



– Nước chảy tràn/nước rửa sàn từ các khu vực có nguy cơ bị ô nhiễm dầu sẽ được thu gom và dẫn tới bình chứa nước thải hở. Trong bình có các vách ngăn, phần nước lẫn dầu nổi ở trên sẽ chảy tràn qua một ngăn chứa, còn phần nước sạch sẽ được xả xuống biển đảm bảo hàm lượng dầu tuân theo Thông tư 22/2015/TT-BTNMT (nhỏ hơn 15mg/l). Nước lẫn dầu trong khoang chứa sẽ được bơm tới bồn chứa nước thải kín.

➤ Nước thải sinh hoạt

– Nước thải sinh hoạt phát sinh từ LQ và tàu FSO (do các giàn WHP/HUB được thiết kế không có người ở) sẽ được thu gom và xử lý tuân theo các yêu cầu của Phụ lục 4 – Công ước MARPOL 73/78 và Thông tư 22/2015/TT-BTNMT trước khi thải xuống biển.

#### **4.1.3.3 Chất thải rắn**

Toàn bộ chất thải rắn phát sinh trong hoạt động vận hành sẽ được thu gom và vận chuyển vào bờ và chuyển giao cho các nhà thầu để xử lý tương tự như trong hoạt động khoan ngoài trừ cát nhiễm thủy ngân, PQPOC sẽ quản lý và xử lý như sau:

- Cát nhiễm thủy ngân và vật liệu hấp phụ thủy ngân phải được lưu chứa trong thùng chuyên dụng phù hợp theo quy định về quản lý CTNH;
- Các thùng chứa phải được dán nhãn tiêu chuẩn đối với chất thải nhiễm thủy ngân, với tất cả thông tin cần thiết, các nhãn cảnh báo nguy hiểm và “Chuẩn Liên Hiệp Quốc số 2025” bên ngoài thùng chứa hay các nguyên vật liệu được đóng gói ở vị trí dễ nhìn thấy;
- Vận chuyển bằng đường biển phải tuân thủ Bộ luật Quốc tế về vận chuyển CTNH trên biển;
- Bùn và cát nhiễm thủy ngân sẽ được xử lý theo quy định của Việt Nam (Thông tư 36/2015/BTNMT), và được thải bỏ theo một trong hai cách sau:
  - + Chất thải nhiễm thủy ngân này sẽ được chứa trong thùng chuyên dụng, đưa về bờ, chuyển cho nhà thầu trong nước có năng lực xử lý hoặc xuất ra nước ngoài để xử lý phù hợp với công ước Basel.
  - + Bơm xuống giếng bơm ép nếu điều kiện kỹ thuật cho phép.

Ngoài ra, PQPOC còn thực hiện các biện pháp quản lý chất thải rắn khác phát sinh trên các công trình khai thác như sau:

- Báo cáo định kỳ cho Sở TNMT địa phương về hiện trạng lưu trữ và chuyển giao CTNH theo quy định của Thông tư 36/2015/TT-BTNMT;
- Các nhân viên vận hành sẽ được đào tạo phù hợp về xử lý và quản lý chất thải để hiểu bản chất và những tác động của việc sử dụng hóa chất, thu gom và xử lý chất thải đối với môi trường và các vấn đề liên quan tới sức khỏe và an toàn của nhân viên;
- Lưu giữ sổ ghi chép về xử lý và thải bỏ chất thải, phải luôn sẵn có để kiểm tra.
- Định kỳ kiểm tra các nhà thầu xử lý chất thải rắn để đảm bảo tất cả các quy định pháp luật và những yêu cầu của PQPOC về quản lý chất thải rắn được thực hiện nghiêm túc và đầy đủ.



#### 4.1.4 Giai đoạn tháo dỡ

Sau khi đi vào khai thác, PQPOC sẽ xây dựng kế hoạch riêng cho hoạt động tháo dỡ công trình và thu dọn mỏ. Trước khi tiến hành tháo dỡ mỏ, PQPOC sẽ trình lên PVN và Bộ Công Thương kế hoạch tháo dỡ mỏ chi tiết. Kế hoạch tháo dỡ các công trình của Dự án sẽ được xây dựng tuân theo Quyết định số 40/2007/QĐ-TTg ngày 21/03/2007 về việc “*Thu dọn các công trình cố định, thiết bị và phương tiện phục vụ hoạt động dầu khí*” hoặc các quy định đang có hiệu lực vào thời điểm tháo dỡ.

Hoạt động thu dọn các công trình ngoài khơi thuộc Dự án sẽ làm phát sinh các chất thải tương tự như các chất thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt nhưng với tải lượng nhỏ hơn nhiều do thời gian tiến hành tháo dỡ ngắn. Các biện pháp giảm thiểu áp dụng cho hoạt động thu dọn này cũng tương tự như các biện pháp giảm thiểu đã được trình bày trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt và chạy thử nghiệm thu nêu trên. Tuy nhiên, một số biện pháp giảm thiểu khác sẽ áp dụng cho giai đoạn ngừng hoạt động và tháo dỡ:

- Thiết lập quy trình ngừng hoạt động và tháo dỡ các công trình ngoài khơi và tuyến ống thích hợp;
- Tất cả các giếng khai thác sẽ được nút lại và hủy vĩnh viễn, các ống chống bề mặt sẽ được cắt tại vị trí bên dưới bề mặt đáy biển và thu hồi;
- Chân đế của các giàn khai thác sẽ được cắt tại độ sâu quy định của pháp luật và sau đó chân đế sẽ được thu hồi;
- Phần kết cấu thượng tầng của các giàn WHP, giàn HUB và giàn CPP sẽ được tháo dỡ, thu gom và chuyển về bờ để tái sử dụng hoặc thải bỏ. Phần chân đế sẽ được cắt sâu dưới đường bùn nhằm hạn chế gây cản trở cho hoạt động trên biển;
- Tất cả các đường ống sẽ được xử lý theo đúng quy định;
- Thu hồi lại tất cả những vật liệu tháo dỡ để tái sử dụng và loại bỏ thích hợp;
- PQPOC sẽ giám sát chặt chẽ các hoạt động tháo dỡ các công trình dầu khí ngoài khơi của Dự án để hạn chế thấp nhất các tác động môi trường có thể xảy ra cũng như ứng phó kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.

#### 4.2 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Việc ngăn chặn sự cố bất ngờ là một phần xuyên suốt trong việc lập kế hoạch, thiết kế, xây dựng và vận hành khai thác dầu khí.

##### 4.2.1 Các biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường

Các giải pháp phòng ngừa sự cố được đề xuất dựa trên các nguyên tắc sau:

- Nhận diện, đánh giá và quản lý các rủi ro dựa trên việc thực hiện xác định và đánh giá khả năng xảy ra (HAZID và HAZOP);
- Xây dựng quy trình vận hành theo các tiêu chuẩn an toàn;
- Loại bỏ các hoạt động rủi ro cao;



- Trường hợp không thể loại trừ các rủi ro:
  - + Giảm xác suất xảy ra sự cố;
  - + Hạn chế thiệt hại (nếu có) bằng các giải pháp quản lý và kỹ thuật;
- Lập Kế hoạch ứng phó tình huống khẩn cấp;
- Thiết lập và thực hiện các chương trình bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

Các biện pháp giảm thiểu cụ thể dưới đây sẽ được thực hiện trong tất cả các giai đoạn hoạt động của Dự án:

- Thiết kế các thiết bị của Dự án đều được tính toán cho trường hợp thời tiết xấu;
- Khi thiết kế các giàn CPP, WHP/HUB, tàu FSO và các đường ống, các yếu tố gây ăn mòn bên trong và bên ngoài đã được xem xét, đánh giá.
- Tất cả các thiết bị đều được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào vận hành khai thác: các đường ống được thử thủy lực, các thiết bị khai thác và xử lý được kiểm tra trên bờ trước khi lắp đặt ngoài khơi;
- Các thiết bị trên các giàn CPP, WHP/HUB, tàu FSO sẽ được bảo trì bảo dưỡng định kỳ. Đường ống cũng sẽ được khảo sát định kì nhằm đánh giá độ ăn mòn và các hư hỏng để ngăn ngừa hiện tượng rò rỉ dẫn đến gây vỡ đường ống;
- Trong giai đoạn khai thác, biện pháp phòng ngừa là lắp đặt các van an toàn trong lòng giếng (van ở vị trí trong thân giếng sâu dưới mặt đáy biển), cụm van đầu giếng (hệ thống van lắp ráp trên bề mặt) và thiết bị chống phun khi hoàn thiện và sửa chữa giếng (là một thiết bị cơ khí với công suất được thiết kế với khả năng chống phun trào trong quá trình khảo sát/sửa chữa giếng);
- Trang bị các hệ thống báo khí rò rỉ, báo khói và báo nhiệt, kiểm soát cháy và dừng hoạt động khẩn cấp trên các giàn CPP, WHP/HUB và tàu FSO. Các hệ thống chữa cháy tự động được trang bị trên giàn CPP và tàu FSO;
- Kiểm tra áp suất đường ống để phát hiện rò rỉ;
- Quy trình ngưng hoạt động khẩn cấp sẽ được thực hiện, nếu phát hiện thấy bất cứ nguy cơ gây cháy nổ, va đụng tàu nào.
- Thiết lập và giám sát khu vực an toàn xung quanh các công trình khai thác (các giàn CPP, WHP/HUB, tàu FSO), và các tàu dịch vụ; các công trình này sẽ được lắp đặt các phương tiện đảm bảo hàng hải cũng như hệ thống chiếu sáng thích hợp;
- Đảm bảo các cấp chính quyền, tổ chức hàng hải và ngư nghiệp có liên quan phải được thông báo kịp thời về các biến cố bất thường;
- Các vật liệu và thiết bị nguy hiểm rơi xuống biển phải được báo cáo, ghi nhận và thu hồi nếu có thể.

Quy trình chi tiết sẽ được triển khai cho tàu chuyển tải dầu đến gần và nạp condensate tại tàu FSO để giảm thiểu rủi ro do va đụng và tràn dầu. Tàu chuyển tải dầu sẽ được lai dắt bằng tàu kéo khi tiếp cận tàu FSO. Các biện pháp sau đây sẽ được quan tâm:

- Thiết lập khu vực chờ riêng cho tàu chuyển tải condensate;



- Tàu chuyên tải cần thiết lập và duy trì hệ thống liên lạc radio với trung tâm điều khiển trên tàu FSO;
- Phải có hoa tiêu dẫn đường trên tàu chuyên tải dầu để hướng dẫn tàu thả neo và cập bến;
- Những tàu chuyên tải condensate chỉ được phép tiếp cận tàu FSO trong thời gian trời còn sáng;
- Trung tâm điều khiển trên tàu FSO cần luôn duy trì thông tin liên lạc với phòng điều khiển trên tàu chuyên tải condensate. Nếu bị mất liên lạc phải dừng ngay việc nạp condensate;
- Các động cơ trên tàu chuyên tải condensate cần chuẩn bị sẵn sàng để có khả năng di chuyển ngay lập tức trong trường hợp khẩn cấp;
- Các hoạt động chuyên tải ngoài khơi phải được đình hoãn trong trường hợp có bão lớn cũng như điều kiện thời tiết bất lợi;
- Việc theo dõi thường xuyên cần được tuân thủ trong thời gian chuyên tải để phát hiện các rò rỉ và tràn condensate. Trong trường hợp tràn condensate ở bơm nạp thì phải dừng lại ngay lập tức và thực hiện các thủ tục ứng cứu tràn dầu/ condensate;
- Các phương tiện ứng cứu tại hiện trường như hệ thống phun chất phân tán trên tàu trực, các chất hút thấm dầu trên tàu FSO sẽ lập tức triển khai để ứng cứu với sự cố;
- Ống nạp condensate sẽ được trang bị khớp nối có thể tháo rời ra nhanh chóng. Sau khi tách khỏi tàu chuyên tải, mặt bít/nắp chụp sẽ được lắp vào cuối ống nạp dầu để ngăn rò rỉ. Ống nạp condensate sau đó sẽ được thu hồi về tàu FSO;
- PQPOC sẽ ký hợp đồng trực ứng cứu tràn dầu từ mức độ 2 trở lên với công ty ứng cứu tràn dầu có kinh nghiệm, nguồn lực và tư cách pháp nhân tại Việt Nam. Theo đó đơn vị ứng cứu sẽ cung cấp dịch vụ ứng cứu dầu tràn bao gồm các thiết bị ứng cứu dầu tràn cũng như nguồn nhân lực cho mọi hoạt động của PQPOC. Công ty ứng cứu sẽ sẵn sàng các thiết bị để có thể triển khai các thiết bị ứng cứu đến khu vực xảy ra tràn dầu trong vòng 24 giờ.
- Kế hoạch ứng cứu tràn dầu sẽ được lập cho các hoạt động khoan, phát triển và khai thác. Kế hoạch ứng cứu tràn dầu sẽ được đệ trình lên PVN và các cơ quan có thẩm quyền xem xét và phê duyệt.

#### **4.2.2 Quy trình thực hiện an toàn hóa chất**

PQPOC có một quy trình quản lý hóa chất nhằm giảm các rủi ro gây ra bởi hóa chất trong quá trình hoạt động. Các quy định chính trong quy trình quản lý hóa chất được liệt kê như sau:

- Tất cả hóa chất phải được dán nhãn và lưu giữ thích hợp.
- Luôn luôn đọc và tuân thủ những hướng dẫn trên bảng dữ liệu về an toàn vật liệu (MSDS) và dán nhãn cho tất cả các loại hóa chất trong quá trình làm việc.
- Phải có MSDS cho mọi hóa chất sử dụng cho máy móc/ thiết bị. MSDS phải được để ở nơi dễ nhận biết và mọi nhân viên có thể sử dụng được.
- Mỗi nhân viên phải đọc lại MSDS đối với từng hóa chất cụ thể trước khi sử dụng, phải



đeo kính bảo vệ thích hợp, đeo mặt nạ và găng tay bảo vệ nếu trong MSDS yêu cầu. Luôn luôn đọc lại quy trình cấp cứu trước khi sử dụng hóa chất.

- Khi nhân viên bị bỏng axit, xút, axit  $H_2SO_3$ , các hóa chất khác, khí hay hơi độc thì phải báo cáo ngay sự cố với người giám sát ngay khi có thể cũng như sau khi thực hiện sơ cấp cứu như trong MSDS. Sau đó, việc điều trị các chấn thương và bệnh tật sẽ được thực hiện bởi bác sĩ chuyên khoa.
- Không ăn, uống, hút thuốc, nhai kẹo cao su trong khu vực có hóa chất hoặc khu vực để hóa chất. Rửa tay và bất cứ vùng da nào có tiếp xúc hóa chất.
- Những nhân viên làm việc trong các hoạt động có yêu cầu sử dụng hóa chất phải biết vị trí của vòi tắm an toàn và nơi rửa mắt cũng như cách sử dụng chúng. Mở nước vòi tắm và vòi rửa mắt trước khi sử dụng hóa chất để đảm bảo chúng hoạt động tốt và có nước sạch trong trường hợp khẩn cấp.
- Những thùng rỗng phải được thải bỏ theo cách không tạo ra mối nguy hại.
- Những thùng đã bị ăn mòn/rỉ sét phải được thải bỏ để không gây nguy cơ tràn đổ. Không nén, cắt, đốt nóng, hàn, hay đốt thùng rỗng trong lửa trừ khi chúng được làm sạch hoàn toàn bằng phương pháp thích hợp bởi nhà cung cấp.
- Dán các băng cảnh báo xung quanh bất cứ khu vực nào có lượng lớn và/hoặc thường xuyên sử dụng hóa chất độc, nhận biết hóa chất và cách sử dụng chúng.
- Người quản lý phải đánh giá việc sử dụng hóa chất trong khu vực làm việc của mình (xem xét sự nguy hại của các hóa chất và nguy cơ đối với nhân viên tiếp xúc), xây dựng những quy trình cụ thể ở những nơi được xem là có nhiều mối nguy hại.
- Người quản lý chịu trách nhiệm xác định những mối nguy hại tiềm ẩn bất thường, xác định những thiết bị bảo vệ thích hợp, trao đổi những mối nguy hại với nhân viên, và đảm bảo những quy trình thích hợp luôn sẵn sàng và được tuân theo.

Ngoài ra, sau khi Dự án đi vào vận hành, PQPOC sẽ xây dựng kế hoạch/biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất trình lên cơ quan có thẩm quyền để phê duyệt tuân thủ Nghị định 26/2011/NĐ-CP.

#### **4.2.3 Sự cố tràn đổ condensate/diesel**

Để giảm thiểu xảy ra sự cố tràn đổ condensate và dầu nhiên liệu, PQPOC sẽ thực hiện những biện pháp giảm thiểu sau:

- Thiết lập khu vực cấm trong vòng bán kính 500 m đối với các công trình ngoài khơi để giảm rủi ro va chạm dẫn tới tràn dầu.
- Tất cả mọi hoạt động tiếp nhiên liệu sẽ được thực hiện tuân thủ theo các tiêu chuẩn hoạt động thích hợp.
- Trang bị các thiết bị ứng cứu dầu tràn trên các công trình ngoài khơi.

Trong quá trình vừa khoan vừa khai thác, áp dụng quy trình SIMOP (quy trình khoan và khai thác đồng thời), các biện pháp có tính nguyên tắc sau sẽ được thực hiện để giảm thiểu và ngăn ngừa sự cố phun trào giếng khoan dẫn đến tràn condensate từ giếng khoan:



- Thiết kế giếng khoan thỏa mãn các yêu cầu an toàn trong suốt quá trình khoan và hoàn thiện giếng phù hợp với quy định của PVN và quốc tế đối với công nghệ khoan giếng đường kính nhỏ. Duy trì tỷ trọng dung dịch khoan thích hợp, lớn hơn áp suất vỉa.
- Trang bị các hệ thống ngăn ngừa phun trào dầu khí thích hợp, đúng tiêu chuẩn kỹ thuật (Blow Out Preventor - BOP) trên giàn khoan. Hệ thống này thường xuyên được kiểm tra định kỳ và thử theo quy định.
- Xây dựng và thực hiện quy trình, kế hoạch kiểm soát giếng phù hợp trong hoạt động khoan và khai thác. Bố trí sẵn một lượng dung dịch dập giếng khoan hoặc những phụ gia khác để xử lý trong trường hợp cần thiết.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch khẩn cấp phun trào giếng khoan, kế hoạch khoan giếng giải vây. Chuẩn bị các nguồn lực thiết bị và con người bên trong và bên ngoài để ứng phó.

Bên cạnh các biện pháp ngăn ngừa sự cố nêu trên, PQPOC sẽ chuẩn bị các biện pháp sau để ứng phó hiệu quả với các sự cố tràn dầu ở mức độ khác nhau và giảm nhẹ thiệt hại môi trường liên quan:

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu (KHUPSCTD) và sẽ đệ trình lên PVN và UBQGTKCN thẩm định và phê duyệt trước khi triển khai tuân thủ Quyết định số 02/2013/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành về Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.
- Chuẩn bị các nguồn lực bên trong và bên ngoài để ứng phó hiệu quả với các loại sự cố khác nhau, bao gồm các hợp đồng dịch vụ hay thỏa thuận ứng phó sự cố tràn dầu với các tổ chức chuẩn bị các nguồn lực bên trong và bên ngoài.

Các nguồn lực ứng phó tràn dầu sẽ được huy động tương ứng với quy mô sự cố và diễn biến thực tế và sẽ được đề cập cụ thể trong KHUPSCTD.

#### **4.2.4 Kế hoạch ứng cứu khẩn cấp**

PQPOC sẽ xây dựng một Kế hoạch Ứng Cứu Khẩn Cấp nhằm hướng dẫn ứng phó trong những tình huống khẩn cấp (THKC) có nguy cơ xảy ra trong hoạt động khoan, phát triển mỏ và khai thác khí tại khu vực mỏ. Kế hoạch này cũng cung cấp thông tin cần thiết cho các thành viên trong tổ chức ứng cứu, đưa ra các biện pháp giải quyết phù hợp trong trường hợp khẩn cấp một cách an toàn, nhanh chóng và hiệu quả. Kế hoạch này phù hợp với Chính sách An toàn, Sức khỏe Môi trường (ATSKMT) của PQPOC, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam, các yêu cầu luật pháp liên quan của nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Các mục tiêu của kế hoạch bao gồm:

- Thiết lập chiến lược ứng cứu, bao gồm xác định tất cả các phương tiện và nguồn nhân lực có thể ứng phó với các THKC có thể xảy ra trong thời gian thực hiện Dự án;
- Xây dựng cơ cấu tổ chức ứng cứu khẩn cấp có thể ứng phó với các THKC ở các cấp độ khác nhau;
- Quy định cụ thể trách nhiệm của từng thành viên trong cơ cấu tổ chức ứng cứu khẩn cấp;
- Chi tiết các thủ tục, quy trình thông báo nội bộ và bên ngoài cũng như các yêu cầu báo cáo các trường hợp khẩn cấp;

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



- Cung cấp các hướng dẫn cho từng THKC cụ thể;
- Xác định chương trình huấn luyện các thành viên trong tổ chức ứng cứu khẩn cấp nhằm đảm bảo sẵn sàng thực hiện các nhiệm vụ trong trường hợp khẩn cấp.

Hệ thống tổ chức ứng cứu sự cố khẩn cấp của PQPOC bao gồm:

- Đội ứng cứu khẩn cấp tại hiện trường (ERT);
- Đội quản lý sự cố khẩn cấp cấp giàn (IEMT);
- Đội quản lý sự cố khẩn cấp cấp công ty (CEMT);
- Đội quản lý khủng hoảng cấp công ty (CMT).

Nhân sự của các đội này là nhân viên công ty và các nhà thầu phụ.



**4.3 PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

Nguồn thải	Công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí đầu tư	Trách nhiệm quản lý vận hành
<b>Hoạt động lắp đặt và nghiệm thu</b>			
- Khí thải từ đốt nhiên liệu của sà lan/tàu lắp đặt và tàu cung ứng	- Không lắp đặt công trình xử lý	-	-
- Nước thử thủy lực tuyến ống	- Không lắp đặt công trình xử lý	-	-
- Nước thải sinh hoạt và nước nhiễm dầu trên tàu	- Công trình xử lý nước thải đã lắp đặt sẵn trên tàu/sà lan	Bao gồm trong chi phí thuê tàu	Nhà thầu lắp đặt
- Chất thải rắn	- Chất thải thực phẩm: Nghiền < 25 mm trước khi thải bằng máy nghiền rác lắp đặt sẵn trên tàu; - Chất thải còn lại: Vận chuyển vào bờ xử lý.	Bao gồm trong chi phí lắp đặt	- Nhà thầu lắp đặt - Nhà thầu dịch vụ chất thải - PQPOC
<b>Hoạt động khoan</b>			
- Khí thải từ đốt nhiên liệu của máy phát điện trên giàn, tàu và tàu;	- Không lắp đặt công trình xử lý	-	-
- Thải mùn khoan gốc nước và mùn khoan gốc tổng hợp	- Thiết bị xử lý mùn khoan trên giàn khoan	- Bao gồm trong chi phí thuê giàn khoan và dịch vụ khoan	- PQPOC - Nhà thầu kiểm soát chất rắn
	- Thử nghiệm độc tính và xin phép của DDK gốc tổng hợp phù hợp với quy định.	- Bao gồm trong chi phí thuê giàn khoan và dịch vụ khoan	- PQPOC - Nhà thầu tư vấn
- Nước thải sinh hoạt và nước thải nhiễm dầu	- Thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải nhiễm dầu trên giàn khoan	- Bao gồm trong chi phí thuê giàn khoan và dịch vụ khoan	- PQPOC - Nhà thầu khoan;
- Chất thải rắn	- Chất thải thực phẩm: Thiết bị nghiền thực phẩm thừa trên giàn khoan; - Chất thải còn lại: Thu gom chất thải rắn, phân loại và chở về bờ để xử lý.	- Bao gồm trong chi phí thuê giàn khoan và dịch vụ khoan	- PQPOC - Nhà thầu khoan; - Nhà thầu dịch vụ
<b>Hoạt động khai thác</b>			
- Khí thải từ các thiết bị máy móc	- Không lắp đặt công trình xử lý	-	-
- Nước khai thác	- Lắp đặt hệ thống xử lý nước khai thác trên giàn CPP	- Bao gồm trong chi phí đầu tư giàn CPP	- PQPOC / Nhà thầu vận hành

Chủ dự án



# CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



<b>Nguồn thải</b>	<b>Công trình, biện pháp BVMT</b>	<b>Kinh phí đầu tư</b>	<b>Trách nhiệm quản lý vận hành</b>
- Nước thải sinh hoạt	- Lắp đặt hệ thống xử lý và thải bỏ nước thải sinh hoạt trên LQ	- Bao gồm trong chi phí đầu tư giàn CPP và LQ	- PQPOC / Nhà thầu vận hành
- Chất thải rắn	- Thực phẩm thừa: Thiết bị nghiền thực phẩm thừa trên LQ. - Thu gom chất thải rắn, phân loại và chở về bờ để xử lý.	- Bao gồm trong chi phí vận hành, đã ước tính và dự trù trong kinh phí bảo vệ môi trường của Dự án	- PQPOC/Nhà thầu vận hành
<b>Hoạt động tháo dỡ</b>			
- Hoạt động tháo dỡ các công trình, thiết bị và hoạt động hỗ trợ công tác tháo dỡ	- Các công trình, biện pháp cụ thể sẽ được đề xuất trong một kế hoạch tháo dỡ riêng.	-	- Nhà thầu tháo dỡ - PQPOC

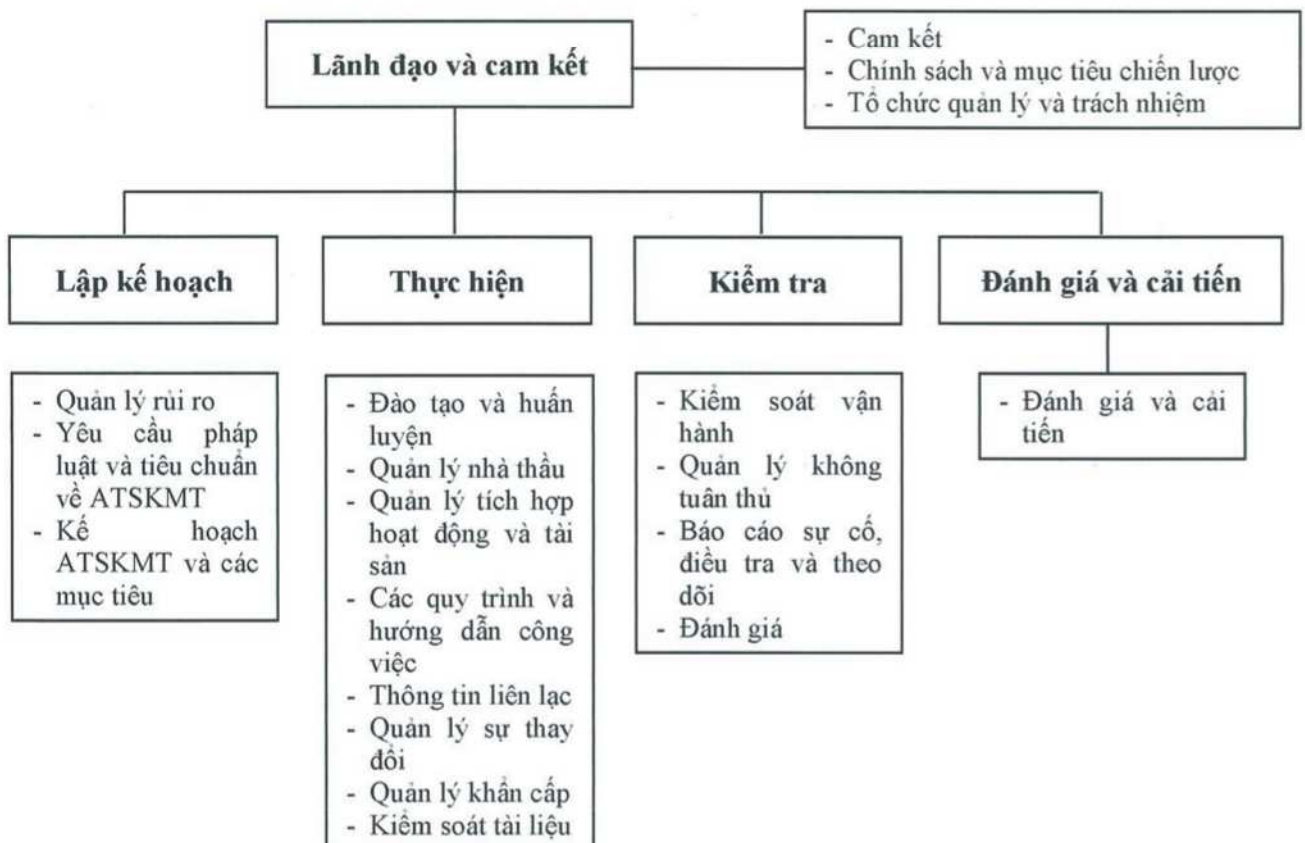
## CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

### 5.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Hệ thống An toàn, Sức khỏe và Môi trường (ATSKMT) của PQPOC xác định rõ chính sách ATSKMT, mục tiêu chiến lược, trách nhiệm, quy định và nguồn lực cần thiết để quản lý các vấn đề ATSKMT liên quan đến các hoạt động của PQPOC.

#### 5.1.1 Hệ thống quản lý ATSKMT của PQPOC

Các quy trình và quy trình hỗ trợ trong hệ thống Quản lý ATSKMT dựa trên một vòng nguyên tắc cơ bản: Lập kế hoạch, thực hiện, kiểm tra và xem xét nhằm đảm bảo liên tục cải tiến.



Hình 5.1 Hệ thống quản lý ATSKMT của PQPOC

Hệ thống quản lý ATSKMT của PQPOC cụ thể hóa việc thực hiện chính sách thông qua các quy trình. Các quy trình chính và phụ trợ trong hệ thống ATSKMT được xây dựng dựa trên nguyên tắc vòng lặp: Xây dựng kế hoạch, thực hiện, kiểm tra và đánh giá để đảm bảo được cải tiến liên tục.



Mục đích chính của Hệ thống quản lý ATSKMT là loại trừ, giảm thiểu hoặc kiểm soát được những rủi ro. Chịu trách nhiệm chính thực hiện Hệ thống quản lý ATSKMT là các Trưởng phòng/Trưởng nhóm với sự hỗ trợ từ nhân viên ATSKMT dưới sự chỉ đạo của Ban Giám đốc.

### **5.1.2 Chương trình quản lý môi trường cho Dự án**

Dựa trên chính sách, hệ thống quản lý và quy trình ATSKMT cũng như các khía cạnh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, PQPOC xây dựng một chương trình quản lý môi trường cho toàn bộ hoạt động của Dự án, nội dung tóm tắt được trình bày tại các **Bảng 5.1** và **Bảng 5.2**.

**CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC**

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



**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
<b>HOẠT ĐỘNG LẮP ĐẶT VÀ NGHIỆM THU</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của máy phát điện và động cơ trên sà lan/tàu lắp đặt và tàu cung ứng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khí thải</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuân thủ công ước Phụ lục 6 của MARPOL 73/78 về ngăn ngừa ô nhiễm không khí từ tàu thuyền và các tiêu chuẩn/quy chuẩn của Việt Nam;</li> <li>- Sử dụng nhiên liệu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp theo quy định QCVN 1:2009/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học;</li> <li>- Thực hiện các chương trình bảo trì, bảo dưỡng để duy trì hiệu quả làm việc của động cơ.</li> </ul>	Bao gồm trong chi phí thực hiện Dự án	Giai đoạn lắp đặt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu xây lắp;</li> <li>- PQPOC.</li> </ul>	PQPOC
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thử thủy lực đường ống;</li> <li>- Hoạt động tàu/sà lan;</li> <li>- Hoạt động công nhân.</li> </ul>	Nước thải: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải;</li> <li>- Nước nhiễm dầu và nước sinh hoạt.</li> </ul>	<p><b>Nước thải nhiễm dầu từ sà lan và nước thải sinh hoạt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt trên tất cả các tàu sẽ được xử lý nhằm đáp ứng các yêu cầu tại Phụ lục 4 của Công ước MARPOL 73/78 về Ngăn ngừa ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ các hoạt động tàu thuyền và Thông tư 22/2015/BTNMT;</li> <li>- Nước sản phẩm dầu trên tất cả các tàu sẽ được xử lý nhằm đáp ứng các yêu cầu tại Phụ lục 1 của Công ước MARPOL 73/78 về Ngăn ngừa ô nhiễm từ dầu và Thông tư 22/2015/BTNMT ngày 28/05/2015;</li> <li>- Giảm lượng nước thải nhiễm dầu trên tàu và sà lan bằng cách hạn chế sử dụng chất tẩy rửa dầu mỡ, dung môi và dầu bôi trơn, thu gom dầu mỡ rơi vãi và các chất ô nhiễm khác trước khi tiến hành rửa sà lan và các khu vực làm việc.</li> </ul>	Bao gồm trong chi phí thuê tàu	Giai đoạn lắp đặt	Nhà thầu xây lắp	PQPOC

Chữ dự án

# CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động lắp đặt và chạy thử giàn WHP/HUB, LQ, CPP và tuyên ồng;</li> <li>- Hoạt động sinh hoạt của lực lượng lao động trên các sà lan và tàu.</li> </ul>	<p>Thải bỏ chất thải rắn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải công nghiệp không nguy hại và chất thải sinh hoạt;</li> <li>- CTNH;</li> <li>- Chất thải thực phẩm.</li> </ul>	<p><b>Nước thử thủy lực thải</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hóa chất thêm vào nước thử thủy lực sẽ được lựa chọn dựa trên đặc tính kỹ thuật, độ thân thiện với môi trường và được phép sử dụng ở Việt Nam;</li> <li>- Liều lượng hóa chất sẽ được tính toán kỹ lưỡng để hạn chế lượng hóa chất sử dụng;</li> <li>- Thải nước thử thủy lực sau sử dụng trên mặt biển nhằm tăng khả năng pha loãng để giảm thiểu ảnh hưởng đến đời sống cộng đồng sinh vật xung quanh khu vực thải;</li> <li>- Nhà thầu ghi chép, báo cáo liều lượng hóa chất và lượng nước thủy lực thải thực tế ra biển cho PQPOC để giám sát</li> </ul>	<p>Bao gồm trong chi phí lắp đặt</p>	<p>Giai đoạn lắp đặt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu xây lắp;</li> <li>- Nhà thầu dịch vụ chất thải;</li> <li>- PQPOC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PQPOC</li> <li>- Nhà thầu xây lắp</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động lắp đặt và chạy thử giàn WHP/HUB, LQ, CPP và tuyên ồng;</li> <li>- Hoạt động sinh hoạt của lực lượng lao động trên các sà lan và tàu.</li> </ul>	<p>Thải bỏ chất thải rắn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải công nghiệp không nguy hại và chất thải sinh hoạt;</li> <li>- CTNH;</li> <li>- Chất thải thực phẩm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực phẩm thừa sẽ được xử lý để có kích thước nhỏ hơn 25 mm trước khi thải bỏ xuống biển phù hợp với công ước MARPOL 73/78 và Thông tư 22/2015/BTNMT;</li> <li>- 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;</li> <li>- Chất thải không nguy hại, chất thải sinh hoạt sẽ được Nhà thầu dịch vụ chất thải chuyên giao cho các đơn vị có giấy phép và đủ năng lực để vận chuyển, xử lý và chôn lấp;</li> <li>- CTNH sẽ được chuyển đến các nhà thầu cung cấp dịch vụ có giấy phép để xử lý và thải bỏ theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ TN&amp;MT và Quản lý CTNH;</li> <li>- Kiểm tra và giám sát các nhà thầu thi công ngoài khơi trong công tác quản lý, xử lý và thải bỏ chất thải ngoài khơi.</li> </ul>	<p>Bao gồm trong chi phí lắp đặt</p>	<p>Giai đoạn lắp đặt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu xây lắp;</li> <li>- Nhà thầu dịch vụ chất thải;</li> <li>- PQPOC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PQPOC</li> <li>- Nhà thầu xây lắp</li> </ul>

Chữ dự án

# CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lắp đặt giàn WHP/HUB, LQ, CPP, tàu FSO và các đường ống nội mỏ, và neo đầu tàu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xáo trộn trầm tích đáy biển và sinh vật thủy sinh</li> <li>Tương tác với hoạt động giao thông đường biển và đánh bắt</li> </ul>	<p><b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Đường ống đặt trực tiếp xuống đáy biển để hạn chế gây xáo trộn nơi cư trú của sinh vật đáy;</li> <li>Chọn kỹ thuật rải ống thích hợp tránh gây tác động đến các công trình ngầm khác và giảm thời gian lắp đặt và kết nối đường ống;</li> <li>Giám sát nghiêm ngặt mọi hoạt động nhằm hạn chế thấp nhất các sự cố;</li> <li>Thông báo cho Cục Hàng hải Việt Nam về vị trí của các công trình ngoài khơi, các giếng ngầm, và tuyến đường ống nội mỏ, thời gian hoạt động và lịch trình hoạt động của các tàu tại khu vực Dự án;</li> <li>Trang bị hệ thống cảnh báo 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.</li> </ul>	<p>Bao gồm trong chi phí lắp đặt đường ống.</p> <p>Bao gồm trong chi phí thuê tàu.</p>	Giai đoạn lắp đặt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhà thầu xây lắp;</li> <li>PQPOC;</li> <li>Chính quyền địa phương.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PQPOC</li> <li>Các cơ quan an toàn hàng hải địa phương</li> </ul>
<b>HOẠT ĐỘNG KHOAN</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoạt động của động cơ, máy phát điện trên giàn khoan, tàu cung ứng và trực thăng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phát thải khí</li> </ul>	<p>Các biện pháp giảm thiểu khí thải sinh ra từ quá trình sử dụng nhiên liệu trong hoạt động khoan sẽ tương tự các biện pháp đã đề cập trong giai đoạn lắp đặt và chạy thử nghiệm thu.</p>	<p>Bao gồm trong chi phí thuê giàn khoan và dịch vụ khoan</p>	Giai đoạn khoan	Nhà thầu và tàu dịch vụ	PQPOC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoạt động khoan và hoàn thiện giếng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mùn khoan</li> </ul>	<p><b>Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của chất thải khoan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lựa chọn và sử dụng các hóa chất DDK được phép sử dụng tại Việt Nam. Hóa chất được lựa chọn dựa trên độ độc thấp và thân thiện với môi trường;</li> <li>Tiến hành xin phép trước khi sử dụng các DDK gốc dầu mới có</li> </ul>	<p>Bao gồm trong chi phí thuê giàn khoan và dịch vụ khoan</p>	Giai đoạn khoan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhà thầu dung dịch khoan;</li> <li>Nhà thầu tư vấn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PQPOC</li> </ul>

Chữ dự án

# CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
		<p>trên thị trường với điều kiện ảnh hưởng đến môi trường của các loại ĐDK này là nhỏ và các loại ĐDK này không bị cấm sử dụng tại Việt Nam.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sử dụng Barit có hàm lượng Cd và Hg thấp để pha chế ĐDK đáp ứng QCVN 36:2010/BTNMT. Hàm lượng Hg &lt; 1 mg/kg và Cd &lt; 3 mg/kg sẽ là một trong những yêu cầu kỹ thuật quan trọng để lựa chọn loại sản phẩm Barit và nhà cung cấp dịch vụ;</li><li>- Giảm thiểu tổng lượng hóa chất sử dụng và hạn chế thải hóa chất ra môi trường;</li><li>- Tăng tối đa vòng đời sử dụng ĐDK bằng hệ thống tách rắn/ lỏng hiệu quả, và thu hồi và tái sử dụng ĐDK bao gồm cả ĐDK góc nước và góc tổng hợp;</li><li>- Sau quá trình khoan, mùn khoan và ĐDK góc nước sẽ được thải trực tiếp xuống biển theo ống thải nằm trên mực nước biển với mục đích làm tăng độ phân tán của mùn khoan;</li><li>- Thiết lập các quy trình quản lý tốt đối với việc sử dụng ĐDK góc tổng hợp, tuân thủ các quy trình nhằm loại trừ và giảm thiểu nguy cơ xảy ra sự cố tràn đổ ĐDK góc tổng hợp. Thiết lập và thực hiện đúng quy trình bơm chặm, quy trình đóng ngắt các van của bể chứa ĐDK;</li><li>- ĐDK góc tổng hợp sau khi sử dụng trong từng chiến dịch khoan sẽ được đem về bờ và lưu trữ tại cơ sở của nhà thầu cung cấp dung dịch khoan để dùng lại trong chiến dịch sau. ĐDK góc tổng hợp đã qua sử dụng được chứa trong các bồn chứa và đặt tại khu vực có bờ bao quây chặn để tránh tràn đổ ĐDK ra môi trường. Khi không</li></ul>			- PPOC	

Chủ dự án

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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 khoan; - Sinh hoạt của công nhân.	- Thái nước thải sinh hoạt, nước thải nhiễm dầu	<p><b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b></p> <p>còn sử dụng được nữa, DDK gốc tổng hợp sẽ được tiêu hủy bằng cách chuyển giao cho nhà thầu xử lý rác thải nguy hại để đốt bỏ;</p> <p>- Trước khi thải xuống biển, mùn khoan gốc tổng hợp sẽ được xử lý để đáp ứng QCVN 36:2010/BTNMT (hàm lượng DDK gốc tổng hợp bám dính không vượt quá 9,5% trong lượng mùn khoan);</p> <p>- PQPOC sẽ phối hợp với nhà thầu phụ có chức năng để kiểm tra thường xuyên hàm lượng DDK gốc tổng hợp bám dính trong mùn khoan thải thông qua việc phân tích hàm lượng DDK gốc tổng hợp bám dính trong mùn khoan với tần suất 2 lần/ngày ngay trên giàn khoan trong thời gian sử dụng DDK gốc tổng hợp;</p> <p>Các số liệu phân tích về DDK gốc tổng hợp trong mùn khoan sẽ được lưu giữ; và báo cáo cho PQPOC hằng ngày. PQPOC sẽ định kỳ gửi báo cáo quan trắc môi trường cho cơ quan có chức năng theo quy định.</p>	Bao gồm trong chi phí thuê khoan và dịch vụ khoan	Giai đoạn khoan	Nhà thầu khoan	PQPOC
- Hoạt động của giàn	Thải bỏ chất thải rắn, bao	<p><b>Nước thải sinh hoạt</b></p> <p>Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý đáp ứng các tiêu chuẩn và quy định về môi trường của Việt Nam và Phụ lục 4 của Công ước MARPOL 73/78 về ngăn ngừa ô nhiễm nước thải từ tàu thuyền.</p> <p><b>Nước thải nhiễm dầu</b></p> <p>Nước thải nhiễm dầu phát sinh sẽ được thu gom, xử lý bằng thiết bị tách dầu/nước tuân theo quy định của Thông tư 22/2015/BTNMT và Phụ lục I, Công ước MARPOL 73/78 về ngăn ngừa ô nhiễm giữa ô nhiễm bởi dầu.</p> <p>- Thực phẩm thừa sẽ được nghiền nhỏ đến kích thước 25 mm trước khi thải xuống biển theo quy định của Thông tư 22/2015/BTNMT</p>	Bao gồm trong chi phí giàn	Giai đoạn khoan	- Nhà thầu khoan;	- Nhà thầu khoan;

Chủ dự án



## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- khoan và tàu</li> <li>- Hoạt động khoan</li> <li>- Hoạt động của công nhân</li> </ul>	<p>gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực phẩm thừa;</li> <li>- CTNH và chất thải không nguy hại.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- và Công ước MARPOL 73/78;</li> <li>- Tất cả các chất thải phát sinh sẽ được phân loại, dán nhãn và lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp theo đúng quy trình quản lý chất thải và các Quy định của Việt Nam;</li> <li>- CTNH và không nguy hại sẽ được chôn vùi và tạm lưu trữ tại căn cứ hậu cần tại Phú Quốc trước khi chuyển giao cho các nhà thầu phụ để xử lý;</li> <li>- Kiểm tra và giám sát việc thu gom, dán nhãn và lưu trữ chất thải trên tàu của các nhà thầu khoan. Giám sát việc thu gom chất thải để vận chuyển vào bờ nhằm tránh làm rơi vãi chất thải ra tàu và xuống biển;</li> <li>- Trang bị các thùng chứa chất thải có nắp đậy để tránh rơi vãi chất thải ra boong tàu và môi trường. Đặt các lưới chắn để ngăn chặn sự rơi vãi từ trên tàu và phương tiện xuống biển;</li> <li>- Hóa chất sử dụng đều có nhãn mác và MSDS về hóa chất đó, các biện pháp tồn chứa, xử lý và thải bỏ thích hợp;</li> <li>- Các bao bì, thùng chứa hóa chất sẽ được thu gom và đưa về bờ xử lý theo hợp đồng xử lý CTNH đã ký.</li> <li>- Các nhân viên vận hành sẽ được đào tạo phù hợp để hiểu bản chất và các nguy hại đến môi trường, các vấn đề liên quan tới sức khỏe và an toàn của việc sử dụng các hóa chất;</li> <li>- Ghi chép/lưu giữ các hồ sơ về khối lượng chất rắn xử lý, thải bỏ và báo cáo;</li> <li>- PQPOC sẽ xây dựng một kế hoạch quản lý chất thải trước khi triển khai hoạt động khoan. Kế hoạch này sẽ tuân thủ các yêu cầu của</li> </ul>	<p>khoan và dịch vụ khoan</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu giám sát;</li> <li>- Nhà thầu dịch vụ chất thải;</li> <li>- PQPOC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PQPOC</li> </ul>

Chữ dự án 

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển và neo giàn, tàu;</li> <li>- Sự hiện diện của giàn và tàu trực.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gây xáo trộn vật lý;</li> <li>- Hạn chế hoạt động đánh bắt và giao thông hàng hải.</li> </ul>	<p>Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giám sát chặt chẽ các hoạt động khoan để ngăn ngừa sự cố rơi vãi nguyên vật liệu và thiết bị;</li> <li>- Thông báo cho Cục Hàng hải Việt Nam trước khi kéo giàn khoan vào và ra để ngăn ngừa việc gây ảnh hưởng đối với hoạt động của các đơn vị khác và hạn chế rủi ro va đụng;</li> <li>- Giàn khoan sẽ được trang bị hệ thống cảnh báo và đèn hiệu hàng hải để báo hiệu sự hiện diện của các công trình dầu khí của PQPOC từ xa;</li> <li>- Thiết lập một khu vực 500 m cấm đánh bắt xung quanh khu vực Dự án nhằm hạn chế sự ảnh hưởng của các tàu biển và tàu đánh cá tới khu vực Dự án;</li> <li>- Tàu dịch vụ/ tàu trực sẽ được bố trí tại khu vực giàn khoan 24/7 để cảnh báo các hoạt động đánh bắt cá và tàu hang qua lại khu vực và hỗ trợ thực thi khu vực an toàn dầu khí.</li> </ul>	Bao gồm trong chi phí thuê giàn khoan, thuê tàu và khoan giếng	Giai đoạn khoan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu khoan;</li> <li>- Nhà thầu tàu;</li> <li>- PQPOC;</li> <li>- Cơ quan quản lý hàng hải</li> </ul>	PQPOC
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lưu giữ và sử dụng chất phóng xạ trên giàn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gây nhiễm xạ đối với công nhân và môi trường</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không phát sinh chất thải phóng xạ trong quá trình hoạt động;</li> <li>- Việc sử dụng chất phóng xạ khi đo địa vật lý giếng khoan sẽ tuân thủ TCVN 4985-85 về Quy phạm vận chuyển an toàn chất phóng xạ và TCVN 4397-97 về Quy phạm an toàn bức xạ ion hóa; Quy chế an toàn chất đồng vị phóng xạ;</li> <li>- Chọn nhà thầu đã được các cơ quan có chức năng cấp giấy phép về vận chuyển và sử dụng chất phóng xạ trong các hoạt động dầu khí tại Việt Nam;</li> <li>- Nguồn phóng xạ khi chưa sử dụng sẽ được giữ trong các thùng;</li> </ul>	Bao gồm trong chi phí đồng hợp dịch vụ	Giai đoạn khoan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PQPOC;</li> <li>- Nhà thầu khoan;</li> <li>- Nhà thầu dịch vụ</li> </ul>	PQPOC

Chủ dự án

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
		<p>chuyên dụng phù hợp, riêng biệt và để ở nơi an toàn dành riêng cho chất phóng xạ, tránh xa nơi ở;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giám sát thường xuyên nhà thầu thực hiện công tác đo địa vật lý giếng khoan về mặt an toàn trong việc sử dụng chất phóng xạ, đảm bảo tuân thủ nghiêm túc các quy định của pháp luật về An toàn và Kiểm soát bức xạ cũng như các yêu cầu an toàn của PQPOC;</li> <li>- Nhà thầu thực hiện công tác đo địa vật lý giếng khoan sẽ sử dụng nguồn phóng xạ của mình và sau khi hoàn tất công việc, nhà thầu sẽ mang nguồn phóng xạ về lại;</li> <li>- Trong quá trình đo địa vật lý nếu xảy ra các sự cố dẫn đến để rơi các nguồn phóng xạ vào giếng khoan, PQPOC sẽ phối hợp với các nhà thầu liên quan mọi biện pháp có thể để thu hồi nguồn phóng xạ. Nhà thầu thực hiện công tác đo địa vật lý giếng khoan phải có kế hoạch ứng phó với sự cố này, và kế hoạch này phải được PQPOC thông qua;</li> <li>- Trong trường hợp không thể thu hồi nguồn phóng xạ, PQPOC sẽ báo cáo với PVN và cơ quan quản lý nhà nước về an toàn phóng xạ, xin ý kiến về kế hoạch hủy giếng cũng như áp dụng tất cả các phương pháp cần thiết để ngăn chặn việc phát tán nguồn phóng xạ ra môi trường theo đúng yêu cầu của cơ quan quản lý an toàn phóng xạ. Tuy nhiên, xác suất xảy ra sự cố trên là rất hiếm. Khi lựa chọn nhà thầu có sử dụng nguồn phóng xạ, PQPOC sẽ yêu cầu nhà thầu phải áp dụng các kỹ thuật và tuân thủ các quy trình để ngăn chặn việc xảy ra sự cố.</li> </ul>				

Chú dự án

# CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
<b>HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vận hành các thiết bị trên giàn WHP/HUB, CPP, LQ và các tàu dịch vụ và trực thăng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phát sinh khí thải</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thủy ngân sẽ được loại bỏ khỏi khí đến mức độ phù hợp trước khi sử dụng làm khí nhiên liệu trên giàn CPP;</li> <li>Khí nội mô sẽ được sử dụng làm nhiên liệu cho máy phát điện và các động cơ trên các giàn CPP, WHP/HUB;</li> <li>Tàu thuyền phải tuân thủ đúng các quy định tại Phụ lục 6 của Công ước MARPOL 73/78;</li> <li>Các động cơ, máy phát điện sẽ được bảo dưỡng và vận hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất để đảm bảo các thiết bị này hoạt động hiệu quả;</li> <li>Chiều dài cần của đui đốt là khoảng 400 ft và mức độ bức xạ nhiệt sẽ không vượt quá 500 Btu/giờ.ft<sup>2</sup> (không tính đến bức xạ mặt trời) ở bất kỳ vị trí nào mà con người có thể bị tác động trong điều kiện vận hành bình thường;</li> <li>Hệ thống đui đốt được thiết kế cho hiệu quả đốt cao hơn 99%, tránh thất thoát khí;</li> <li>Sử dụng hệ thống van có độ tin cậy cao, lựa chọn các đệm van mềm và đàn hồi, hạn chế số mặt bích để giảm thiểu các loại khí rò rỉ;</li> <li>Các thiết bị xử lý và khai thác sẽ được giám sát liên tục bởi các thiết bị tự động để phát hiện rò rỉ khí;</li> <li>Triển khai các quy trình cô lập từng phần nhằm giảm thiểu việc xả khí khi tiến hành bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị;</li> <li>Giám sát nơi làm việc sẽ được thực hiện hàng năm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bao gồm trong chi phí Dự án</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giai đoạn chế tạo kỹ thuật</li> <li>Hoạt động vận hành khai thác</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhà thầu chế tạo, lắp đặt,</li> <li>Nhà thầu vận hành và bảo dưỡng;</li> <li>PQPOC</li> </ul>	PQPOC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoạt động khai thác;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thải bỏ nước thải;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nước khai thác</b> Xử lý nước khai thác hàm lượng dầu &lt;40 mg/l trước khi được bơm ép</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bao gồm trong chi phí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giai đoạn chế tạo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhà thầu chế tạo,</li> </ul>	PQPOC

Chức vụ:

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinh hoạt của công nhân;</li> <li>Vận hành và bảo trì thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nước khai thác, nước thải nhiễm dầu và nước thải sinh hoạt;</li> <li>Giảm chất lượng nước biển.</li> </ul>	<p>trở lại xuống giếng bơm ép trong điều kiện vận hành bình thường.</p> <p><b>Nước thải sinh hoạt</b> Thu gom và xử lý tuân theo các yêu cầu của Phụ lục 4 – Công ước MARPOL 73/78 và Thông tư 22/2015/TT-BTNMT trước khi thải xuống biển.</p> <p><b>Nước thải sản</b> Nước thải sản sẽ được thu gom và xử lý tuân theo các yêu cầu của Phụ lục 1 – Công ước MARPOL 73/78 và Thông tư 22/2015/TT-BTNMT trước khi thải xuống biển.</p>	đầu tư	<ul style="list-style-type: none"> <li>kỹ thuật;</li> <li>Hoạt động vận hành khai thác.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lắp đặt;</li> <li>Nhà thầu vận hành và bảo dưỡng;</li> <li>Nhà thầu lấy mẫu;</li> <li>PQPOC.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Khai thác dầu khí</li> <li>Bảo trì máy móc, thiết bị trên giàn CPP, WHP/HUB và FSO</li> </ul>	<p>Thải bỏ chất thải rắn bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CTNH</li> <li>Chất thải không nguy hại</li> </ul>	<p>Toàn bộ chất thải rắn phát sinh trong hoạt động vận hành sẽ được thu gom và vận chuyển vào bờ và chuyển giao cho các nhà thầu để xử lý tương tự như trong hoạt động khoan ngoại trừ các nhiệm vụ thủy ngân, PQPOC sẽ quản lý và xử lý như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cát nhiễm thủy ngân được chứa trong thùng chuyên dụng. Các thùng chứa này phù hợp quy định về quản lý CTNH;</li> <li>Các thùng chứa phải được dán nhãn. Các nhãn chất thải tiêu chuẩn đối với chất thải nhiễm thủy ngân, với tất cả thông tin cần thiết, các nhãn cảnh báo nguy hiểm và “Chuẩn Liên Hiệp Quốc số 2025”, sẽ được dán bên ngoài thùng chứa hay các nguyên vật liệu được đóng gói ở vị trí dễ nhìn thấy;</li> <li>Vận chuyển bằng đường biển phải tuân thủ Bộ luật Quốc tế về vận chuyển CTNH trên biển;</li> <li>Bùn và cát nhiễm thủy ngân sẽ được xử lý theo quy định của Việt Nam (Thông tư 36/2015/BTNMT), và được thải bỏ theo một trong hai cách sau:</li> </ul>	Bao gồm trong chi phí đầu tư	Giai đoạn khai thác	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhà thầu vận hành và bảo dưỡng;</li> <li>PQPOC</li> </ul>	PQPOC

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



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
		<p><b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chưa trong thung chuyên dụng, đưa về bờ, chuyển cho nhà thầu có năng lực xử lý hoặc xuất ra nước ngoài để xử lý phù hợp với công ước Basel.</li> <li>Bơm xuống giếng bơm ép nếu điều kiện kỹ thuật cho phép.</li> </ul> <p>Ngoài ra, PQPOC còn thực hiện các biện pháp quản lý chất thải rắn phát sinh trên các công trình khai thác như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Báo cáo định kỳ (6 tháng/lần) cho Sở TN&amp;MT địa phương về hiện trạng lưu trữ và chuyển giao CTNH theo quy định của Thông tư 36/2015/TT-BTNMT;</li> <li>Các nhân viên vận hành sẽ được đào tạo phù hợp về xử lý và quản lý chất thải để hiểu bản chất và những tác động của việc sử dụng hóa chất, thu gom và xử lý chất thải đối với môi trường và các vấn đề liên quan tới sức khỏe và an toàn của nhân viên;</li> <li>Lưu giữ sổ ghi chép về xử lý và thải bỏ chất thải, phải luôn sẵn có để kiểm tra;</li> <li>Định kỳ kiểm tra các nhà thầu xử lý chất thải rắn để đảm bảo tất cả các quy định pháp luật và những yêu cầu của PQPOC về quản lý chất thải rắn được thực hiện nghiêm túc và đầy đủ.</li> </ul>				
<b>GIẢI ĐOẠN THẢO ĐỒ</b>						
- Hoạt động tháo dỡ các công trình, thiết bị và hoạt động hỗ trợ công tác tháo dỡ	- Tương tự giai đoạn thi công lắp đặt và nghiệm thu;	Sau khi đi vào khai thác, PQPOC sẽ xây dựng kế hoạch riêng cho hoạt động tháo dỡ công trình và thu dọn mỏ. Trước khi tiến hành tháo dỡ mỏ, PQPOC sẽ trình lên PVN và Bộ Công Thương kế hoạch tháo dỡ mỏ chi tiết. Kế hoạch tháo dỡ các công trình của Dự án sẽ được xây dựng tuân theo Quyết định số 40/2007/QĐ-TTg ngày 21/03/2007;	Nằm trong chi phí thu dọn mỏ sẽ được đề xuất vào thời điểm thu dọn	- Giai đoạn khai thác; Giai đoạn thu dọn mỏ	- Nhà thầu tháo dỡ; - Nhà thầu dịch vụ chất thải; - PQPOC	PQPOC

Chủ dự án

# CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



**Bảng 5.2 Chương trình quản lý sự cố cho Dự án**

Sự cố môi trường	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện/Thiết bị bảo vệ mt	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Sự cố môi trường	Ảnh hưởng đến con người và môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế các thiết bị của Dự án đều được tính toán cho trường hợp thời tiết xấu;</li> <li>- Khi thiết kế các gian CPP, gian WHP/HUB, tàu FSO và các đường ống, các yếu tố gây ăn mòn bên trong và bên ngoài đã được xem xét, đánh giá;</li> <li>- Tất cả các thiết bị đều được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào vận hành khai thác: các đường ống được thử thủy lực, các thiết bị khai thác và xử lý được kiểm tra trên bờ trước khi lắp đặt ngoài khơi;</li> <li>- Các thiết bị trên các gian CPP, gian WHP/HUB, tàu FSO sẽ được bảo trì bảo dưỡng định kỳ. Đường ống cũng sẽ được khảo sát định kì nhằm đánh giá độ ăn mòn và các hư hỏng để ngăn ngừa hiện tượng rò rỉ dẫn đến gây vỡ đường ống;</li> <li>- Trong giai đoạn khai thác, biện pháp phòng ngừa là lắp đặt các van an toàn trong lòng giếng (van ở vị trí trong thân giếng sâu dưới mặt đáy biển), cụm van đầu giếng (hệ thống van lắp ráp trên bề mặt) và thiết bị chống phun khí hoàn thiện và sửa chữa giếng (là một thiết bị cơ khí với công suất được thiết kế với khả năng chống phun trào trong quá trình khảo sát/sửa chữa giếng);</li> <li>- Trang bị các hệ thống báo khí rò rỉ, báo khói và báo nhiệt, kiểm soát cháy và dừng hoạt động khẩn cấp trên các gian CPP, gian WHP/HUB, tàu FSO. Các hệ thống chữa cháy tự động được trang bị trên gian CPP và tàu FSO;</li> <li>- Kiểm tra áp suất đường ống để phát hiện rò rỉ;</li> <li>- Quy trình ngưng hoạt động khẩn cấp sẽ được thực hiện, nếu phát</li> </ul>	Bao gồm trong kinh phí vận hành	-	PQPOC	PQPOC

Chủ dự án

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



Sự cố môi trường	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện/Thiết bị bảo vệ mt	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>hiện thấy bất cứ nguy cơ gây cháy nổ, va đụng tàu nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập và giám sát khu vực an toàn xung quanh thiết bị khai thác (các giàn CPP, giàn WHP/HUB, tàu FSO), và các tàu dịch vụ; các giàn CPP, LQ, giàn WHP/HUB, tàu FSO sẽ được lắp đặt các phương tiện đảm bảo hàng hải cũng như hệ thống chiếu sáng thích hợp;</li> <li>- Đảm bảo các cấp chính quyền, tổ chức hàng hải và ngư nghiệp có liên quan phải được thông báo kịp thời về các biến cố bất thường;</li> <li>- Các vật liệu và thiết bị nguy hiểm rơi xuống biển phải được báo cáo, ghi nhận và thu hồi nếu có thể.</li> </ul> <p>Quy trình chi tiết sẽ được triển khai cho tàu chuyển tải condensate đến giàn và nạp condensate tại tàu FSO để giảm thiểu rủi ro do va đụng và tràn dầu. Tàu chuyển tải dầu sẽ được lai dắt bằng tàu kéo khi tiếp cận tàu FSO. Các biện pháp sau đây sẽ được quan tâm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập khu vực chờ riêng cho tàu chuyển tải condensate;</li> <li>- Tàu chuyển tải cần thiết lập và duy trì hệ thống liên lạc radio với trung tâm điều khiển trên tàu FSO;</li> <li>- Phải có hoa tiêu dẫn đường trên tàu chuyển tải condensate để hướng dẫn tàu thả neo và cập bến;</li> <li>- Những tàu chuyển tải condensate chỉ được phép tiếp cận tàu FSO trong thời gian trời còn sáng;</li> <li>- Trung tâm điều khiển trên tàu FSO cần luôn duy trì thông tin liên lạc với phòng điều khiển trên tàu chuyển tải condensate. Nếu bị mất liên lạc phải dừng ngay việc nạp condensate;</li> <li>- Các động cơ trên tàu chuyển tải condensate cần chuẩn bị sẵn sàng để có khả năng di chuyển ngay lập tức trong trường hợp khẩn cấp;</li> </ul>				

Chủ dự án



**CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC**

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



Sự cố môi trường	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện/Thiết bị bảo vệ mt	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hoạt động chuyển tải ngoài khơi phải được định hoàn trong trường hợp có bão lớn cũng như điều kiện thời tiết bất lợi;</li> <li>- Việc theo dõi thường xuyên cần được tuân thủ trong thời gian chuyển tải để phát hiện các rò rỉ và tràn condensate. Trong trường hợp tràn condensate ở bơm nạp thì phải dừng lại ngay lập tức và thực hiện các thủ tục ứng cứu tràn dầu/ condensate;</li> <li>- Các phương tiện ứng cứu tại hiện trường như hệ thống phun chất phân tán trên tàu trực, các chất hút thấm dầu trên tàu FSO sẽ lập tức triển khai để ứng cứu với sự cố;</li> <li>- Ống nạp condensate sẽ được trang bị khớp nối có thể tháo rời ra nhanh chóng. Sau khi tách khỏi tàu chuyên tải, mặt bít/nắp chụp sẽ được lắp vào cuối ống nạp condensate để ngăn rò rỉ. Ống nạp condensate sau đó sẽ được thu hồi về tàu FSO;</li> <li>- PQPOC sẽ ký hợp đồng trực ứng cứu tràn dầu từ mức độ 2 trở lên với công ty ứng cứu tràn dầu có kinh nghiệm, nguồn lực và tư cách pháp nhân tại Việt Nam. Theo đó đơn vị ứng cứu sẽ cung cấp dịch vụ ứng cứu tràn dầu bao gồm các thiết bị ứng cứu tràn dầu tràn cũng như nguồn nhân lực cho mọi hoạt động của PQPOC. Công ty ứng cứu sẽ sẵn sàng các thiết bị để có thể triển khai các thiết bị ứng cứu đến khu vực xảy ra tràn dầu trong vòng 24 giờ.</li> <li>- Kế hoạch ứng cứu tràn dầu sẽ được lập cho các hoạt động khoan, phát triển và khai thác. Kế hoạch ứng cứu tràn dầu sẽ được đệ trình lên PVN và các cơ quan có thẩm quyền xem xét và phê chuẩn.</li> </ul>				
An toàn hóa chất	Ảnh hưởng nhỏ đến trung bình đối với con	<p>Các qui định chính trong quy trình quản lý hóa chất được liệt kê như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hóa chất phải được dán nhãn và lưu giữ thích hợp;</li> </ul>	Bao gồm trong chi phí vận hành	-	PQPOC	PQPOC

Chủ dự án

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



Sự có môi trường	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện/Thiết bị bảo vệ mt	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	người và môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luôn luôn đọc và tuân thủ những hướng dẫn trên bảng dữ liệu về MSDS và dán nhãn cho tất cả các loại hóa chất trong quá trình làm việc;</li> <li>- Phải có MSDS cho mọi hóa chất sử dụng cho máy móc/ thiết bị. MSDS phải được để ở nơi dễ nhận biết và mọi nhân viên có thể sử dụng được;</li> <li>- Mỗi nhân viên phải đọc lại MSDS đối với từng hóa chất cụ thể trước khi sử dụng, phải đeo kính bảo vệ thích hợp, đeo mặt nạ và găng tay bảo vệ nếu trong MSDS yêu cầu. Luôn luôn đọc lại quy trình cấp cứu trước khi sử dụng hóa chất;</li> <li>- Khi nhân viên bị bỏng axit, xút, axit H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, các hóa chất khác, khí hay hơi độc thì phải báo cáo ngay sự cố với người giám sát ngay khi có thể cũng như sau khi thực hiện sơ cấp cứu như trong MSDS. Sau đó, việc điều trị các chấn thương và bệnh tật sẽ được thực hiện bởi bác sĩ chuyên khoa;</li> <li>- Không ăn, uống, hút thuốc, nhai kẹo cao su trong khu vực có hóa chất hoặc khu vực để hóa chất. Rửa tay và bất cứ vùng da nào có tiếp xúc hóa chất;</li> <li>- Những nhân viên làm việc trong các hoạt động có yêu cầu sử dụng hóa chất phải biết vị trí của vòi tắm an toàn và nơi rửa mắt cũng như cách sử dụng chúng. Mở nước vòi tắm và vòi rửa mắt trước khi sử dụng hóa chất để đảm bảo chúng hoạt động tốt và có nước sạch trong trường hợp khẩn cấp;</li> <li>- Những thùng rỗng phải được thái bỏ theo cách không tạo ra mối nguy hại;</li> <li>- Những thùng đã bị ăn mòn/rỉ sét phải được thái bỏ để không</li> </ul>				

Chủ dự án

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



Sự cố môi trường	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện/Thiết bị bảo vệ mt	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>gây nguy cơ tràn đổ. Không nén, cắt, đốt nóng, hàn, hay đốt thùng rỗng trong lửa trừ khi chúng được làm sạch hoàn toàn bằng phương pháp thích hợp bởi nhà cung cấp;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dán các bản cảnh báo xung quanh bất cứ khu vực nào có lượng lớn và/hoặc thường xuyên sử dụng hóa chất độc, nhận biết hóa chất và cách sử dụng chúng;</li> <li>- Người quản lý phải đánh giá việc sử dụng hóa chất trong khu vực làm việc của mình (xem xét sự nguy hại của các hóa chất và nguy cơ đối với nhân viên tiếp xúc), xây dựng những quy trình cụ thể ở những nơi được xem là có nhiều mối nguy hại;</li> <li>- Người quản lý chịu trách nhiệm xác định những mối nguy hại tiềm ẩn bất thường, xác định những thiết bị bảo vệ thích hợp, trao đổi những mối nguy hại với nhân viên, và đảm bảo những quy trình thích hợp luôn sẵn sàng và được tuân theo.</li> </ul> <p>Ngoài ra, sau khi Dự án đi vào vận hành. PQPOC sẽ xây dựng Kế hoạch/Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất trình lên cơ quan có thẩm quyền để phê duyệt tuân thủ Nghị định 26/2011/NĐ-CP.</p>				
Sự cố tràn đổ Condensate/ Diesel		<p>Để giảm thiểu xảy ra sự cố tràn đổ condensate và dầu nhiên liệu, PQPOC sẽ thực hiện những biện pháp giảm thiểu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập khu vực cấm trong vòng bán kính 500 m đối với các công trình ngoài khơi để giảm rủi ro va chạm dẫn tới tràn dầu/condensate;</li> <li>- Tất cả mọi hoạt động tiếp nhiên liệu sẽ được thực hiện tuân thủ theo các tiêu chuẩn hoạt động thích hợp;</li> <li>- Trang bị các thiết bị ứng cứu dầu tràn trên các công trình ngoài khơi.</li> </ul>	Bao gồm trong chi phí vận hành	-	- PQPOC;	PQPOC

Chủ dự án

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



Sự cố môi trường	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện/Thiết bị bảo vệ mt	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>Trong quá trình vừa khoan vừa khai thác, áp dụng quy trình SIMOP, các biện pháp có tính nguyên tắc sau sẽ được thực hiện để giảm thiểu và ngăn ngừa sự cố phun trào giếng khoan dẫn đến tràn Condensate từ giếng khoan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế giếng khoan thỏa mãn các yêu cầu an toàn, đặc biệt luôn bảo đảm có ít nhất 2 nút chặn (2 barriers) chống phun trào trong suốt quá trình khoan và hoàn thiện giếng. Duy trì tỷ trọng dung dịch khoan thích hợp, lớn hơn áp suất vỉa.</li> <li>- Trang bị các hệ thống ngăn ngừa phun trào dầu khí thích hợp, đúng tiêu chuẩn kỹ thuật (Blow Out Preventor - BOP) trên giàn khoan. Hệ thống này thường xuyên được kiểm tra định kỳ và thử theo quy định;</li> <li>- Xây dựng và thực hiện quy trình, kế hoạch kiểm soát giếng phù hợp trong hoạt động khoan và khai thác. Bố trí sẵn một lượng dung dịch dập giếng khoan hoặc những phụ gia khác để xử lý trong trường hợp cần thiết;</li> <li>- Xây dựng và thực hiện kế hoạch khẩn cấp phun trào giếng khoan, kế hoạch khoan giếng giải vây. Chuẩn bị các nguồn lực thiết bị và con người bên trong và bên ngoài để ứng phó.</li> </ul> <p>Bên cạnh các biện pháp ngăn ngừa sự cố nêu trên, PQPOC sẽ chuẩn bị các biện pháp sau để ứng phó hiệu quả với các sự cố tràn dầu ở mức độ khác nhau và giảm nhẹ thiệt hại môi trường liên quan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng và thực hiện KHUPSCTD và sẽ đề trình lên PVN và UBQG/KCN thẩm định và phê duyệt trước khi triển khai tuân thủ Quyết định số 02/2013/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành về Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.</li> </ul>				

Chủ dự án

## CÔNG TY ĐIỀU HÀNH DẦU KHÍ PHÚ QUỐC

Dự án phát triển khí Lô B&48/95 và Lô 52/97 (VBGP)



Sự cố môi trường	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện/Thiết bị bảo vệ mt	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Kế hoạch ứng cứu khẩn cấp	Tác động đến con người và môi trường	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chuẩn bị các nguồn lực bên trong và bên ngoài để ứng phó hiệu quả với các loại sự cố khác nhau, bao gồm các hợp đồng dịch vụ hay thỏa thuận ứng phó sự cố tràn dầu với các tổ chức chuẩn bị các nguồn lực bên trong và bên ngoài.</li></ul> Các nguồn lực ứng phó tràn dầu sẽ được huy động tương ứng với quy mô sự cố và diễn biến thực tế và sẽ được đề cập cụ thể trong KHUPSCTD.	Bao gồm trong chi phí vận hành	-	PQPOC	PQPOC

Chủ dự án

## 5.2 CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát môi trường (GSMT) được thiết lập nhằm giám sát nguồn thải phát sinh từ Dự án để kiểm soát ô nhiễm và đánh giá diễn biến môi trường xung quanh trong suốt vòng đời hoạt động của Dự án.

Chương trình GSMT được thiết kế trên cơ sở:

- Các nguồn thải được nhận diện và đánh giá cần phải tuân thủ theo các quy định và quy chuẩn của Việt Nam trước khi xả thải ra ngoài môi trường;
- Các nguồn thải được nhận diện và đánh giá có tác động đáng kể đến môi trường tiếp nhận;
- Theo hướng dẫn của Thông tư 22/2015/BTNMT- Quy định về bảo vệ môi trường trong sử dụng dụng dịch khoan; quản lý chất thải và quan trắc môi trường đối với các hoạt động dầu khí trên biển;
- Theo quy định của Thông tư 27/2015/BTNMT – Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

Chương trình GSMT của Dự án bao gồm các chương trình sau:

- Chương trình giám sát chất thải tại nguồn;
- Chương trình quan trắc môi trường xung quanh cho giai đoạn hoạt động;
- Chương trình quan trắc môi trường xung quanh cho giai đoạn tháo dỡ.

Các chương trình giám sát cụ thể được mô tả sau đây.

### 5.2.1 Chương trình giám sát chất thải tại nguồn

- Mục tiêu

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

Trong giai đoạn khai thác, nước khai thác thải sẽ được bơm ép trở lại giếng. Do đó, không tiến hành giám sát hàm lượng dầu trong nước khai thác thải.

Công tác giám sát chất thải tại nguồn được thiết lập cho giai đoạn khoan. Đối tượng chất thải được quan trắc là mùn khoan khi sử dụng DDK gốc tổng hợp. Mục tiêu của chương trình giám sát mùn khoan là:

- Giám sát hàng ngày hàm lượng DDK gốc tổng hợp bám dính trong mùn khoan tuân thủ về quản lý mùn khoan thải theo TT 22/2015/TT-BTNMT, QCVN 36:2010 /BTNMT và các quy định có liên quan khác;
  - Kiểm tra hiệu quả xử lý, vận hành của hệ thống kiểm soát chất rắn, ngăn ngừa sự cố và kiểm soát ô nhiễm.
- Đối tượng chất thải số lượng mẫu giám sát

Loại mẫu, tần suất, vị trí quan trắc và thông số quan trắc được trình bày trong **Bảng 5.3**.

**Bảng 5.3 Vị trí và tần suất của chương trình giám sát chất thải tại nguồn**

Hoạt động	Loại mẫu	Tần suất	Các điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Tiêu chuẩn áp dụng	Giá trị giới hạn
Hoạt động khoan	Mùn khoan gốc tổng hợp	2 lần/ngày	Tại các đầu ra của hệ thống xử lý mùn khoan (thiết bị kiểm soát chất rắn)	DDK gốc tổng hợp trong mùn khoan	TT 22/2015/TT-BTNMT và QCVN 36:2010 /BTNMT	9,5% tính theo khối lượng ướt

Thực hiện: Đơn vị chuyên ngành được cấp phép phù hợp của Bộ TN&MT, có năng lực chuyên môn, đáp ứng yêu cầu về an toàn, sức khỏe của Công ty, phù hợp với đặc thù ngành dầu khí ngoài khơi.

Báo cáo kết quả:

- Kết quả lấy mẫu mùn khoan và khối lượng mùn khoan thải được báo cáo hàng ngày trong Công ty;
- Kết thúc mỗi chiến dịch khoan, kết quả giám sát tổng hợp sẽ được gửi cho các cơ quan quản lý Nhà nước có liên quan để xem xét, đánh giá.

**5.2.2 Chương trình quan trắc môi trường sau khi phát triển và khai thác**

Chương trình quan trắc môi trường sau khi phát triển và khai thác của Dự án được thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư 22/2015/TT-BTNMT - Quy định về bảo vệ môi trường trong sử dụng dụng dịch khoan; quản lý chất thải và quan trắc môi trường đối với các hoạt động dầu khí trên biển và tiến độ khoan của Dự án.

- Mục tiêu

Chương trình quan trắc môi trường này sẽ tập trung vào quan trắc trầm tích đáy và nước biển trong khu vực thực hiện Dự án để ghi nhận tác động của các hoạt động dầu khí đến môi trường (nếu có).

- Tần suất

- Lần 1: sau 1 năm khai thác dòng khí đầu tiên;
- Các lần quan trắc sau: 3 năm/lần sau lần quan trắc đầu tiên.

- Vị trí các trạm quan trắc

Do đặc điểm và thời gian khoan của Dự án (như đã trình bày ở mục 1.4.3.2 – Hoạt động khoan) khoan liên tục từ năm 2020 đến năm 2041 từ 52 giàn WHP/HUB khác nhau. Để phù hợp với tiến độ khoan thực tế của Dự án, chương trình giám sát môi trường xung quanh trong mỗi đợt giám sát sẽ được thực hiện kết hợp bao gồm: giám sát phong môi trường cho các giếng khoan mới, giám sát lần 1 sau khoan và các lần giám sát định kỳ (3 năm/lần), cụ thể như sau:

- Giám sát trước khi lập báo cáo ĐTM: Lấy mẫu phong môi trường cho các giàn AQD-01 (CPP); KLD-22, CVD-01 và KLD-17 (các công trình lắp đặt trước khi khai thác dòng khí đầu tiên);
- Giám sát trong vòng 1 năm từ khi khai thác dòng khí đầu tiên 2021: