa trên chính sách, hệ thống quản lý và quy trình HSSE cũng như các khía cạnh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, SWPOC xây dựng một chương trình quản lý môi trường cho toàn bộ hoạt động của Dự án, nội dung được trình bày tại **Bảng 5.1**.

Chủ dự án (ký tên)

Bảng 5.1 Chương trình quản lý môi trường cho Dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
A. CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG						
GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ DỰ ÁN						
Giải phóng mặt bằng	- Thu hồi đất vĩnh viễn và tạm thời - Thu hồi nhà cửa, vật và kiến trúc nằm trong phạm vi dự án; - Ảnh hưởng đến đời sống của người dân do mất đất sản xuất, mất nhà ở.	- Điều chỉnh, nắn tuyến để giảm thiểu việc đi qua các diện tích ruộng vườn, ao NTTS, các công trình kiến trúc. - Phương án đền bù và giải phóng mặt bằng được thực hiện theo quy định pháp luật. Ngoài ra, cũng sẽ áp dụng theo đơn giá đền bù của UBND các tỉnh thành liên quan. - Giám sát việc thực hiện các biện pháp đền bù, di dân giải phóng mặt bằng để đảm bảo các chính sách đền bù và tái định cư của dự án được thực hiện đầy đủ.	Nằm trong kinh phí đầu tư của dự án	Trong giai đoạn chuẩn bị dự án	- Chủ dự án - UBND tỉnh Kiên Giang và thành phố Cần Thơ	- Chủ dự án - UBND tỉnh Kiên Giang, Cà Mau và thành phố Cần Thơ

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Rà phá bom mìn trên biển và trên bờ	- Ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình hiện hữu; - Mất an toàn cho người dân và công trình phụ cận	- Trước khi thực hiện RPBMVN, đơn vị thi công tiến hành thông báo kế hoạch RPBMVN và phối hợp với chính quyền địa phương, đơn vị quản lý các công trình hiện hữu và người dân. - Tổ chức cảnh giới nghiêm ngặt và cắm cờ báo hiệu cho các phương tiện/người dân biết và ngăn không đi vào khu vực RPBMVN.	Nằm trong kinh phí đầu tư dự án	Trong giai đoạn chuẩn bị dự án	Nhà thầu thi công RPBMVN	Chủ dự án
Xử lý vật liệu bom mìn thu hồi	Mất an toàn cho người dân và công trình phụ cận	- Thực hiện thu gom, tồn trữ, vận chuyển và xử lý bom mìn thu hồi, hoàn trả mặt bằng sau khi đào bới theo đúng các quy trình/quy chuẩn kỹ thuật về rà phá bom mìn, vật nổ do Bộ Quốc Phòng ban hành.	Nằm trong kinh phí đầu tư dự án	Trong giai đoạn chuẩn bị dự án	Nhà thầu thi công RPBMVN	Chủ dự án

Chủ dự án (ký tên)

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG						
Hoạt động của tàu thuyền tham gia lắp đặt tuyến ống biển	Tác động đến môi trường do khí thải	Các tàu thuyền, xà lan tham gia lắp đặt tuyến ống phải: - Có đầy đủ chứng chỉ ngăn ngừa ô nhiễm không khí từ tàu thuyền và các tiêu chuẩn/quy chuẩn của Việt Nam; - Sử dụng nhiên liệu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp theo quy định QCVN 1:2015/BKHCN.	Nằm trong kinh phí đầu tư dự án	Trong quá trình thi công lắp đặt tuyến ống	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
	Tác động đến môi trường do nước sàn nhiễm dầu từ các tàu lắp đặt và nước thải sinh hoạt từ lực lượng lao động.	- Nước sàn nhiễm dầu và nước thải sinh hoạt trên tất cả các tàu sẽ được xử lý nhằm đáp ứng các yêu cầu tại Phụ lục 1&4 của Công ước MARPOL và Việt Nam;	Nằm trong kinh phí đầu tư dự án (phí thuê tàu)	Trong quá trình thi công lắp đặt tuyến ống	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
Thử thủy lực đường ống biển	Tác động môi trường nước biển, hệ sinh thái thủy sinh	- Ưu tiên sử dụng các loại hóa chất thân thiện với môi trường. - Dùng các hóa chất được	Nằm trong kinh phí thi công tuyến ống	Trong quá trình chuẩn bị và thực	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án

Chủ dự án (ký tên)

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	- Đoạn 1 - tuyến ống 28" từ CPP về LFP An Minh - Đoạn 2 – tuyến ống 18" từ KP 206.9 về LFS Mũi Tràm	phép sử dụng tại Việt Nam. Trong trường hợp sử dụng các hóa chất chưa được phép sử dụng tại Việt Nam, chủ dự án sẽ tiến hành thử nghiệm, đánh giá độc tính của các hóa chất trên các sinh vật bản địa và xin phép Bộ TNMT trước khi đưa vào sử dụng; - Nước thử thủy lực của đoạn ống biển 28" được thải tại 2 vị trí: tại giàn CPP (sâu 80m) và KP-206.9 (sâu 18m). - Đề nghị nhà thầu thi công kiểm soát vận tốc thải sẽ được cân nhắc ở mức giới hạn khoảng 0,44 m/s (không cao hơn quá 10% với vận tốc dòng chảy khu vực thải). - Chủ dự án sẽ đề nghị nhà thầu lập phương án thử thủy lực chi tiết phù hợp		hiện thử thủy lực tuyến ống		

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		với các định hướng cam kết trong báo cáo để phê duyệt và cử đại diện giám sát chặt chẽ quy trình thực hiện của nhà thầu.				
Hoạt động sinh hoạt của lực lượng lao động trên các xà lan và tàu	Tác động môi trường do chất thải rắn: - Chất thải thực phẩm; - Chất thải công nghiệp không nguy hại và chất thải sinh hoạt; - CTNH.	- Thực phẩm thừa sẽ được xử lý để có kích thước nhỏ hơn 25 mm trước khi thải bỏ xuống; - Chất thải rắn sẽ được phân loại ngoài khơi (gồm CTNH, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt) và vận chuyển vào căn cứ trên bờ để thải bỏ; - Chất thải sẽ được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng để xử lý/thải bỏ đúng quy định; - Kiểm tra và giám sát việc việc xử lý các loại chất thải phát sinh đảm bảo thực hiện đúng quy định pháp luật.	Bao gồm trong chi phí lắp đặt	Giai đoạn xây dựng	- Nhà thầu xây lắp; - Nhà thầu dịch vụ chất thải; - Chủ dự án.	- Chủ dự án - Nhà thầu xây lắp

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Hoạt động của tàu thuyền tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và lắp đặt tuyến ống biển	Tác động đến môi trường kinh tế – xã hội do sự hiện diện của đội tàu thi công	- Các tàu và xà lan tham gia lắp đặt tuyến ống được trang bị hệ thống cảnh báo và đèn hiệu hàng hải. Ngoài ra, tiến hành khoanh vùng khu vực đang thi công tuyến ống bằng hệ thống phao và đèn báo hiệu (vào ban đêm); - Thông báo cho Cục hàng hải cũng như các nhà chức trách địa phương như Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở NN&PTNT, Sở Giao thông vận tải, Công an tỉnh và Bộ đội Biên phòng tỉnh. Đây sẽ là các đầu mối thông báo cho ngư dân và các tàu đánh bắt cá ngoài khơi để họ biết rõ tuyến đường và lịch trình của các tàu và xà lan vận chuyển ống, trang thiết bị, hậu cần.	Bao gồm trong chi phí lắp đặt	Trong quá trình thi công lắp đặt tuyến ống	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
Lắp đặt đường ống	- Tác động do xáo trộn môi trường	- Sử dụng công nghệ rải ống thích hợp nhằm giảm thời gian lắp đặt và kết nối	Bao gồm trong chi phí lắp đặt	Trong quá trình lắp đặt	Nhà thầu thi công lắp đặt	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
biển	trầm tích, nước biển - Ảnh hưởng đến các loài thủy sinh đặc biệt là trứng cá, cá con, các loài động vật có vú	đường ống; - Lập kế hoạch thi công để giảm thiểu tối đa sự ảnh hưởng đến thời kỳ sinh sản của các loài thủy sinh (đặc biệt là các loài có giá trị kinh tế);		tuyến ống	tuyến ống	
	Tác động đến môi trường kinh tế – xã hội do sự hiện của đội tàu thi công	- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong giai đoạn thi công để nhanh chóng giải quyết các mâu thuẫn, tranh chấp với ngư dân địa phương; - Thông báo cho chính quyền địa phương và ngư dân về thời gian và địa điểm tiến hành lắp đặt; - Thông báo cho Cục Hàng hải Việt Nam về vị trí của tuyến đường ống, thời gian hoạt động và lịch trình hoạt động của các tàu tại khu vực Dự án; - Trang bị hệ thống cảnh báo	Bao gồm trong chi phí lắp đặt	Trong quá trình lắp đặt tuyến ống	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		và đèn hiệu hàng hải nhằm đảm bảo tàu thuyền và tàu đánh cá có thể nhận biết sự hiện diện của các hoạt động lắp đặt cũng như các công trình của Dự án. - Tính toán hợp lý nhằm giảm tối đa thời gian lắp đặt tuyến ống đặc biệt tại khu vực ven bờ.				
Phát quang, bóc lớp phủ thật vật và san lấp mặt bằng dọc tuyến ống trên bờ	Tác động đến môi trường do khí thải và bụi san lấp mặt bằng.	- Thực hiện che chắn khu vực thi công, che phủ đất đào và che chắn các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng. - Tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động và trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Giai đoạn phát quang và san lấp mặt bằng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
Xây dựng, lắp đặt tuyến ống và các công trình trên	Tác động đến môi trường do khí thải và bụi từ các phương tiện vận tải	- Lập kế hoạch thi công hợp lý để rút ngắn thời gian thi công, đặc biệt là tại các vị trí gần khu dân cư; - Yêu cầu các phương tiện	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
bờ		vận chuyển vật liệu xây dựng có khả năng gây bụi phải được che phủ bằng bạt; - Thực hiện phun nước chống bụi tại khu vực thi công, vị trí tập kết vật liệu xây dựng; - Phun rửa bánh xe bằng nước khi xe ra khỏi công trường; - Quây khu vực thi công hàn, sơn bằng các bạt che phủ; - Trang bị các thiết bị an toàn, bảo hộ lao động cá nhân thích hợp cho công nhân. - Rà soát quy trình và tuần tự kết nối để hạn chế tối đa việc xả bỏ khí trong quá trình chạy thử và khởi động hệ thống bằng đuốc;				
	Tác động môi trường do tiếng ồn và rung.	- Các xe chuyên chở chỉ được duy trì ở vận tốc cho phép (<30 km/h) khi đi qua các khu dân cư. - Hạn chế đóng cọc và hoạt động của các thiết bị làm	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		phát sinh tiếng ồn lớn vào giờ nghỉ ngơi và ban đêm. - Công nhân làm việc trong khu vực xây dựng phát sinh tiếng ồn lớn phải được trang bị các thiết bị chống ồn.				
	Tác động đến môi trường do nước thải sinh hoạt và nhiên liệu/hóa chất rò rỉ	- Che chắn và thiết kế có bờ bao xung quanh khu vực lưu giữ nhiên liệu, thiết bị, hóa chất. - Trang bị các nhà vệ sinh lưu động tại khu vực thi công và định kỳ chuyển cho đơn vị có chức năng để xử lý thích hợp.	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
	Tác động môi trường do nước thải phát sinh từ quá trình làm sạch tuyến ống.	- Chủ dự án sẽ thu gom vào các bể chứa tạm thời ở khu vực LFS An Minh và xử lý tách cặn kim loại và dầu bằng phương pháp lắng cơ học hoặc keo tụ đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Trong quá trình chuẩn bị thử thủy lực tuyến ống	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
	Tác động môi trường do	- Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà	Kinh phí thực	Trong quá	Nhà thầu thi	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	nước thử thủy lực thải ra biển: - Đoạn 3 – tuyến ống 28" từ LFP An Minh về LFS An Minh - Đoạn 4 – tuyến ống 30" từ LFS An Minh về GDC Ô Môn	thầu lập kế hoạch chi tiết về thử thủy lực đảm bảo tuân thủ theo đúng định hướng đã đề ra trong báo cáo và phê duyệt trước khi triển khai. - Xử lý nước thải thủy lực trước khi thải ra môi trường: các thông số cần quan tâm kiểm soát và xử lý đối với nước thử thủy lực là TSS, hàm lượng dầu và pH. - Xử lý hóa chất trong nước thử thủy lực đảm bảo pH của nước thử thủy lực sau xử lý nằm trong giới hạn cho phép từ 6 – 9. - Nước thử thủy lực sau khi xử lý được thải như sau: + Nước thử thủy lực từ các phân đoạn 3,4 thải ra biển cách điểm tiếp bờ An Minh khoảng 4 km; + Nước thải thủy lực sau	hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	trình chuẩn bị thử thủy lực tuyến ống	công lắp đặt tuyến ống	

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		xử lý sẽ được xả tầng mặt với tốc độ xả được giới hạn khoảng 0,11 m/s. - Thông báo lịch trình cụ thể và quy trình thử thủy lực tuyến ống cho Sở TNMT các tỉnh liên quan.				
	Tác động môi trường do nước thử thủy lực thải ra sông Cái Lớn: - Đoạn 5 – tuyến ống 18" từ LBV-2 về GDS Kiên Giang	- Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu lập kế hoạch chi tiết về thử thủy lực đảm bảo tuân thủ theo đúng định hướng đã đề ra trong báo cáo và phê duyệt trước khi triển khai. - Chủ dự án sẽ thu gom vào các bể chứa tạm thời ở khu vực GDS Kiên Giang và xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra sông Cái Lớn. - Thông báo lịch trình cụ thể và quy trình thử thủy lực tuyến ống cho Sở TNMT các tỉnh liên quan.	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Trong quá trình chuẩn bị thử thủy lực tuyến ống	- Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
	Tác động môi trường do	- Bố trí các thùng rác và yêu	Kinh phí thực	Giai đoạn	Nhà thầu thi	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	chất thải rắn	cầu công nhân bỏ rác vào thùng và qui định không được vứt rác ra môi trường xung quanh. - Phân loại chất thải rắn thành chất thải nguy hại và không nguy hại. Đảm bảo các loại chất thải rắn được chứa riêng từng loại trong những thùng chứa thích hợp có dán nhãn; - Tái sử dụng các chất thải rắn thông thường phát sinh trong hoạt động xây dựng. - Các chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng sẽ được thu gom, quản lý và thải bỏ theo đúng quy định. - Chất thải không nguy hại, chất thải sinh hoạt sẽ được chuyển giao cho nhà thầu xử lý có năng lực để vận chuyển, xử lý thích hợp theo quy định của Việt Nam.	hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	xây dựng	công lắp đặt tuyến ống	

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		- Chất thải nguy hại định kỳ chuyển giao cho đơn vị xử lý chất thải nguy hại có chức năng và giấy phép để mang đi xử lý theo đúng quy định. - Chất thải sinh hoạt được nhà thầu EPC thu gom vào các thùng chứa tại công trường và định kỳ 2-3 lần/tuần chuyển giao cho đơn vị xử lý chất thải vận chuyển và xử lý theo quy định.				
	Tác động môi trường do đất đào	- Tận dụng toàn bộ đất đào để đắp đê dọc theo hành lang tuyến ống (trong phần diện tích đất được đền bù vĩnh viễn) hạn chế rỉ nước trong quá trình thi công và tận dụng để tôn tạo lại bề mặt sau khi chôn ống.	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
	Tác động môi trường do chất thải khoan	- Sử dụng dung dịch khoan nền nước thân thiện với môi trường.	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án

Chủ dự án (ký tên)

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		- Tái sử dụng DDK để hạn chế tổng lượng thải. - Mùn khoan và dung dịch khoan đã sử dụng sẽ được thu gom và xử lý theo quy định pháp luật.	đồng với nhà thầu xây dựng			
	Tác động đến môi trường đất do xì phèn, xói mòn, sạt lở	- Ưu tiên phương án vừa đào vừa điền đầy nước để hạn chế quá trình xì phèn. - Đắp các bờ bao tạm xung quanh khu vực đào hào (cao độ của bờ tạm khoảng 0,7-1m – tùy thuộc vào cao độ địa hình từng khu vực). - Sau khi lấp ống cần xử lý phèn toàn bộ nước rỉ gom được trước khi xả vào môi trường tiếp nhận. - Đóng cọc tại khu vực thi công tuyến ống đi qua ngã ba sông. - Tại các khu vực dễ bị xói mòn, tăng cường trồng cây và tái tạo thảm thực vật	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		nhằm hạn chế xói mòn. - Tại nền đất trong khu vực xây dựng các trạm tiếp bờ và trạm phân phối khí, tiến hành gia cố nền nhằm hạn chế sụt lún.				
	Tác động đến môi trường sinh học	- Kế hoạch thi công tuyến ống ven bờ sẽ được xem xét để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến thời kỳ sinh sản mạnh nhất của cá, tôm. - Hạn chế tập kết thiết bị bên ngoài hành lang tuyến ống có đi qua các khu vực rừng ngập mặn, rừng trồng. - Hoàn trả mặt bằng nhanh chóng sau thi công đặc biệt là khu vực ven bãi bồi, khu vực tiếp bờ An Minh, Mũi Tràm và khu vực nuôi trồng thủy sản dọc tuyến ống.	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án
	Tác động đến hoạt động giao thông	- Phối hợp với địa phương để thông báo rộng rãi cho người dân về kế hoạch triển khai	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án

Chủ dự án (ký tên)

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		chi tiết của dự án trên các đoạn sông; - Tập trung nguồn lực để rút ngắn thời gian thi công qua các kênh/rạch để sớm giải phóng mặt kênh; - Bố trí các đội túc trực điều tiết giao thông trong suốt thời gian thi công; - Đối với một số tuyến đường có mật độ xe đông đúc (như Quốc lộ 63, Quốc lộ 61 - tỉnh Kiên Giang và Quốc lộ 91 – Tp. Cần Thơ) áp dụng biện pháp khoan xiên bên dưới các đường giao thông.	đồng với nhà thầu xây dựng			
	Tác động đến các hoạt động kinh tế-xã hội	- Thông báo cho chính quyền địa phương và người dân ở trong khu vực thi công biết rõ kế hoạch phát triển dự án. - Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để giải quyết kịp thời mọi vấn đề xã	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu xây dựng	Giai đoạn xây dựng	- Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống - Chủ dự án	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		hội phát sinh. - Đảm bảo đền bù thỏa đáng cho người dân nếu bị ảnh hưởng do hoạt động của dự án - Việc thuê đất tạm thời phục vụ thi công dự án cũng như đền bù đất cho người dân phải thực hiện theo đơn giá qui định và có lưu ý đến các trường hợp đặc biệt như các đối tượng chính sách/khó khăn bị ảnh hưởng, các hộ bị ảnh hưởng một phần nhưng bị khó khăn trong canh tác… - Sau khi công việc lấp hào hoàn tất, tiến hành dọn dẹp toàn bộ phế liệu, gạch gỗ vụn hoàn trả nguyên trạng cho toàn bộ khu vực đất thuê phục vụ thi công.				

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH DỰ ÁN						
Vận hành hệ thống đường ống và các trạm trên bờ	Tác động môi trường do khí thải từ quá trình vận hành đuốc đốt ở chế độ duy trì	- Thiết kế đuốc đốt tại các trạm để đạt được hiệu suất đốt cao trên 98%, và đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh: o Chiều cao đuốc đốt (bao gồm tip) tại GDC Ô Môn: 49m o Chiều cao đuốc đốt (bao gồm tip) tại GDS Kiên Giang: 36m o Chiều cao đuốc đốt (bao gồm tip) tại LFS An Minh: 39m. - Vận hành hệ thống đuốc theo đúng quy trình.	Nằm trong phí mua thiết bị và kinh phí vận hành chung của dự án.	Giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án
	Tác động của nước thải sinh hoạt, nước nhiễm dầu.	- Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom và xử lý bằng hệ thống nhà vệ sinh tự hoại. - Nước nhiễm dầu tại các khu	Kinh phí lắp đặt hệ thống khoảng 23 tỷ đồng. Kinh phí vận	Giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		vực công nghệ hoặc trong quá trình bảo dưỡng của tất cả các trạm (An Minh LFS, Kiên Giang GDS, Ô Môn GDC, Mũi Tràm LFS) sẽ được thu gom vào hệ thống thải kín, thải hở và xử lý như sau: + Hệ thống thu gom kín (closed drain system): thu gom dòng nước nhiễm hydrocacbon lỏng phát sinh từ hệ thống công nghệ trong quá trình bảo dưỡng; + Hệ thống thu gom hở (open drain system): thu gom nước bề mặt ở các khu vực có nguy cơ bị nhiễm dầu. Toàn bộ nước từ hệ thống này sẽ dẫn qua thiết bị phân tách dầu/nước CPI xử lý đạt QCVN	hành, phân tích mẫu, lập báo cáo giám sát môi trường khoảng 2 tỷ/năm			

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		40:2011/BTNMT trước khi thải ra hệ thống thoát nước của các trạm. - Đảm bảo mặt bằng dự án luôn trong tình trạng vệ sinh, không để nhiễm bẩn hydrocacbon hoặc các loại hóa chất.				
	- Tác động của chất thải rắn	- Phân loại chất thải rắn thành chất thải nguy hại và không nguy hại. Đồng thời, bố trí các thùng thu gom rác được phân biệt bằng màu trong khuôn viên các trạm để phân loại chất thải ngay tại nguồn. - Đối với chất thải không nguy hại định kỳ được chuyển giao cho nhà thầu xử lý chất thải không nguy hại có năng lực để vận chuyển, xử lý và tiêu hủy thích hợp theo quy định của Việt Nam. - Đối với chất thải nguy hại:	Kinh phí trang bị hệ thống thu gom, lưu chứa khoảng 3 tỷ đồng. Kinh phí xử lý, thải bỏ khoảng 1,5 tỷ /năm	Giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý CTNH của Bộ TNMT để thu gom và xử lý theo đúng quy định của Thông tư 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại.				
	Tác động của tiếng ồn và rung	- Trang bị nút tai chuyên dụng cho công nhân làm việc tại vị trí có độ ồn cao - Tổ chức khám bệnh nghề nghiệp hàng năm cho người lao động làm việc tại các trạm. - Lập các vùng đệm bằng cây xanh giữa khu dự án và khu dân cư bằng cách trồng mới các cây xanh xung quanh khu vực các trạm nhằm hạn chế tiếng ồn và góp phần phục hồi sinh thái.	Đã đầu tư trong giai đoạn xây dựng. Kinh phí đầu tư trang bị bảo hộ cá nhân, khám chữa bệnh nghề nghiệp khoảng 0,1 tỷ/năm Kinh phí lập báo cáo giám sát môi trường lao động khoảng 0,5 tỷ/năm	Giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án
	Tác động tiêu cực trong quá trình vận hành đến	- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư	Nằm trong khoảng kinh		Chủ dự án	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	kinh tế- xã hội	trong vùng để giải quyết các vấn đề phát sinh/xung đột trong quá trình vận hành. - Chủ dự án có biện pháp quản lý như tuyên truyền, giáo dục ý thức cho lực lượng công nhân làm việc trong nhà máy nhằm tránh phát sinh mâu thuẫn, xung đột với người dân địa phương về tôn giáo, văn hóa,…	phí chung về đào tạo, huấn luyện hàng năm của Công ty, tổng kinh phí ước tính cho phần đào tạo khoảng 0,5 tỷ/năm.			
B. CÁC SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG						
GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ VÀ GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG						
Va đâm tàu thuyền Sự cố va chạm giữa tàu thi công với công trình hiện hữu	Tác động đến người lao động	- Lựa chọn nhà thầu có chuyên môn, kinh nghiệm và trang thiết bị đầy đủ cho quá trình thi công thông qua đấu thầu; - Đưa vào hợp đồng các điều khoản yêu cầu nhà thầu tuân thủ nghiêm các chính sách	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu	Giai đoạn xây dựng	- Nhà thầu thi công lắp đặt tuyến ống	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		an toàn, sức khỏe, bảo vệ môi trường của Chủ dự án và qui định luật pháp; - Thông báo về lịch trình và vị trí lắp đặt đường ống và thảo luận với đơn vị quản lý đường biển, các nhà chức trách Việt Nam có thẩm quyền và chính quyền địa phương có liên quan như: Sở Tài nguyên Môi trường, Cục Hàng hải, Sở Giao thông vận tải, Sở Công an và Bộ đội Biên phòng tỉnh Cà Mau, tỉnh Kiên Giang… - Khoanh vùng khu vực đang thi công tuyến ống bằng hệ thống phao và đèn báo hiệu (vào ban đêm).				
Tai nạn lao động	Tác động đến con người do các sự cố	- Tất cả công nhân sẽ được trang bị quần áo bảo hộ phù hợp và kính bảo hộ. - Đặt rào cản quanh các khu vực sâu tránh trượt té.	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		- Xây dựng quy trình, thủ tục làm việc trên cao, kế hoạch phòng tránh té ngã và quy trình cứu hộ khi té ngã. - Giám sát an toàn để ngăn ngừa trong mọi tình huống nguy hiểm. - Tập huấn cho công nhân về an toàn lao động trước khi bước vào làm việc trong các không gian hạn chế.				
Tai nạn giao thông thủy và giao thông bộ	Tác động đến con người và tài sản	- Bên cạnh việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến giao thông như đã nêu ở các phần trước, trước khi triển khai, Chủ dự án sẽ đề nghị nhà thầu thi công lập phương án ứng phó với các tình huống tai nạn giao thông, trong đó sẽ lưu ý đến các giải pháp ứng phó nhanh nhằm đảm bảo tính mạng con người, ảnh hưởng đến các hoạt động đi lại của	Kinh phí thực hiện nằm trong giá trị hợp đồng với nhà thầu	Giai đoạn xây dựng	Nhà thầu thi công lắp đặt	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		người dân địa phương.				
GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH						
Sự cố cháy nổ	Tác động đến con người, tài sản và hệ sinh thái	- Thiết kế và lắp đặt hệ thống an toàn của dự án gồm các thiết bị như: hệ thống van, thiết bị chống sét, thiết bị phát hiện rò rỉ và cháy, thiết bị đèn báo tự động, thiết bị đóng ngắt an toàn, thiết bị phòng cháy chữa cháy, hệ thống dừng khẩn cấp…. Tất cả các thiết bị này đều được hoạt động tự động hoặc được vận hành từ phòng điều khiển trung tâm; - Thực hiện tuân thủ theo các quy định về việc hạn chế các hoạt động xung quanh đường ống. Kiểm tra thường xuyên dọc theo tuyến đường ống; - Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý đường ống trong trường	Về kinh phí thiết bị: năm chung với kinh phí thiết bị của dự án. Về thực hiện các giải pháp ứng phó, dự kiến Công ty sẽ thuê tư vấn để thiết lập các kế hoạch ứng phó khẩn cấp và triển khai các khóa diễn tập định kỳ hàng năm. Kinh phí dự kiến: - Thuê đơn vị lập kế hoạch ứng	Theo định kỳ hàng năm trong suốt thời gian hoạt động	Chủ dự án	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		hợp hoạt động bình thường và cả khi có sự cố xảy ra; - Thiết lập vùng đệm xung quanh trạm và biển báo ngăn ngừa cư dân xây nhà gần khu vực tuyến ống;	phó với các tình huống khẩn cấp: khoảng 2 tỷ. - Diễn tập định kỳ khoảng 1 tỷ/năm.			
Sự cố rò rỉ khí		- Lắp đặt hệ thống phát hiện cháy và rò rỉ khí tại các trạm trên bờ. - Thường xuyên theo dõi, kiểm tra áp suất đường ống để phát hiện rò rỉ. - Lắp đặt các van an toàn dọc tuyến ống để cô lập/ngắt khẩn cấp khi cần thiết. - Tuần tra tuyến đều đặn để theo dõi tình trạng trên và gần khu vực tuyến, lưu ý đặc biệt tới các hoạt động xâm phạm đến khu vực tuyến	Đã đầu tư trong giai đoạn xây dựng.	Giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án

Hoạt động của dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		ống. - Dự án sẽ thiết lập một kế hoạch ứng cứu khẩn cấp (ƯCKC) trình Bộ Công thương phê duyệt. Kế hoạch ƯCKC sẽ chỉ ra từng bước thực hiện khi xảy ra sự cố, hạn chế tới mức thấp nhất các thiệt hại về người, tài sản và môi trường. - Thông báo tới giàn CPP và các bên liên quan về việc dừng cung cấp khí do sự cố.				

5.2 CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát môi trường là một trong những phần quan trọng trong kế hoạch quản lý môi trường với các mục đích chính sau:

- Xác định những thay đổi gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường do việc thực hiện dự án;
- Giám sát các nguồn thải (khí thải, nước thải và chất thải rắn) và hoạt động của các công trình bảo vệ môi trường để đảm bảo hoạt động của dự án tuân thủ đúng theo các yêu cầu của luật pháp;
- Phòng ngừa sự cố về môi trường;
- Đề ra các biện pháp bảo vệ môi trường thích hợp dựa trên kết quả giám sát môi trường.

Chương trình giám sát môi trường sẽ được thực hiện trong suốt các giai đoạn của Dự án, gồm giai đoạn chuẩn bị xây dựng, giai đoạn xây dựng và trong giai đoạn vận hành. Các chương trình giám sát được mô tả cụ thể sau đây.

5.2.1 Chương trình giám sát chất thải

Chương trình giám sát chất thải nhằm cung cấp thông tin chính xác và phù hợp phục vụ công tác kiểm soát quá trình xử lý chất thải đạt các yêu cầu về chất lượng nguồn thải trước khi thải ra môi trường.

5.2.1.1 Giám sát chất thải trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

Trong giai đoạn này, hầu như không có sự tập trung máy móc, nhân lực thành cụm tại công trường. Do đó lực lượng lao động làm việc cho Dự án sẽ thuê trọ và sinh hoạt trong các nhà nghỉ tại các địa phương gần khu vực thi công nên sẽ không phát sinh chất thải ra ngoài môi trường.

Đối với vật liệu nổ, nhà thầu thi công rà phá bom mìn sẽ có trách nhiệm thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Chủ dự án sẽ giám sát toàn bộ các quy trình xử lý của nhà thầu và yêu cầu nhà thầu lập hồ sơ xử lý và báo cáo định kỳ.

- ✓ *Chế độ báo cáo: sau khi hoàn thành công tác rà phá bom mìn.*

5.2.1.2 Giám sát chất thải trong giai đoạn xây dựng

Tất cả các hoạt động lắp đặt tuyến ống ngoài khơi, tuyến ống trên bờ và xây dựng các hạng mục công trình trên bờ thuộc phạm vi dự án đều được thực hiện bởi các nhà thầu xây lắp. Do đó việc thu gom, vận chuyển và xử lý các nguồn thải phát sinh sẽ do các nhà thầu thi công chịu trách nhiệm. Chủ dự án sẽ giám sát các hoạt động thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải của các nhà thầu và yêu cầu các nhà thầu báo cáo việc thu gom và xử lý chất thải theo các nội dung và tần suất đề cập bên dưới. Trên cơ sở các nguồn thải phát sinh đã được đề cập trong chương 3, một số các hạng mục xử lý môi

trường chính sẽ được xem xét và yêu cầu các nhà thầu xây dựng tuân thủ đầy đủ như sau:

- Đối với khí thải:
  + Nguồn khí thải từ tàu thuyền lắp đặt tuyến ống ngoài khơi: các tàu thuyền tham gia lắp đặt tuyến ống ngoài khơi phải tuân thủ các quy định về hàng hải của Việt Nam và Quốc tế (đã trình bày trong Chương 4). Chủ dự án sẽ giám sát việc tuân thủ quy định của các nhà thầu thi công.
  + Nguồn khí thải từ các phương tiện máy móc thi công trên bờ: do tất cả các nguồn thải đều là nguồn lưu động, do đó Chủ dự án/nhà thầu sẽ không lắp đặt công trình xử lý mà sẽ áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã trình bày trong Chương 4.
- Đối với nước thải sinh hoạt:
  + Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt từ tàu thuyền lắp đặt tuyến ống ngoài khơi: Nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp quản lý về việc tuân thủ quy định của Việt Nam và Quốc tế đối với các tàu thuyền tham gia lắp đặt tuyến ống ngoài khơi (đã trình bày trong chương 4).
  + Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt do hoạt động thi công trên bờ:
    ✓ Nhà thầu xây dựng bố trí các nhà vệ sinh lưu động tại các bãi thi công của Dự án (đã trình bày trong chương 4) và có hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển và xử lý định kỳ. Chủ dự án sẽ giám sát toàn bộ các quy trình xử lý của nhà thầu và yêu cầu nhà thầu lập hồ sơ xử lý và báo cáo định kỳ.
    ✓ *Chế độ báo cáo: 3 tháng/1 lần.*
- Đối với nguồn nước thải từ hoạt động làm sạch tuyến ống: chủ yếu chứa cặn kim loại, được thu gom vào các bể chứa tạm thời ở khu vực điểm tiếp bờ An Minh và xử lý bằng phương pháp tách, lắng cơ học đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.
    ✓ *Các thông số giám sát: TSS, tổng dầu mỡ khoáng*
    ✓ *Tần suất: Giám sát 1 lần trước khi thải ra môi trường.*
- Đối với nguồn nước thải từ hoạt động thử thủy lực tuyến ống:
    ✓ Nguồn nước thử thủy lực thải ngoài khơi: Môi trường tiếp nhận nước thải là vùng biển xa bờ, hiện nay chưa có quy định cụ thể về việc thải nước thử thủy lực vào môi trường biển xa bờ, do đó Chủ dự án sẽ chỉ yêu cầu nhà thầu thi công chỉ sử dụng các hóa chất thử thủy lực nằm trong danh mục hóa chất được phép sử dụng trong vùng biển Việt Nam. Mặt khác, đối với các hóa chất ngoài danh mục kể trên, Chủ dự án sẽ lập hồ sơ và trình Bộ Công thương (có thông qua Bộ TNMT) cấp phép trước khi đưa vào sử dụng.
    ✓ Nguồn nước thử thủy lực thải ven bờ: Môi trường tiếp nhận nước thải là vùng nước biển ven bờ, do hiện nay chưa có quy định cụ thể về quản lý xả thải nước

thử thủy lực. Trong báo cáo này sẽ tham khảo thông lệ Quốc tế (đã nêu trong chương 4), theo đó các thông số cần quản lý trong quá trình xả thải nước thử thủy lực là tốc độ xả (nhằm hạn chế nguy cơ gây sốc và tăng khả năng đồng hóa đối với môi trường tiếp nhận) và độ pH. Do đó, chương trình giám sát đối với nước thử thủy lực thải như sau được đề xuất như sau:

- Giám sát về lưu lượng: thực hiện ghi chép và theo dõi lưu lượng thải.
- Các thông số giám sát: pH, tốc độ xả
- Tần suất giám sát: 6 tiếng/lần cho đến kết thúc hoạt động thải.

✓ Nguồn nước thử thủy lực cho đoạn 5 (từ LBV2 đến GDS Kiên Giang): Môi trường tiếp nhận nước thải là sông Cái Lớn (gần vị trí GDS Kiên Giang), do đó kiểm soát nguồn thải đối với nước thử thủy lực thải sẽ tuân thủ theo QCVN 40: 2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trong đó quan tâm đến các thông số đặc thù. Chi tiết thực hiện giám sát đối với nước thử thủy lực thải như sau:

- Giám sát về lưu lượng: thực hiện ghi chép và theo dõi lưu lượng thải.
- Các thông số giám sát: TSS, pH, Amoni (tính theo N), tổng dầu mỡ khoáng,
- Tần suất giám sát: 1lần trước khi thải.

– Đối với chất thải rắn:

+ Nguồn phát sinh chất thải rắn từ tàu thuyền lắp đặt tuyến ống ngoài khơi: Các nhà thầu xây dựng áp dụng các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn như đã trình bày trong chương 4. Chủ dự án sẽ giám sát quá trình xử lý và yêu cầu nhà thầu lập hồ sơ xử lý và báo cáo định kỳ.

✓ *Chế độ báo cáo: 3 tháng/1lần.*

+ Nguồn phát sinh chất thải rắn do hoạt động thi công trên bờ: Các nhà thầu xây dựng bố trí tại mỗi bãi thi công của Dự án các thùng rác để thu gom và phân loại chất thải rắn (theo quy định tại Thông tư 08/2017/TT-BXD) thành:

✓ Chất thải rắn có khả năng tái chế được;

✓ Chất thải rắn có thể tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trình xây dựng khác;

✓ Chất thải không tái chế, tái sử dụng được phải đem đi chôn lấp;

✓ Chất thải nguy hại được phân loại riêng và quản lý theo quy định.

Nhà thầu xây dựng phải ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý chất thải rắn phát sinh. Chủ dự án sẽ giám sát quá trình xử lý và yêu cầu nhà thầu lập hồ sơ xử lý và báo cáo định kỳ.

✓ *Chế độ báo cáo: 3 tháng/1lần.*

Chủ dự án (ký tên)

✓ Vị trí các bãi thi công được trình bày trong Bảng 5.2.

Bảng 5.2 Vị trí các bãi thi công

TT	Tên	Mô tả	Kích thước (Rộngxdài, m)
1	Bãi thi công số 1	Kênh Xáng Xẻo Rô-Kênh Xáng Nhậu – Bãi biển	50x100
2	Bãi thi công đôi số 1	Kênh Xáng Xẻo Rô – Kênh Thứ 8	50x100
3	Bãi thi công số 2	Kênh Xáng Xẻo Rô – Kênh Thứ 6	50x100
4	Bãi thi công số 3	Kênh Xáng Xẻo Rô – Kênh Xẻo Ké	50x100
5	Bãi thi công số 4	Sông Cái Lớn	50x100
6	Bãi thi công số 5	Sông Cái Lớn – Sông Cái Bé	50x100
7	Bãi thi công số 6	Sông Cái Bé – Kênh Trung Bau	50x100
8	Bãi thi công số 7	Kênh Xáng Thị Đội – Sông Giồng Riềng	50x100
9	Bãi thi công số 8	Kênh Xáng Thị Đội – Sông Giồng Riềng	50x100
10	Bãi thi công số 9	Kênh Xáng Thị Đội – Kênh Thốt Nốt	50x100
11	Bãi thi công số 10	Kênh Xáng Thị Đội – Kênh KH5	50x100
12	Bãi thi công số 11	Kênh Xáng Thị Đội – Kênh Thứ 5	50x100
13	Bãi thi công đôi số 2	Kênh Xáng Thị Đội –Kênh Đông Pháp	50x100
14	Bãi thi công số 12	Sông Ô Môn – Kênh Vàm Nhơn	50x100
15	Bãi thi công số 13	Sông Ô Môn – Kênh Quốc lộ 91	50x100
16	Bãi thi công đôi số 3	Sông Hậu –Kênh Chánh	50x100
17	Bãi thi công đôi số 4	Sông Cái Lớn	50x100
18	Bãi thi công HDD 1	Kênh Xáng Xẻo Rô – Quốc lộ 63	50x100
19	Bãi thi công HDD 2	Kênh Xáng Xẻo Rô – Quốc lộ 63	50x100

TT	Tên	Mô tả	Kích thước (Rộngxdài, m)
20	Bãi thi công HDD 3	Sông Cái Lớn	50x100
21	Bãi thi công HDD 4	Sông Cái Lớn	50x100
22	Bãi thi công HDD 5	Sông Cái Bé	50x100
23	Bãi thi công HDD 6	Sông Cái Bé	50x100
24	Bãi thi công HDD 7	Quốc lộ 61	50x100
25	Bãi thi công HDD 8	Quốc lộ 61	50x100
26	Bãi thi công HDD 9	Kênh Thị Đội	50x100
27	Bãi thi công HDD 10	Kênh Thị Đội	50x100
28	Bãi thi công HDD 11	Quốc lộ 91	50x100
29	Bãi thi công HDD 12	Quốc lộ 91	50x100
30	Bãi thi công Mũi Tràm	LFP Mũi Tràm	50x100

5.2.1.3 Giám sát chất thải trong giai đoạn vận hành

Hoạt động vận hành tuyến ống ngoài khơi và tuyến ống trên bờ không có phát sinh chất thải nên không cần thực hiện giám sát. Đối với hoạt động vận hành các công trình trên bờ bao gồm LFS An Minh, LFS Mũi Tràm, GDS Kiên Giang và GDC Ô Môn. Chủ dự án sẽ được thực hiện giám sát dựa vào nguồn thải đặc trưng tại từng công trình này.

– Đối với khí thải

Như đã đề cập ở Chương 3, trong điều kiện vận hành bình thường, các công trình trên bờ thuộc phạm vi dự án có hoạt động đốt khí điều áp tại LFS An Minh/Mũi Tràm, GDS Kiên Giang và GDC Ô Môn. Do lượng đốt nhỏ, dự án không thuộc đối tượng phải giám sát trực tuyến theo quy định. Ngoài ra, hiện nay cũng chưa có quy định về giám sát tại nguồn đối với đuốc và thực tế không thể thực hiện các thao tác lấy mẫu tại nguồn đối với đuốc đảm bảo tuân thủ theo hướng dẫn của QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT. Hơn nữa, đối với các hệ thống van xả nguội, sẽ không xả thường xuyên mà chỉ xả khí trong trường hợp khẩn cấp. Do đó, Chủ dự án sẽ không thực hiện giám sát đối với nguồn thải tại đuốc và van xả nguội.

Chủ dự án (ký tên)

Chủ dự án sẽ giám sát các nguồn khí thải thường xuyên do hoạt động tiêu thụ khí nhiên liệu cho các thiết bị công nghệ tại LFS An Minh, LFS Mũi Tràm, GDC Ô Môn và GDS Kiên Giang. Thông số giám sát được trình bày trong **Bảng 5.3**.

Bảng 5.3 Các thông số giám sát đối với khí thải trong giai đoạn vận hành

Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tần suất	So sánh Quy chuẩn hiện hành
Ống khói thải tại các cụm thiết bị công nghệ: - LFS An Minh - LFS Mũi Tràm - GDC Ô Môn - GDS Kiên Giang	Bụi, SO_2, NOx, CO	3 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT

Sơ đồ vị trí các điểm giám sát khí thải tại LFS An Minh, LFS Mũi Tràm, GDS Kiên Giang và GDC Ô Môn được thể hiện tại Hình 5.1 đến Hình 5.4.

– Đối với nước thải

Trong hoạt động bình thường, sẽ phát sinh một lượng nước thải sinh hoạt và nước thải nhiễm dầu tại các trạm tiếp bờ An Minh và Mũi Tràm, GDS Kiên Giang, GDC Ô Môn. Bên cạnh đó, các hệ thống công nghệ, tuyến ống sẽ được bảo dưỡng định kỳ hàng năm nên sẽ phát sinh một lượng nước nhiễm condensate (như đã nêu trong chương 4). Chủ dự án sẽ thực hiện giám sát các nguồn nước thải phát sinh tại các vị trí này. Vị trí và tần suất giám sát được trình bày trong **Bảng 5.4** .

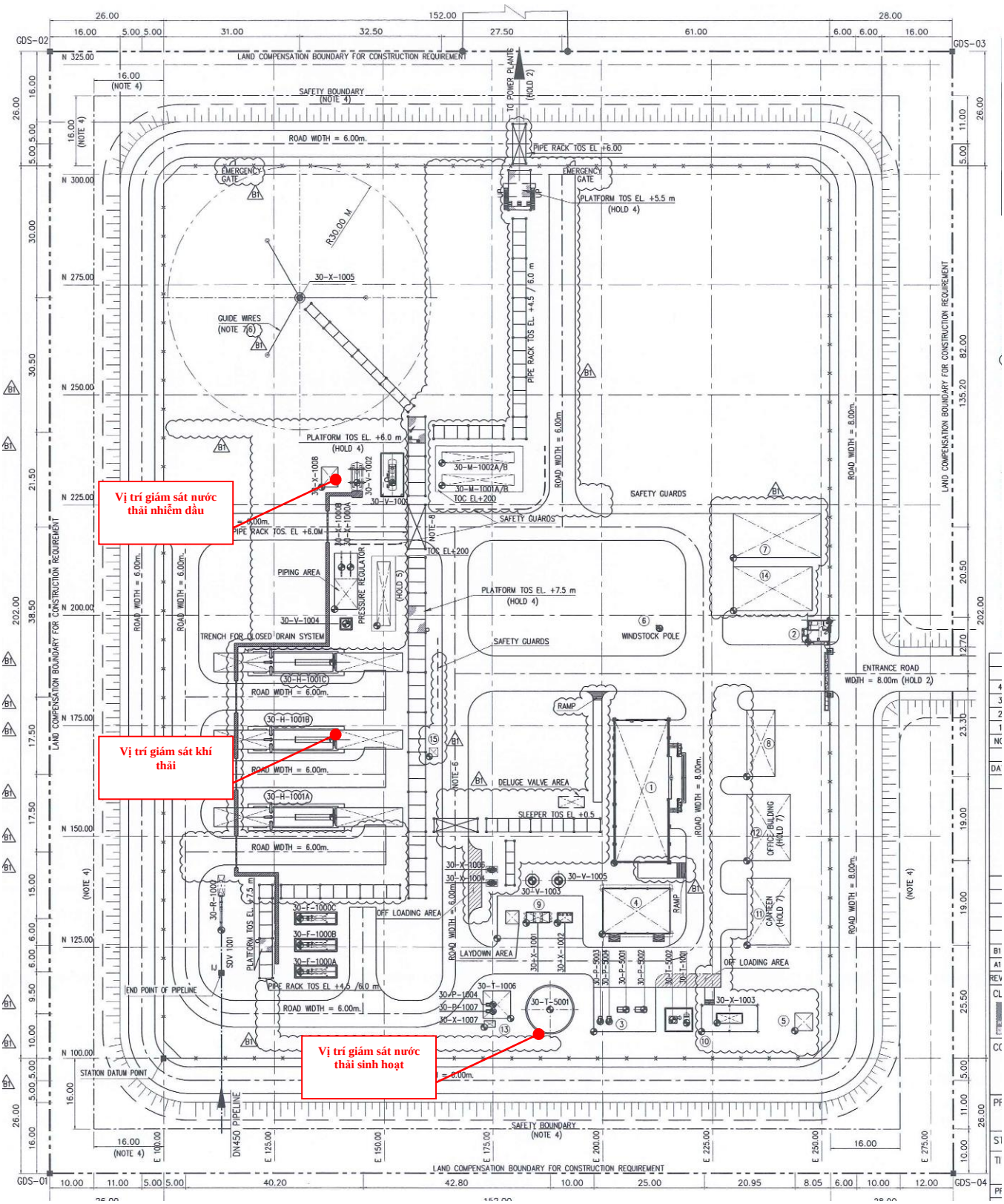
Bảng 5.4 Các thông số giám sát đối với nước thải trong giai đoạn vận hành

Nguồn nước thải	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tần suất	So sánh Quy chuẩn hiện hành
Nước thải sinh hoạt	Hố ga tiếp nhận dòng nước thải sau khi được xử lý bởi hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của các công trình gồm: - LFS An Minh - LFS Mũi Tràm	pH, BOD_5, TSS, Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO_3^- tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề	3 tháng/lần	QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B, K=1,2)

Chủ dự án (ký tên)

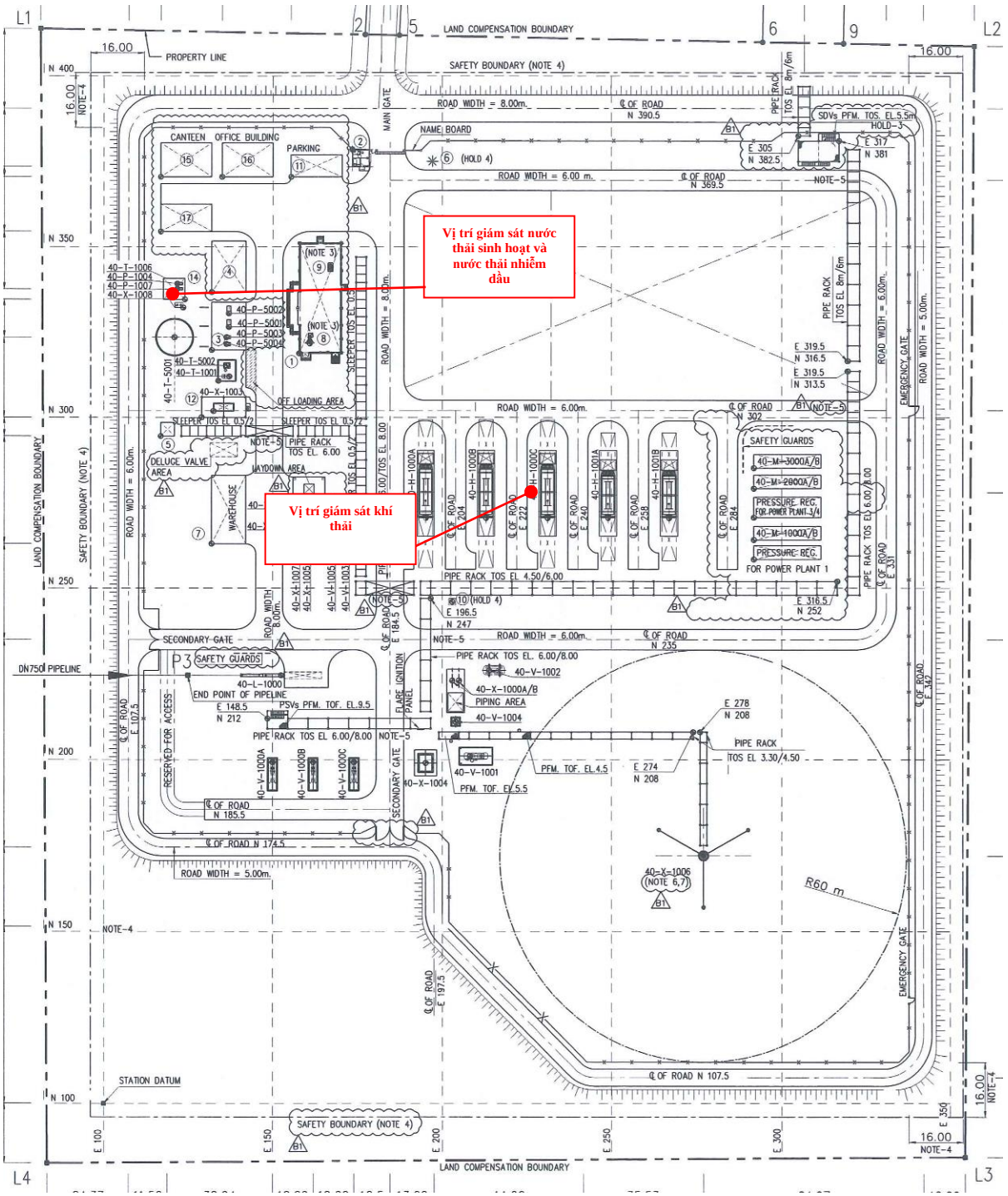
Nguồn nước thải	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tần suất	So sánh Quy chuẩn hiện hành
	- GDS Kiên Giang - GDC Ô Môn	mặt, Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P), Tổng Coliform.		
Nước nhiễm dầu từ hoạt động bảo dưỡng và nước mưa nhiễm dầu	Tại vị trí sau thiết bị xử lý CPI hoặc tại hoặc tại hố ga tiếp nhận dòng nước thải từ thiết bị xử lý CPI các trạm: - LFS An Minh - LFS Mũi Tràm - GDS Kiên Giang - GDC Ô Môn	Nhiệt độ, pH, BOD_5, COD, TSS, As, Hg, tổng dầu mỡ khoáng.	1 năm/lần	QCVN 40: 2011/BTNMT (Cột B, Kq = 0,9, Kf = 1,2)

Sơ đồ vị trí các điểm giám sát khí thải và nước thải tại các công trình trên bờ được thể hiện tại trong các **Hình 5.1** đến Error! Reference source not found.**Hình 5.4**.

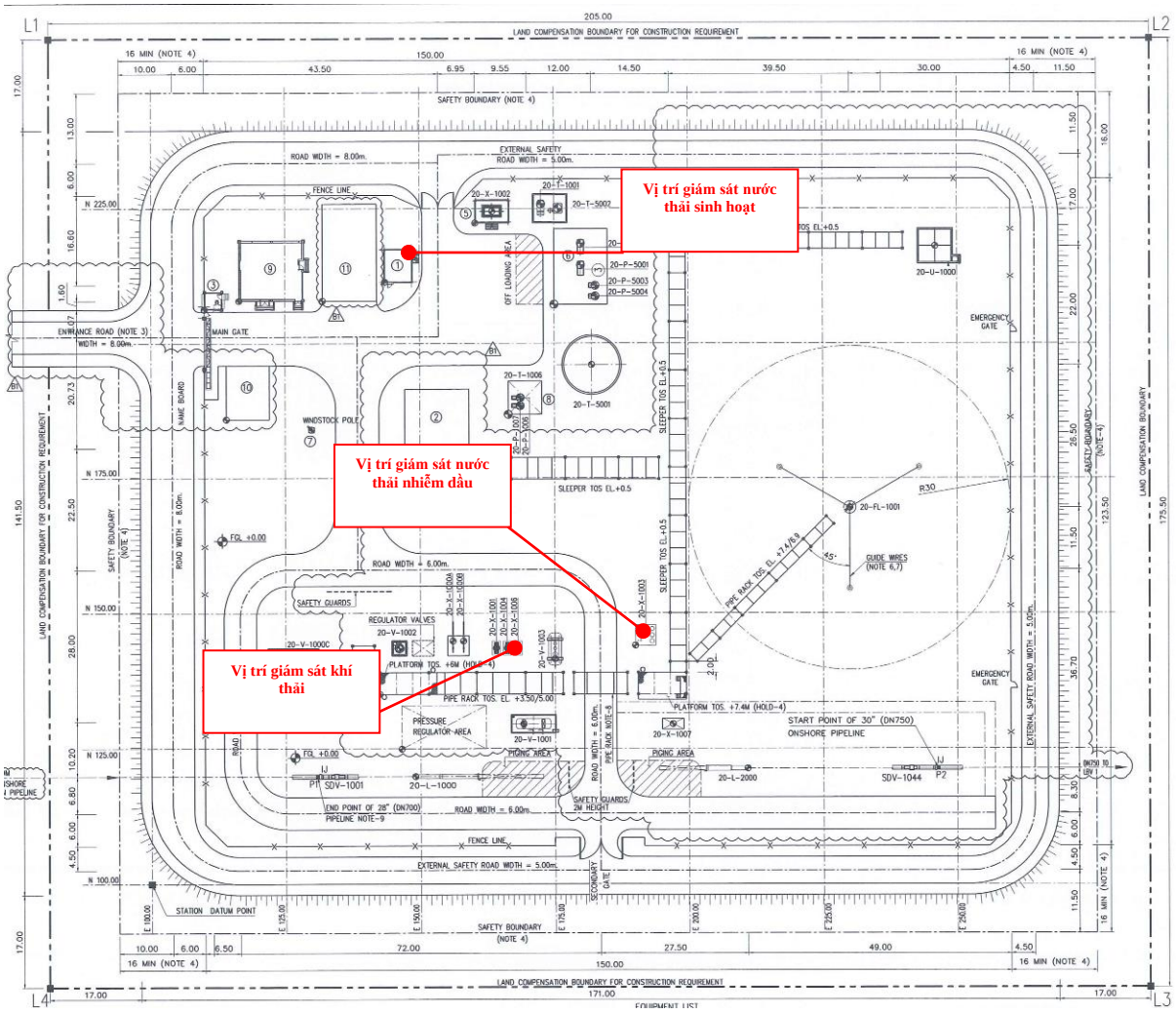


Hình 5.1 Sơ đồ vị trí giám sát khí thải, nước thải sinh hoạt và nước thải nhiễm dầu tại GDS Kiên Giang

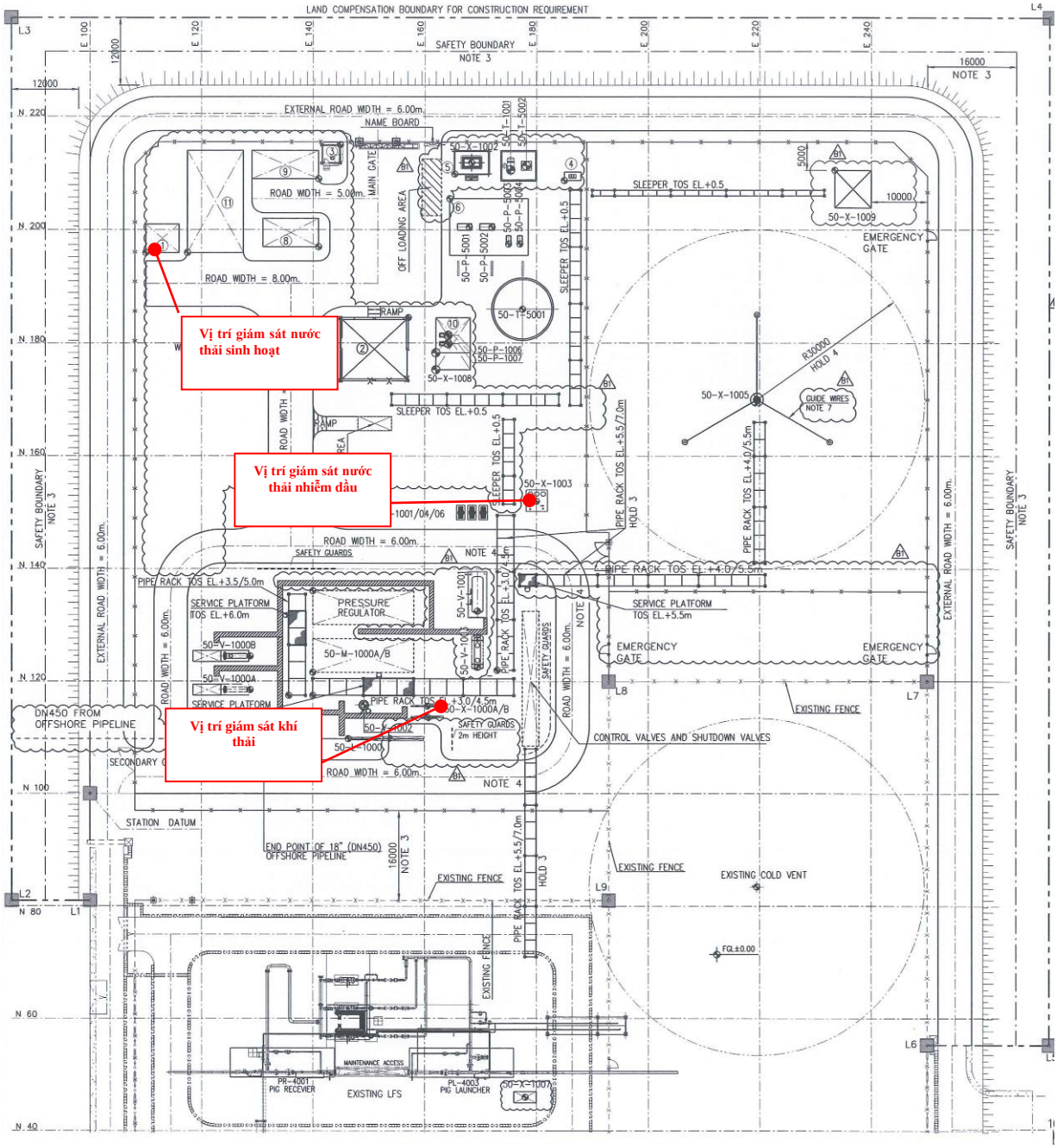
Chủ dự án (ký tên)



Hình 5.2 Sơ đồ vị trí giám sát khí thải, nước thải sinh hoạt và nước thải nhiễm dầu tại GDC Ô Môn



Hình 5.3 Sơ đồ vị trí giám sát khí thải, nước thải sinh hoạt và nước thải nhiễm tại LFS An Minh



Hình 5.4 Sơ đồ vị trí giám sát khí thải, nước thải sinh hoạt và nước thải nhiễm tại LFS Mũi Tràm

– Đối với chất thải rắn:

+ <u>Đối với chất thải sinh hoạt:</u> Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thu gom rác thải với đơn vị có chức năng. Lượng rác này sẽ được thu gom hằng ngày và vận chuyển đến địa điểm chôn lấp rác thải của tỉnh/thành phố.
+ <u>Đối với chất thải nguy hại:</u> Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.
  ✓ Chế độ báo cáo: định kỳ 1 năm/1lần.

Dự kiến kinh phí giám sát khí thải, nước thải và chất thải rắn khoảng 2 tỷ/năm.

5.2.2 Chương trình giám sát môi trường xung quanh

Theo hướng dẫn của Thông tư 27/2015/BTNMT, do giai đoạn vận hành Dự án không phát sinh phóng xạ nên không thực hiện giám sát môi trường xung quanh.

5.2.3 Chương trình giám sát các vấn đề môi trường khác

5.2.3.1 Giám sát khả năng sạt lở, bồi lắng trong giai đoạn xây dựng

Để đảm bảo công tác thi công tuyến ống không bị xảy ra các hiện tượng xói lở, Chủ dự án sẽ lưu ý và giám sát:

- Quá trình thực hiện theo đúng hồ sơ thiết kế đặc biệt tại các vị trí tuyến ống giao cắt với các kênh mương nhỏ (như đã liệt kê trong chương 1, tại hai vị trí điểm tiếp bờ An Minh và Mũi Tràm).
- Tần suất giám sát: liên tục từ lúc bắt đầu triển khai đào hào cho đến khi lấp và hoàn trả mặt bằng tại các vị trí giao cắt với các kênh và hai điểm tiếp bờ.

5.2.3.2 Giám sát khả năng xì phèn trong giai đoạn xây dựng

Để giảm thiểu khả năng xì phèn trong quá trình đào hào đặc biệt đoạn tuyến ống trên địa phận Kiên Giang, Chủ dự án sẽ giám sát các giải pháp giảm thiểu quá trình xì phèn như:

- Việc cô lập các đoạn hào và xung quanh vị trí đổ đất tạm hai bên.
- Việc xử lý phèn sau khi kết thúc quá trình khử phèn cho từng phân đoạn tuyến ống.
- Việc hoàn trả mặt bằng đặc biệt đảm bảo đất đào không ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước xung quanh.
- Tần suất: sẽ thực hiện liên tục trong suốt quá trình thi công tuyến ống. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu báo cáo quá trình thực hiện cho từng phân đoạn và một báo cáo chung cho toàn bộ tuyến ống.

5.2.3.3 Giám sát khả năng ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế - xã hội khác.

Như đã đánh giá trong chương 3, việc thực hiện lắp đặt tuyến ống cũng sẽ ảnh hưởng đến một số các hoạt động kinh tế - xã hội của người dân, đặc biệt là các hộ bị mất đất và các hộ dân có hoạt động sản xuất liền kề với hành lang tuyến ống. Chủ dự án cũng sẽ thực hiện các giám sát:

- Việc thực hiện các giải pháp đảm bảo giao thông đi lại cho người dân địa phương do nhà thầu thực hiện.
- Tất cả hoạt động xây dựng của nhà thầu đảm bảo không xâm phạm các phần đất bên ngoài phạm vi dự án.
- Tần suất: thực hiện giám sát theo hình thức xác suất và yêu cầu nhà thầu sẽ có báo cáo hàng tháng và sau khi kết thúc.

Các nội dung giám sát môi trường khác được Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thực hiện như các biện pháp quản lý môi trường nên không cần chi phí.

Chủ dự án (ký tên)

CHƯƠNG 6 THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1 TÓM TẮT VỀ QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1 Quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường năm 2014, Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ và Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, Công ty Điều hành Đường ống Tây Nam (SWPOC) đã lập báo cáo ĐTM của Dự án "Đường ống dẫn khí Lô B Ô Môn". Để thực hiện công tác tham vấn các tổ chức tại khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp từ dự án, SWPOC đã gửi công văn xin tham vấn đính kèm bản dự thảo báo cáo ĐTM của Dự án đến UBND các xã mà tuyến ống sẽ đi qua thuộc địa phận tỉnh Cà Mau, Kiên Giang và Thành phố Cần Thơ ((bản sao các công văn chính thức gửi đến các tổ chức tham vấn được đính kèm trong **Phụ lục 11** của báo cáo). Công văn được chuyển đến các địa phương theo đường công văn (fax), gửi song song qua đường bưu điện và đồng thời cũng đã được gửi dạng file điện tử đến tất cả các đầu mối của xã. Tất cả các ủy ban nhân dân xã/phường có liên quan đều nhận được công văn và báo cáo (bản cứng và file mềm).

6.1.2 Quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Thông qua các công văn tham vấn ý kiến UBND, SWPOC đã đề nghị sự hỗ trợ của các xã để mời các hộ dân bị ảnh hưởng trên địa bàn xã tập trung về trụ sở của UBND để Công ty trình bày các nội dung chính của báo cáo đồng thời ghi nhận các ý kiến/giải đáp các câu hỏi từ người dân.

Chương trình tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư được thực hiện từ ngày 16/10/2017 đến ngày 20/10/2017, SWPOC và đơn vị tư vấn lập Báo cáo ĐTM chia làm 3 nhóm công tác phối hợp với UBND các xã bị ảnh hưởng trực tiếp từ Dự án đã tổ chức tham vấn cộng đồng tại trụ sở UBND xã. Chi tiết về thời gian, địa điểm và thành phần tham dự quá trình tham vấn cộng đồng được tóm tắt trong **Bảng 6.1** bên dưới.

Bảng 6.1 Tóm tắt quá trình tổ chức tham vấn cộng đồng

STT	UBND xã/phường	Thời gian tham vấn	Địa điểm tham vấn	Thành phần tham dự
1.	Khánh Bình Tây Bắc	9h-11h ngày 17/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội nông dân, Hội phụ nữ, Xã Đoàn. -Các hộ dân bị ảnh hưởng.

STT	UBND xã/phường	Thời gian tham vấn	Địa điểm tham vấn	Thành phần tham dự
				-Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
2.	Thuận Hòa	8h30-10h30 ngày 20/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
3.	Đông Hòa	13h30-15h30 ngày 20/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội phụ nữ, -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
4.	Đông Yên	13h30-15h30 ngày 17/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội phụ nữ, Hội người cao tuổi, xã Đoàn, các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
5.	Thị trấn thứ 3	13h30-16h30 ngày 17/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
6.	Hưng Yên	8h30-10h30 ngày 18/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
7.	Đông Thái	8h30-10h30 ngày 17/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội phụ nữ, -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC.

STT	UBND xã/phường	Thời gian tham vấn	Địa điểm tham vấn	Thành phần tham dự
				-Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
8.	Minh Hòa	8h30-10h30 ngày 19/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội đồng nhân dân, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội phụ nữ, Hội chữ thập đỏ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
9.	Bình An	13h30-16h30 ngày 19/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội đồng nhân dân, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội phụ nữ, Hội chữ thập đỏ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
10.	Bàn Thạch	14h-15h30 ngày 20/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội phụ nữ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
11.	Thạnh Hưng	8h30-10h ngày 19/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội đồng nhân dân, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội phụ nữ, Hội chữ thập đỏ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
12.	Thạnh Hòa	14h-15h30 ngày 18/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội đồng nhân dân, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội phụ nữ, Hội chữ thập đỏ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC.

STT	UBND xã/phường	Thời gian tham vấn	Địa điểm tham vấn	Thành phần tham dự
				-Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
13.	Thạnh Bình	14h-15h30 ngày 19/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ, Hội nông dân, Hội phụ nữ, Hội chữ thập đỏ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
14.	Thạnh Lộc	8h30-10h ngày 20/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
15.	Đông Thuận	8h-10h ngày 16/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM.
16.	Đông Bình	13h30-15h30 ngày 16/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM
17.	Thị Trấn Thới Lai	8h-10h ngày 17/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM
18.	Định Môn	13h30-15h30 ngày 17/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM
19.	Thới Thạnh	8h-10h ngày 18/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC.

STT	UBND xã/phường	Thời gian tham vấn	Địa điểm tham vấn	Thành phần tham dự
				-Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM
20.	Thới Tân	13h30-15h30 ngày 18/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM
21.	Phường Trường Lạc	8h-10h ngày 19/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM
22.	Phường Châu Văn Liêm	13h30-15h30 ngày 19/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM
23.	Phường Phước Thới	8h-10h ngày 20/10/2017	Hội trường UBND xã	-Đại diện Ủy ban xã, UBMTTQ. -Các hộ dân bị ảnh hưởng. -Đại diện SWPOC. -Đại diện đơn vị lập báo cáo ĐTM

6.2 KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.2.1 Ý kiến của Ủy ban Nhân dân cấp xã và cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

UBND xã của 23 xã/phường đã có công văn trả lời Chủ dự án về nội dung báo cáo ĐTM và một số lưu ý/kiến nghị trong quá trình triển khai dự án trên địa bàn các xã/phường (đính kèm trong **Phụ lục 11**). Nhìn chung, tất cả các địa phương đều ủng hộ việc thực hiện dự án và cơ bản thống nhất và đồng ý đối với các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế-xã hội và sức khỏe cộng đồng cũng như các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế-xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo ĐTM.

Bên cạnh đó, các xã/phường cũng đã có một số ý kiến góp ý/lưu ý trong quá trình thực hiện dự án tại địa phương và được tóm tắt như sau:

- Chủ dự án cần thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế-xã hội, sức khoẻ cộng đồng đã đề cập trong báo cáo ĐTM trong quá trình xây dựng và vận hành dự án;
- Cần quan tâm, lưu ý đến các vấn đề đảm bảo an ninh trật tự, tệ nạn xã hội có khả năng xảy ra khi có nhiều lao động nhập cư về địa phương trong quá trình thi công Dự án;
- Dự án triển khai trên các phần đất sản xuất của người dân (nuôi tôm, trồng lúa) nên được thi công theo hình thức cuốn chiếu để giảm tối đa thời gian thi công nhằm hạn chế ảnh hưởng đến sản xuất của người dân.
- Chủ dự án xem xét thi công tránh vào thời gian các mùa vụ (lúa, tôm, …) của người dân nhằm hạn chế tác động do xì phèn đến hoạt động sản xuất của người dân cũng như ảnh hưởng đến việc lưu thông trong mùa thu hoạch.
- Đảm bảo giao thông không bị gián đoạn trong quá trình thi công các đoạn tuyến ống vượt sông/kênh/đường bộ;
- Khi thi công tuyến ống qua khu dân cư, cắt ngang đường ống dẫn nước sinh hoạt, đơn vị thi công không được làm ảnh hưởng đến việc cung cấp nước sạch cho người dân;
- Trong quá trình thi công, Chủ Dự án cần đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động lấy nước và tháo nước để đảm bảo hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.
- Chủ dự án cần phải xem xét đến các trường hợp bị ảnh hưởng gián tiếp:
    - Bị gián đoạn các hoạt động sản xuất nông nghiệp do bị ảnh hưởng từ việc lấy/xả nước vào ruộng.
    - Bị khó khăn trong quá trình canh tác do phần đất còn lại bị chia cắt, diện tích nhỏ, đi lại bị gián đoạn…vv.
- Chủ dự án cần quản lý các thiết bị, máy móc trong thời gian thi công không gây cản trở cho hoạt động sản xuất tại thửa đất lân cận của người dân;
- Đề nghị chủ dự án hoàn trả lại mặt bằng phần đất thuê như hiện trạng ban đầu để người dân có thể tiếp tục canh tác;
- Thông báo với chính quyền địa phương và người dân biết trước cụ thể tiến độ,thời gian thi công, thực hiện dự án;
- Chủ dự án có kế hoạch bồi thường thỏa đáng cho bà con bị ảnh hưởng; đồng thời những hộ buộc phải di dời nơi ở thì phải nhanh chóng tìm chỗ ở mới cho bà con, để bà con yên tâm sinh sống và sản xuất; Có chính sách hỗ trợ các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án;
- Xem xét diện tích đất thuê tạm nhỏ hơn 16-30 m dự kiến để giảm tác động đến diện tích nuôi trồng và sản xuất của người dân;
- Chủ dự án cần phối hợp với địa phương giải quyết các sự cố nếu có trong quá trình hoạt động của dự án.

6.2.2 Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Các ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án được ghi nhận trong Biên bản họp tham vấn cộng đồng tại các địa phương (đính kèm trong **Phụ lục 12**). Đa

số các hộ dân ủng hộ việc triển khai dự án. Tuy nhiên, người dân cũng có một số kiến nghị đến Chủ dự án, một số ý kiến được ghi nhận như sau:

- Chủ dự án cần làm rõ thời gian thực hiện dự án; Cách xử lý và trách nhiệm của chủ dự án khi vận hành đường ống, tác động của sự cố rò rỉ đường ống đến sức khỏe của người dân;
- Khi thi công đường ống, đất sẽ bị đào bới và lấp lại gây xì phèn. Đề nghị chủ dự án có biện pháp để không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân xung quanh.
- Cây cối và cỏ sẽ mọc trên hành lang của tuyến ống, tạo điều kiện cho chuột bọ phát triển, ảnh hưởng đến mùa màng của người dân. Đề nghị chủ dự án lưu ý vấn đề này;
- Chủ dự án cần lưu ý về vấn đề tiếng ồn trong giai đoạn vận hành của dự án để không làm ảnh hưởng đến người dân;
- Đề nghị chủ dự án phải xem xét đến các trường hợp tuyến ống đi ngang qua phần đất của dân làm chia tách hoặc phần đất còn lại rất ít nên người dân sẽ không sản xuất được, đề nghị chủ dự án phải thu hồi luôn phần diện tích còn lại.
- Đề nghị tránh thi công trong thời gian nuôi tôm. Thông thường, tôm được thu hoạch vào tháng 6, do đó việc thi công nên tiến hành vào tháng 8 để giảm tác động đến nuôi tôm của người dân;
- Đường ống cắt qua kênh sẽ ảnh hưởng đến việc xả và lấy nước vào diện tích nuôi tôm, trồng lúa, chủ dự án có biện pháp xử lý phù hợp.
- Dự án cần tính toán để đường ống dẫn khí không ảnh hưởng đến đường ống cấp nước sinh hoạt của người dân.
- Chủ dự án làm rõ chính sách bồi thường và công tác tái định cư của những hộ dân sau khi di dời nhường đất cho dự án, có di dời mồ mả nằm trong phạm vi tuyến ống đi qua không;
- Chủ dự án khi thu hồi đất phải có biện pháp đảm bảo tưới tiêu cho người dân. Sau khi thuê đất 3 năm thì người dân phải mất 6-7 năm để trồng lại cây cối. Do vậy, cần có biện pháp để giảm thiểu ảnh hưởng đến đời sống của người dân trong phần đất thuê;
- Đề nghị chủ dự án có phương án đền bù thỏa đáng và chính sách hỗ trợ cho đời sống người dân, không làm ảnh hưởng đến thu nhập và sản xuất của người dân;

6.2.3 Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn

Chủ Dự án cơ bản đồng ý và ghi nhận các ý kiến của UBND và cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi Dự án của 23 xã/phường trong khu vực dự án. Tuy nhiên, Chủ dự án cũng có một ý kiến phản hồi/giải trình như sau:

- Về đền bù, giải phóng mặt bằng, chính sách di dời và tái định cư:
  - ✓ Phạm vi của dự án: đền bù vĩnh viễn 10m dọc tuyến ống (từ tim đường ống sang trái 7m, sang phải 3m); thuê đất khoảng 3 năm: liền kề với hành lang đền bù vĩnh viễn và thay đổi từ 16-25m;
  - ✓ Hiện tại dự án đang làm công tác Đánh giá tác động môi trường trong đó chỉ đề cập đến các ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế - xã hội của địa phương liên

quan đến vấn đề di dời, giải phóng mặt bằng của dự án và đề xuất các giải pháp giảm thiểu, lưu ý trong quá trình thực hiện về sau. Phương án và công tác đền bù sẽ được thực hiện trong một báo cáo riêng biệt sau khi báo cáo ĐTM được Bộ TNMT phê duyệt.

✓ Về phương án di dời, tái định cư của dự án: tất cả các thiệt hại của người dân đều được xem xét, tính toán chi tiết và được bồi thường thỏa đáng theo đúng quy định pháp luật Việt Nam.

✓ Đối với các khó khăn mà người dân có thể gặp phải do quá trình triển khai dự án như chia nhỏ mãnh đất, cản trở việc đi lại, …vv, SWPOC xin ghi nhận và sẽ lưu ý trong quá trình thực hiện báo cáo bồi thường, tái định cư và sẽ được thông tin đến người dân trong giai đoạn tiếp sau của dự án.

- Công tác đảm bảo an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án:

+ Trong quá trình thi công, SWPOC sẽ yêu cầu các nhà thầu xây dựng áp dụng các quy trình thực hiện đảm bảo triển khai nghiêm túc các giải pháp giảm thiểu đã nêu trong báo cáo trong đó đặc biệt lưu ý đến các giải pháp i) quản lý xì phèn; ii) giải pháp thi công đảm bảo hạn chế giao thông; iii) giải pháp quản lý lực lượng công nhân, triển khai thiết bị, phương án thi công đảm bảo không xâm phạm đến phần đất của người dân.

+ Sau khi thi công xong, đường ống được chôn dưới mặt đất tự nhiên khoảng 2m tính từ đỉnh ống. Khí trong đường ống là khí tự nhiên, mọi quy trình hoạt động đều khép kín nên sẽ không ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân và môi trường dọc theo hành lang tuyến ống. Đối với các vị trí xung quanh ba trạm phân phối khí Kiên Giang, Ô Môn và Cà Mau, SWPOC cam kết:

  ✓ Sẽ lắp đặt các hệ thống đuốc điều áp, cold vent với chiều cao thiết kế đảm bảo phát thải tốt không gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường;

  ✓ Lắp đặt các hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, nước thải nhiễm dầu để thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh và xử lý đạt quy chuẩn thải trước khi thải ra môi trường.

  ✓ Bố trí các thùng chứa để thu gom, phân loại toàn bộ chất thải sau đó chuyển giao cho các đơn vị chuyên trách xử lý theo quy định.

+ Sẽ tiến hành cắt cỏ hàng năm để phòng chống cháy nổ cho đường ống cũng như hạn chế nơi trú ngụ của chuột và sâu bọ trên phạm vi hành lang tuyến ống.

- Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường và hoạt động sản xuất, sức khỏe của người dân.

- Chủ dự án sẽ thông báo đến chính quyền địa phương về thời gian, lịch trình cụ thể trước khi thực hiện dự án để địa phương tuyên truyền cho người dân, phối hợp với chính quyền địa phương quản lý tốt nguồn lao động, đảm bảo an ninh trật tự tại địa phương khi triển khai Dự án.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

7.1 KẾT LUẬN

Mục tiêu chính của dự án Đường ống dẫn khí Lô B - Ô Môn là vận chuyển khí tự nhiên cung cấp cho các hộ tiêu thụ ở Kiên Giang và Cần Thơ, đồng thời cung cấp lượng khí bổ sung cho KCN Khí - Điện - Đạm Cà Mau.

Qua kết quả đánh giá dựa trên các yếu tố về hiệu quả về kinh tế, tác động môi trường xã hội… quy mô các hạng mục công trình dự án như sau:

- **Hệ thống đường ống:** gồm tuyến ống biển và tuyến ống trên bờ với tổng chiều dài khoảng 433,09 km, cụ thể:
  - Tuyến ống biển: dài khoảng 330,69 km gồm:
    + Tuyến ống chính đường kính 28” dài khoảng 292,24 km xuất phát từ van ngầm SSIV (KP 0.5) tại giàn CPP của mỏ khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 về tới điểm tiếp bờ LFP An Minh, Kiên Giang;
    + Tuyến ống nhánh đường kính 18” dài khoảng 38,45 km từ cụm đấu nối PLEM tại điểm KP206.9 đến điểm tiếp bờ LFP Mũi Tràm.
  - Tuyến ống trên bờ: dài khoảng 102,4 km gồm:
    + Khoảng 7 km đường ống đường kính 28” từ LFP An Minh về LFS An Minh;
    + Khoảng 93,6 km đường ống đường kính 30” từ LFS An Minh về GDC Ô Môn;
    + Khoảng 1,4 km đường ống 18” từ LBV-2 tới GDS Kiên Giang;
    + Khoảng 0,4 km đường ống 18” từ LFP Mũi Tràm tới LFS Mũi Tràm.

- **Các trạm trên bờ:** bao gồm
  - 06 Trạm van ngắt tuyến (LBV) có diện tích 0,27 ha/trạm;
  - 01 Trạm tiếp bờ (LFS) tại An Minh tỉnh Kiên Giang có diện tích 2,0 ha;
  - 01 Trạm tiếp bờ (LFS) tại Mũi Tràm tỉnh Cà Mau có diện tích 1,9 ha;
  - 01 Trạm phân phối khí Kiên Giang (GDS Kiên Giang) có diện tích 4,0 ha;
  - 01 Trung tâm phân phối khí tại Ô Môn (GDC Ô Môn) có diện tích 8,0 ha.

Việc thực thi dự án sẽ góp phần đáng kể vào sự phát triển kinh tế của khu vực Tây Nam Bộ. Những lợi ích mà dự án mang lại bao gồm:

- Tận dụng và đẩy mạnh việc khai thác nguồn khí thiên nhiên ngoài khơi biển Tây Nam Việt Nam;
- Thúc đẩy sự phát triển các nhà máy điện, các khu công nghiệp của các tỉnh/thành phố mà đường ống đi qua góp phần vào sự phát triển nền kinh tế trong nước cũng như khu vực;
- Việc thực hiện dự án góp phần giải quyết vấn đề môi trường vì đã cung cấp nguồn nhiên liệu sạch thay thế cho các loại nguyên liệu khác gây ô nhiễm môi trường;
- Việc thực hiện dự án cũng góp phần nâng cao dân trí, tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương.

Tuy nhiên, việc thực hiện dự án cũng sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và xã hội.

Một số các tác động môi trường chính được nhận dạng phát sinh trong từng giai đoạn triển khai dự án sẽ được tóm tắt như sau:

7.1.1 Giai đoạn chuẩn bị

Trong giai đoạn chuẩn bị dự án, tác động chính chủ yếu do phải di dời, tái định cư các hộ bị ảnh hưởng dọc theo tuyến ống trên bờ thuộc địa phận 3 tỉnh/thành phố, một số ảnh hưởng chính như sau:

- Việc thực hiện dự án sẽ sử dụng khoảng 355,6 ha đất, trong đó:
  - ✓ Đền bù vĩnh viễn khoảng 102,4 ha;
  - ✓ Thuê tạm là 253,2 ha trong khoảng 3 năm thi công.

- Về hoạt động kinh tế: quá trình thu hồi đất của dự án sẽ gây ảnh hưởng đến khoảng 2.000 hộ dân và khoảng 300 ngôi nhà bị di dời.

  Việc thu hồi đất và di dời, giải phóng mặt bằng sẽ gây xáo trộn cuộc sống người dân và ảnh hưởng đến sinh kế người dân do các hộ này phải di chuyển chỗ ở hoặc bị mất một phần/toàn bộ diện tích đất canh tác, nuôi trồng thủy sản. Theo kế hoạch bồi thường tổng thể và tái định cư của Dự án, UBND các tỉnh liên quan sẽ thực hiện công tác đền bù và tái định cư cho các đối tượng bị ảnh hưởng. Bên cạnh đó, Chủ dự án sẽ phối hợp và đảm bảo nguồn kinh phí chi trả cho công tác đền bù và hỗ trợ kinh phí để người dân ổn định sản xuất và ổn định đời sống. Do đó mức độ tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng được đánh giá ở mức trung bình. Đồng thời, các hộ dân bị ảnh hưởng sẽ tiếp tục canh tác trên phần đất còn lại hoặc chuyển sang một phần đất khác để ổn định lại sinh kế và cuộc sống.

- Về vấn đề tâm linh: dự án sẽ ảnh hưởng đến một số ngôi mộ dọc tuyến ống. Tuy nhiên, theo tìm hiểu thông tin về phong tục tập quán của người dân khu vực Tây Nam Bộ, việc di dời mồ mã sẽ lưu ý nhiều nhất đến thời gian di dời. Trong khi đó, dự án còn có nhiều thời gian để triển khai nên giải pháp thời gian là hoàn toàn chủ động kết hợp với việc

tính toán kỹ về mức bồi thường hỗ trợ cho việc di dời, vấn đề ảnh hưởng đến yếu tố tâm linh sẽ được hạn chế rất nhiều.

7.1.2 Giai đoạn xây dựng

Các tác động chính trong giai đoạn này bao gồm:

- ***Tác động do khí thải:*** khí thải trong giai đoạn thi công/lắp đặt nghiệm thu phát sinh từ các hoạt động cả trên bờ lẫn dưới biển. Tổng lượng các khí ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động lắp đặt tuyến ống biển khoảng 1.160 tấn và phát sinh từ các hoạt động lắp đặt tuyến ống trên bờ và các trạm khoảng 1.537 tấn. Tuy nhiên, do tuyến ống thi công kéo dài từ ngoài khơi vào sâu trong bờ với tổng chiều dài 433,09 km và vị trí các trạm trên bờ nằm cách xa nhau nên lượng khí thải phát sinh phân tán với lượng nhỏ dọc theo tuyến ống và các trạm, không tập trung cùng một thời điểm hay một vị trí. Do đó, mức độ tác động của khí thải từ hoạt động thi công đến chất lượng không khí xung quanh được đánh giá ở mức độ nhỏ và tạm thời. Đồng thời, chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực thi công sẽ nhanh chóng trở lại mức nền sau khi các phương tiện thi công dừng hoạt động.

- ***Tác động do nước thải:*** các nguồn thải phát sinh trong giai đoạn này bao gồm nước thử thủy lực, nước thải nhiễm dầu và nước thải sinh hoạt của lực lượng công nhân làm việc trên bờ và trên biển, các tác động tương ứng đã được nhận định:
  + *Nước thử thủy lực tuyến ống:* phát sinh từ tuyến ống biển khoảng 109.373 m^3 được thải ngoài khơi *(trong đó: khoảng 103.831 m^3 được thải tại khu vực giàn CPP cách bờ 220 km và 5.542 m^3 được thải tại khu vực KP206.9 cách bờ 37 km)* và phát sinh từ tuyến ống trên bờ khoảng 41.205 m^3 (*trong đó: khoảng 215 m^3 được thải vào sông Cái Lớn tại vị trí GDS Kiên Giang và 40.990 m^3 được thải ngoài biển cách điểm tiếp bờ An Minh khoảng 4 km*). Nước thử thủy lực thải có thể ảnh hưởng đến chất lượng cột nước và môi trường sống của các sinh vật thủy sinh.
    - Đối với phần nước thử thủy lực thải ở khu vực ngoài khơi: theo kết quả mô hình hóa, dưới tác dụng của dòng chảy mạnh và khả năng pha loãng cao của nước biển, toàn bộ lượng nước thử thủy lực thải sẽ phân tán nhanh chóng trong cột nước và giảm thấp hơn nồng độ gây độc đến hệ sinh thái biển. Mức độ tác động được đánh giá ở mức nhỏ và tạm thời.
    - Đối với vị trí thải gần bờ, Chủ dự án sẽ tiến hành xử lý trung hòa nước thải thủy lực và giới hạn vận tốc thải phù hợp với điều kiện dòng chảy ngay tại vị trí thải để tăng khả năng phân tán, góp phần giảm thiểu tác động đến môi trường nước biển. Riêng đối với hệ sinh thái thủy sinh, do khu vực thải gần với hệ rừng ngập mặn gần bờ là môi trường của một số loài như sò huyết, cá, tôm giống tự nhiên, việc thải nước thử thủy lực sẽ gây ảnh hưởng đến các loài này trong phạm vi khoảng 0,51 km^2 và mức độ tác động ở mức nhỏ đến trung bình.

+ *Nước làm sạch đường ống:* quá trình làm sạch tuyến ống trên bờ sẽ phát sinh một lượng nước thải khoảng 300 m^3, lượng nước này sẽ được thu gom vào các bể chứa tạm thời ở khu vực điểm tiếp bờ An Minh và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT. Do đó, mức độ tác động của nước thải này được đánh giá ở mức độ nhỏ và tạm thời.

+ *Nước sàn nhiễm dầu:* từ nước mưa chảy tràn xung quanh vị trí đặt máy trên các tàu/xà lan được dự báo không lớn (trung bình khoảng 4 m^3/ngày) là nguồn không liên tục, chỉ phát sinh khi có mưa. Do đó, mức độ tác động của nước thải nhiễm dầu được đánh giá ở mức độ nhỏ và tạm thời.

+ *Nước thải sinh hoạt:* nước thải phát sinh từ hoạt động hàng ngày của lực lượng công nhân tham gia lắp đặt tuyến ống biển là khoảng 7.200 m^3 (36 m^3/ngày) và cho hoạt động lắp đặt tuyến ống bờ và các trạm là khoảng 12.950 m^3 (tương đương khoảng 28 m^3/ngày). Lượng nước thải sinh hoạt trên tàu/xà lan thi công sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định trước khi thải xuống biển. Nước thải sinh hoạt trên bờ sẽ được các đơn vị có chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý đúng theo quy định nên tác động môi trường được đánh giá ở mức không đáng kể.

- ***Tác động do chất thải rắn:***

+ Tổng lượng các chất thải rắn thông thường và nguy hại phát sinh trong quá trình lắp đặt tuyến ống biển khoảng 129 tấn và trong quá trình lắp đặt/thi công tuyến ống bờ và các trạm khoảng 576 tấn. Toàn bộ chất thải phát sinh này sẽ được thu gom, phân loại và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng xử lý. Do đó, lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công của dự án sẽ không gây ảnh hưởng đối với môi trường đất, nước mặt và nước biển khu vực triển khai.

+ Trong giai đoạn này còn làm phát sinh một lượng đáng kể thảm thực vật phát quang (ước tính khoảng 45.745 m^3) và đất đào phát sinh từ hoạt động đào kênh/đào hào lắp đặt tuyến ống (khoảng 1.130.706 m^3). Nhìn chung, toàn bộ lượng đất này sẽ được sử dụng lấp ống và đắp dọc theo hành lang tuyến ống.

+ Bên cạnh đó, đối với 6 điểm vượt sông/kênh và đường Quốc lộ có mật độ giao thông cao được thi công bằng phương pháp khoan xiên sẽ làm phát sinh khoảng 787 m^3 mùn khoan thải. Lượng mùn khoan này sẽ được nhà thầu khoan xử lý phân tách và thu hồi tái sử dụng dung dịch khoan cho các đoạn khoan tiếp theo. Phần mùn khoan sau khi xử lý định kỳ sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

  Vì vậy, ảnh hưởng của chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này được đánh giá ở mức không đáng kể.

- ***Tác động không liên quan chất thải:***

  + Hoạt động đào hào và chôn lấp đường ống sẽ tăng nguy cơ xì phèn dọc theo tuyến ống từ điểm tiếp bờ An Minh đến hết địa phận xã Thạnh Lộc, huyện Giồng Riềng, tỉnh Kiên Giang vì đây là khu vực bị nhiễm phèn với chiều sâu phân bố khoảng 1 m. Tuy nhiên, để hạn chế tình trạng xì phèn hiệu quả, dự án sẽ áp dụng các biện pháp thi công vừa đào vừa điền đầy nước dựa vào kinh nghiệm từ quá trình lắp đặt tuyến ống PM3-Cà Mau đoạn qua rừng U Minh trước đây. Đồng thời, cô lập các đoạn hào để ngăn chặn rò rỉ nước xì phèn ra môi trường xung quanh và dùng vôi để khử phèn như kinh nghiệm xử lý của người dân địa phương.

  + Hoạt động thi công tuyến ống sẽ cắt qua 143 điểm vượt sông/kênh và 53 tuyến đường bộ chính, làm chia cắt và cản trở hoạt động lưu thông thủy/bộ của người dân (nhất là khi thi công tuyến ống cắt ngang qua kênh Giồng Đá sẽ ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của khoảng 200 hộ dân thuộc ấp Giồng Đá do không có tuyến đường bộ hoặc kênh rạch nào khác để thay thế). Tác động được đánh giá ở mức trung bình và tạm thời. Tùy vào tình hình thực tế, Chủ dự án sẽ lựa chọn thời gian và phương án thi công phù hợp để giảm thiểu tác động đến hoạt động đi lại hằng ngày của người dân.

  + Ngoài ra, quá trình lắp đặt tuyến ống sẽ gây xáo trộn môi trường đất/nước mặt và ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước sử dụng cho các mục đích tưới tiêu, nuôi trồng thủy sản và sinh hoạt của người dân, cũng như gây cản trở hoạt động đánh bắt thủy sản, các tác động được đánh giá ở mức độ nhỏ đến trung bình.

Tuy nhiên những tác động trong giai đoạn thi công/lắp đặt trên chỉ là tạm thời, cục bộ và nhanh chóng hồi phục khi tuyến ống hoàn tất thi công từng đoạn và hoàn trả lại mặt bằng.

7.1.3 Giai đoạn vận hành tuyến ống và các trạm

- ***Tác động do khí thải:***

Hoạt động vận hành bình thường tuyến ống và các trạm sẽ phát sinh các nguồn khí thải sau:

  + *Khí thải phát sinh do sử dụng khí nhiệu liệu để vận hành các thiết bị công nghệ của các trạm:* ước tính khoảng 72.928 tấn/năm. Trong đó khí thải phát sinh lớn nhất từ trạm GDC Ô Môn khoảng 40.499 tấn (trung bình 111 tấn/ngày). Với điều kiện môi trường tiếp nhận khí của các trạm là vùng nông thôn có chế độ gió mạnh và không gian mở nên các khí này sau khi được thải ra sẽ phân tán nhanh vào môi trường không khí.

  + *Khí thải phát sinh do đốt hoặc xả khí trong trường hợp khẩn cấp tại các trạm:* theo thiết kế, tổng lượng khí đốt tối đa trong trường hợp khẩn cấp tại các trạm (GDC Ô Môn, GDS Kiên Giang và LFS An Minh) khoảng 90.786 m^3 và tổng lượng khí xả tối đa trong trường hợp khẩn cấp tại LFS Mũi Tràm và các trạm van khoảng 18.423 m^3. Dựa vào kết quả mô hình phân tán khí đốt và khí xả trong trường hợp khẩn cấp tại các trạm cho thấy khí thải phân tán rất nhanh ngay khi

ra khỏi đầu đốt hoặc van xả và nồng độ cao nhất của các chất ô nhiễm giảm dần theo thời gian và nhìn chung khá thấp, không gây tác động xấu đến sức khỏe con người. Trong thực tế, thời gian đốt hoặc xả khí tối đa trong trường hợp khẩn cấp là rất ngắn. Vì thế, tác động của khí thải trong trường hợp khẩn cấp đến sức khỏe của công nhân trong khu vực dự án và cộng đồng xung quanh được đánh giá là nhỏ và tạm thời. Tùy vào mức độ sự cố, Dự án sẽ lập tức cô lập hoặc ngừng khẩn cấp hoạt động của dự án để giảm thiểu tối đa lượng khí đốt hoặc xả và hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đến sức khỏe con người.

- ***Tác động do nước thải:***

  + *Nước mưa nhiễm dầu:* ước tính theo thiết kế tối đa khoảng 352,2 m^3/lần do nước mưa chảy tràn qua các bề mặt có nguy cơ bị nhiễm dầu tại các trạm. Với lượng thải không lớn và không thường xuyên, sẽ được thu gom xử lý bằng hệ thống thu gom và xử lý tách dầu tại các trạm đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra môi trường. Vì vậy, tác động môi trường do nước bề mặt nhiễm dầu là không đáng kể.

  + *Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân vận hành:* do lực lượng lao động ở mỗi trạm rất ít nên nhìn chung tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh rất ít, ước tính khoảng 8 m^3/ngày. Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại các trạm sẽ được thu gom và xử lý bằng hệ thống bể tự hoại theo đúng quy định nên hầu như không ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước mặt của khu vực.

- ***Tác động do chất thải rắn:***

  + Trong quá trình vận hành tại các trạm, ước tính lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 600 kg/tháng và tổng lượng CTNH phát sinh khoảng 2.600 kg/tháng.

  + Toàn bộ chất thải này được thu gom vào thùng chứa riêng biệt có nắp đậy, dán nhãn và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định và không gây tác động đáng kể đến môi trường tiếp nhận.

- ***Tác động không liên quan chất thải:***

  + Trong quá trình vận hành của các thiết bị tại các trạm sẽ gây ra tiếng ồn. Mức ồn cao nhất tập trung trong khuôn viên các trạm và đối tượng bị tác động chủ yếu của tiếng ồn là lực lượng lao động làm việc ngay tại các trạm. Sau đó, độ ồn lan truyền ra ngoài khuôn viên các trạm và ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư sống xung quanh các trạm với mức ồn dao động từ 55 – 70dBA với mức độ tác động từ nhỏ đến trung bình. Vì vậy, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất không gây tác động đến khu dân cư xung quanh các trạm.

  + Ngoài ra, nếu đuốc đốt hoạt động thường xuyên sẽ phát sinh bức xạ nhiệt gây tác động đến các công nhân làm việc trong khu vực các trạm và khu vực lân cận. Vì thế, trong giai đoạn thiết kế, Chủ dự án đã chạy mô hình lan truyền bức xạ nhiệt

để lựa chọn chiều cao của đuốc đốt (cao nhất khoảng 49 m) với phạm vi an toàn xung quanh đuốc đốt (rộng nhất khoảng 60 m) để giảm thiểu các tác động của bức xạ nhiệt đến công nhân lao động và cộng đồng dân cư xung quanh. Bên cạnh đó, đuốc đốt này chỉ hoạt động trong trường hợp khẩn cấp. Do vậy, mức độ tác động của bức xạ nhiệt chỉ mang tính cục bộ và tác động đến lực lượng lao động và dân cư sống xung quanh được đánh giá là không đáng kể.

- ***Tác động do rủi ro, sự cố môi trường:***

Vấn đề đáng quan tâm trong giai đoạn vận hành dự án là nguy cơ xảy ra sự cố gây rò rỉ khí hoặc sự cố cháy nổ. Tuy nhiên, Dự án cũng đã thiết kế để lắp đặt các hệ thống kiểm soát rò rỉ khí với các đầu dò tự động và hệ thống phòng cháy chữa cháy, nên ngay khi phát hiện sự cố, hệ thống van đóng khẩn cấp sẽ được đóng lại, cô lập hoàn toàn đoạn ống xảy ra sự cố. Lượng khí còn lại trong đường ống sẽ được đốt xả an toàn, để đảm bảo không gây nguy cơ cháy nổ hoặc thiệt hại lớn hơn. Đồng thời, Chủ dự án cũng sẽ xây dựng kế hoạch ứng cứu khẩn cấp đối với các sự cố và trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Việc triển khai thực hiện báo cáo ĐTM cho dự án này được thừa kế rất nhiều kinh nghiệm từ các dự án tương tự khác đã triển khai trong thời gian trước đây như dự án đường ống dẫn khí PM3-Cà Mau, dự án đường ống dẫn khí Nam Côn Sơn 1&2, dự án Nhà máy xử lý khí Cà Mau,… nên đã có nhiều kinh nghiệm thực tế. Ngoài ra, bản thân dự án cũng được kế thừa thông tin đã triển khai giai đoạn 2007-2011 nên mức độ thông tin phục vụ cho ĐTM lần này cũng khá đầy đủ, chi tiết kết hợp với các thông tin do SWPOC phối hợp với TTATMTDK cập nhật qua kết quả khảo sát thực địa và làm việc với chính quyền địa phương (chi tiết nêu trong chương 2). Trong đó, đã khảo sát thực tế về hiện trạng đời sống, các hoạt động kinh tế của các hộ dân dọc tuyến ống, đã tham vấn ý kiến của chính quyền địa phương về kinh nghiệm thực tế với các khó khăn mà địa phương gặp phải về công tác an toàn môi trường và xã hội của các dự án đã và đang triển khai. Do đó, việc nhận dạng các tác động môi trường của dự án cũng như đề xuất các giải pháp giảm thiểu, quản lý của dự án này là rất chi tiết và có tính khả thi cao cũng như phù hợp với đặc thù về thổ nhưỡng, điều kiện xã hội nơi dự án đi qua.

7.2 KIẾN NGHỊ

Việc xây dựng và đưa vào vận hành đường ống dẫn khí Lô B - Ô Môn là để phát huy hiệu quả sử dụng nguồn khí thiên nhiên nhằm cung cấp khí cho các nhà máy điện khu vực Tây Nam Bộ để bảo đảm an ninh năng lượng Quốc gia. Đồng thời, dự án cũng phù hợp với quy hoạch phát triển ngành công nghiệp khí Việt Nam. Do đó, việc triển khai thực hiện dự án là rất cần thiết và cấp bách để giải quyết tình trạng thiếu điện ngày càng trầm trọng tại khu vực này, nhất là vào mùa khô. Vì vậy, Chủ dự án kính đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét phê duyệt báo cáo ĐTM để dự án có cơ sở triển khai các bước tiếp theo, giúp cho công trình đường ống dẫn khí Lô B – Ô Môn sớm đi vào hoạt động.

7.3 CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

7.3.1 Cam kết thực hiện các quy định chung về bảo vệ môi trường

- Trong suốt quá trình xây dựng và vận hành, Chủ dự án sẽ áp dụng chính sách An toàn - Sức khỏe - Môi trường nhằm ngăn ngừa các thiệt hại về con người, tài sản và môi trường.
- Chủ dự án cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã được trình bày tại Chương 5.
- Chủ dự án cam kết thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu tại Mục 6.2.3 Chương 6.
- Đồng thời, Chủ dự án cũng cam kết kiểm soát các rủi ro có thể gây ra tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp, sự cố môi trường, thiệt hại tài sản và giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công, lắp đặt cũng như vận hành dự án.

7.3.2 Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu

Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường và các kế hoạch giám sát môi trường thích hợp như đã đề cập trong báo cáo này, bao gồm:

- Đưa ra các yêu cầu, giải pháp về bảo vệ môi trường thành các điều khoản trong hợp đồng với các nhà thầu thi công và cam kết kiểm tra, giám sát việc thực hiện của các nhà thầu.
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường nhằm đảm bảo chất thải từ quá trình xây dựng và vận hành dự án sẽ được kiểm soát và tuân theo quy định hiện hành;
- Thường xuyên theo dõi, giám sát và phòng ngừa các sự cố có thể xảy ra gây tác động đến môi trường như sự cố rò rỉ khí, cháy nổ,…;
- Tuân thủ các quy định/quy trình nội bộ của công ty nhằm đảm bảo an toàn cho nhân viên;
- Tuyên truyền giáo dục và vận động mọi nhân viên tham gia bảo vệ môi trường;
- Thường xuyên tổ chức các lớp nghiệp vụ để nâng cao kiến thức chuyên môn về ATSK&MT cho nhân viên;
- Giảm thiểu, thu gom và xử lý chất thải theo đúng quy định;
- Chuẩn bị kế hoạch, thiết bị và nguồn nhân lực để ứng cứu khi sự cố cháy nổ xảy ra;
- Thông báo phương án cụ thể về kế hoạch thải nước thử thủy lực đối với đường ống trên bờ;
- Trong trường hợp xảy ra sự cố về môi trường, Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm thực hiện tất cả các biện pháp nhằm ứng cứu khẩn cấp, áp dụng các biện pháp để giảm thiệt hại về người và tài sản; Chủ dự án sẽ có trách nhiệm làm sạch vùng ô nhiễm và đền bù tất cả thiệt hại theo quy định của luật pháp Việt Nam;

- Tuân thủ các quy định về BVMT của Việt Nam về tháo dỡ công trình dầu khí sau khi kết thúc vòng đời dự án.

Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu và bảo vệ môi trường theo đúng nội dung của báo cáo Đánh giá tác động môi trường được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt và chỉ đi vào vận hành chính thức sau khi được cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận việc thực hiện đầy đủ yêu cầu bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM và trong Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án nhằm thực thi dự án một cách an toàn, hiệu quả và ít gây tác động đến môi trường cũng như chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các quy chế, các tiêu chuẩn về môi trường của Việt Nam và có biện pháp bồi hoàn thỏa đáng nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] SWPOC, 2017

Báo cáo thiết kế kỹ thuật tổng thể đường ống dẫn khí Lô B - Ô Môn

[2] SWPOC, 2016

Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đường ống dẫn khí Lô B – Ô Môn

[3] SWPOC, 2016

Báo cáo thiết kế cơ sở dự án đường ống dẫn khí Lô B – Ô Môn

[4] SWPOC, 2011

Báo cáo kết quả khảo sát phục vụ thiết kế chi tiết tuyến ống dẫn khí phần biển – Tập 2: Khảo sát địa vật lý

[5] SWPOC, 2016

Báo cáo kết quả khảo sát phục vụ thiết kế chi tiết tuyến ống dẫn khí phần biển – Tập 3: Khảo sát địa vật lý

[6] Trạm khí tượng thủy văn Nam Bộ

[7] Tạp chí Khoa học và Công nghệ, 2014

Mô phỏng hệ dòng chảy vùng biển Nam Bộ - Vịnh Thái Lan, Phạm Xuân Dương

[8] Tạp chí địa chất, 2006

Đặc trưng hoạt động động đất vùng biển Nam Trung Bộ và Nam Bộ, loạt A, số 293, Cao Đình Triều

[9] Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển, 2014

Nghiên cứu cấu trúc sâu, địa động lực và đánh giá độ nguy hiểm động đất và sóng thần trên vùng biển Việt Nam và kế cận, Bùi Công Quế

[10] Viện khoa học và công nghệ Việt Nam

Nguy hiểm động đất và sóng thần ở vùng ven biển Việt NAm, Bùi Công Quế

[11] CPSE, 2017

Báo cáo quan trắc môi trường cơ sở cho Dự án Đường ống dẫn khí lô B – Ô Môn

[12] Tổng cục thủy sản, 2013

Báo cáo Kết quả sơ bộ các chuyến điều tra nguồn lợi hải sản tầng đáy ở biển Việt Nam 2012-2013

[13] Viện nghiên cứu thủy sản

Tổng hợp kết quả đánh giá trữ lượng và khả năng khai thác hải sản vùng biển Tây Nam/ Nam Bộ Việt Nam

[14] IUCN

Bảo tồn rùa biển – 101 câu hỏi và trả lời IUCN Việt Nam

[15] The BP conservation programme, 2005

Report on conservation of the Dugong (Dugong Dugon) in Phu Quoc islands, Vietnam – Vo Van Quang, Hoang Xuan Ben, Nguyen Xuan Vy and N.J.Cox

[16] Tổng cục lâm nghiệp, 2014

Các vườn Quốc gia Việt Nam

[17] UBND tỉnh Kiên Giang, 2007

Quyết định thành lập khu Bảo tồn biển Phú Quốc

[18] Niên giám thống kê, 2017

[19] http://www.marinetraffic.com/

[20] NXB Thông tin và Truyền thông, 2015

Khai thác hiệu quả tiềm năng du lịch biển đảo ở vùng Tây Nam của Việt Nam - Hội thảo quốc tế "Phát triển nguồn lực du lịch tiểu vùng sông Mê Kông"

[21] SWPOC

Báo cáo kết quả khảo sát phục vụ thiết kế chi tiết tuyến ống dẫn khí phần trên bờ

[22] Viện Quy hoạch Thủy lợi Nam Bộ

Báo cáo đặc điểm khí tượng thủy văn và hệ thống kênh rạch chính dọc tuyến ống, Lưu Văn Thuận

[23] Chế độ Khí tượng thủy văn Đồng bằng sông Cửu Long, Lê Anh Tuấn, 1999

[24] Viện Khoa học Thủy lợi miền nam

[25] Niên giám thống kê Cần thơ, 2017

[26] Biên bản làm việc với các địa phương trong khu vực dự án, 2017

[27] http://www.kiemlam.org.vn/Desktop.aspx/List/So4/Vuon_quoc_gia_Mui_Ca_Mau_Khu_du_tru_sinh_quyen_the_gioi_thu_tam

[28] Tình hình thực hiện kinh tế - xã hội của địa phương trong khu vực dự án, 2016

[29] PVE-SC, 2016

Báo cáo thống kê địa hình tuyến ống

[30] Ngân Hàng Thế Giới

Environment assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991 và AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources

[31] Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội

Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải, Phan Tuấn Triều

[32] Commissiong of long sea pipelines -environmental aspects by Christian Falck, Terje Fleppe and Jarleiv maribu

[33] Hiệp hội các nhà khai thác ngoài khơi của Vương quốc Anh (UKOOA), 1999

Hệ thống giám sát khí thải ra môi trường

[34] UNITED KINGDOM OFFSHORE OPERATORS ASSOCIATION LIMITTED

Environmental Emissions Monitoring System. Atmospheric Emissions Inventory Guide for Data Submission by Offshore Operators

[35] EXPLORATION AND PRODUCTION FORUM (E&P FORUM)

Methods for Estimating Atmospheric Emissions for E&P Operation, 1994

[36] PETROLEUM ENVIRONMENTAL RESEARCH FORUM (PERF) AND AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE

Composition, Environmentalfates, And Biological Effects Of Water Based Drilling Muds And Cuttings Discharged To The Marine Environment: A Synthesis and Annotated Bibliography

[37] United States Environmental Protection Agency (EPA)

Fact Sheet: Proposed Remediation General Permit Under the National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) for Discharges in Massachusetts and New Hampshire.

[38] SWPOC, tháng 8/2017

Specification for installation of submarine pipeline

(Code: SWG-WPPVE-FEED-10-SU-SPC-0010)

[39] OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), tháng 7/2009

OECD Series on Emission Scenario Documents (Number 24)

Emission Scenario Document on Transport and Storage of Chemicals