

CHƯƠNG 4.

BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN

Mục tiêu của chương này là xác định và đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực, cũng như phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường có thể phát sinh trong quá trình triển khai dự án theo từng giai đoạn. Đồng thời, chương này cung cấp các thông tin về quy chuẩn/tiêu chuẩn môi trường áp dụng trong giai đoạn thiết kế và vận hành của dự án theo đúng các quy định của pháp luật và chính sách Sức khỏe, An toàn và Môi trường của Idemitsu để hạn chế các tác động đã được dự báo. Các giải pháp được đề xuất với các mục đích sau:

- Giảm tối thiểu các tác động môi trường phát sinh từ dự án;
- Xử lý các loại chất thải đạt các quy chuẩn/tiêu chuẩn của Việt Nam trước khi xả thải vào môi trường;
- Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong trường hợp khẩn cấp một cách hiệu quả.

Các biện pháp giảm thiểu của chương này sẽ được thực hiện trong thời gian triển khai dự án, được trình bày theo từng giai đoạn như sau:

- Giai đoạn lắp đặt và nghiệm thu;
- Giai đoạn khoan;
- Giai đoạn khai thác;
- Giai đoạn tháo dỡ.

4.1 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC

4.1.1 Giai đoạn lắp đặt và nghiệm thu

Các giải pháp giảm thiểu tác động cho giai đoạn này tập trung chủ yếu vào quản lý các phương tiện thi công, các vấn đề như quản lý chất thải, khí thải, các xáo trộn vật lý và hạn chế ảnh hưởng như đã được xác định trong Chương 3.

Các biện pháp chung áp dụng cho tất cả các tác động trong giai đoạn này:

- Tối ưu hóa công tác lắp đặt nghiệm thu nhằm rút ngắn thời gian thi công, nghiệm thu trên biển, từ đó giảm thiểu lượng chất thải phát sinh;
- Bảo đảm các phương tiện được trang thiết bị các thiết bị an toàn, môi trường cần thiết, cũng như thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân làm việc trên tàu, sà lan tham gia trực tiếp vào công tác xây lắp.

4.1.1.1 Khí thải

Để giảm thiểu tác động của khí thải đối với môi trường và sức khỏe người lao động, các biện pháp chính sau đây sẽ được áp dụng:

- Đảm bảo các tàu, xà lan thi công phải thỏa mãn những yêu cầu Phụ chương VI của MARPOL 73/78 về ngăn ngừa ô nhiễm không khí từ tàu thuyền và các tiêu chuẩn/quy chuẩn của Việt Nam (QCVN 26:2016/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu). Các yêu cầu này được thể hiện đầy đủ trong yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thầu liên quan và Idemitsu sẽ chọn các nhà thầu có các phương tiện và trang thiết bị đáp ứng yêu cầu trước khi thực hiện;
- Sử dụng nhiên liệu có chất lượng tốt với hàm lượng lưu huỳnh để giảm thiểu phát thải khí SO_x;
- Đảm bảo kiểm tra các đường ống, thiết bị công nghệ và kết nối toàn hệ thống trước khi tiến hành mở vỉa khai thác nhằm ngăn ngừa sự rò rỉ dầu, khí.

4.1.1.2 Nước thải

Trong giai đoạn lắp đặt và nghiệm thu, biện pháp giảm thiểu tác động tập trung vào quản lý tốt nước thải nhiễm dầu, nước thải sinh hoạt và nước thải thử thủy lực. Các biện pháp chủ yếu được đề xuất đối với từng nguồn gây ô nhiễm này như sau:

➤ Nước thải nhiễm dầu từ sàn tàu và nước thải sinh hoạt

- Giảm lượng nước thải nhiễm dầu trên tàu và xà 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 sàn và các khu vực làm việc;
- Đảm bảo tất cả các tàu/xà lan phải có chứng chỉ do các tổ chức hợp pháp cấp xác nhận tuân thủ theo Quy chuẩn của Việt Nam (QCVN 26:2016/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu) hoặc Phụ chương IV - Công ước MARPOL 73/78 về phòng ngừa ô nhiễm nước thải từ hoạt động tàu thuyền và Thông tư 22/2015/BTNMT ngày 28/5/2015 quy định về bảo vệ môi trường trong sử dụng dung dịch khoan; quản lý chất thải và quan trắc môi trường đối với các hoạt động dầu khí trên biển;
- Theo dõi, báo cáo lượng nước thải ra biển thông qua công tác báo cáo an toàn sức khỏe môi trường định kỳ của các nhà thầu cho Idemitsu để giám sát.

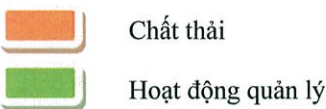
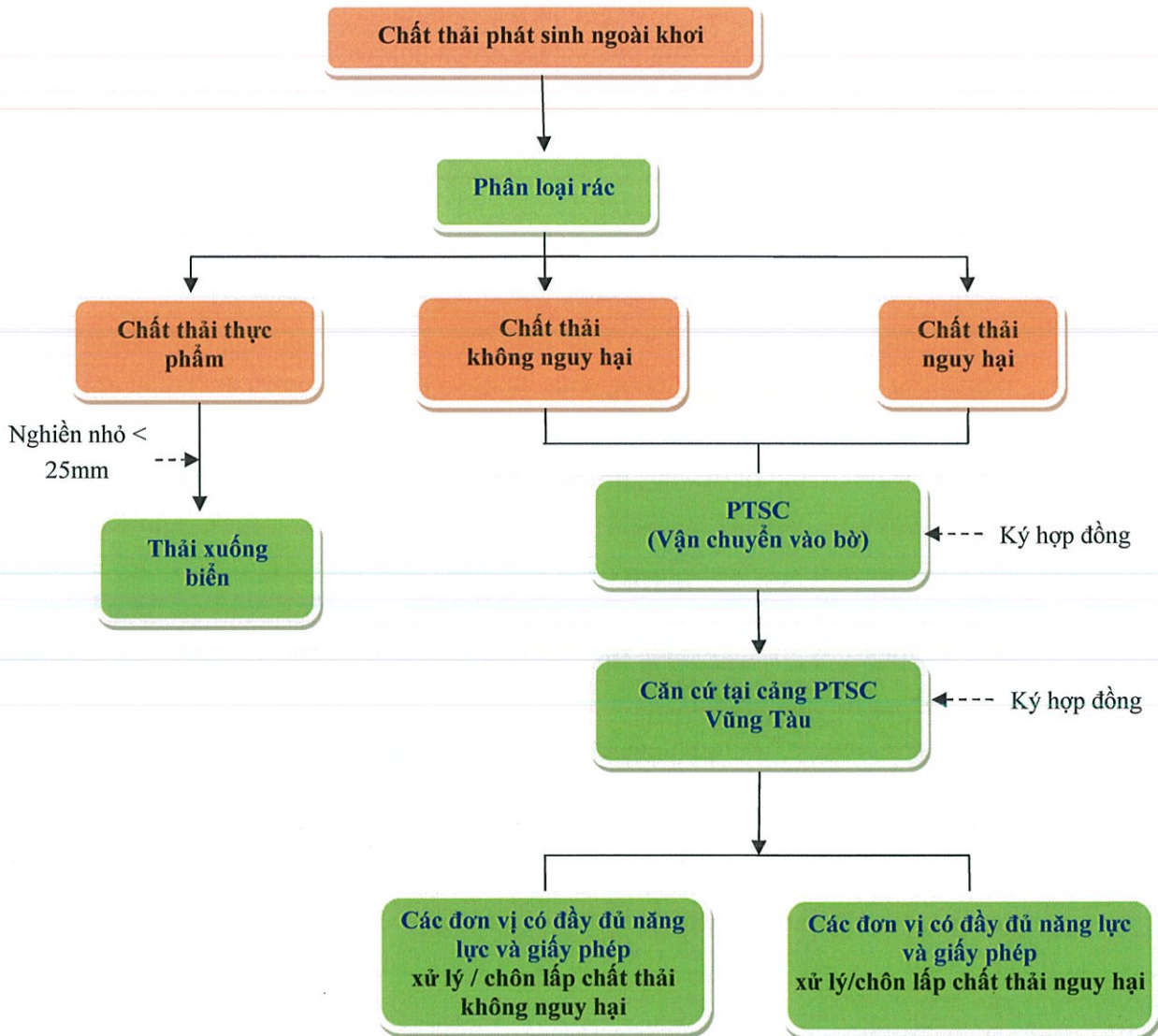
➤ Nước thải thử thủy lực

- Đảm bảo các loại hóa chất sử dụng cho dự án được phép sử dụng ở Việt Nam và có xem xét ưu tiên dùng hóa chất có độ nguy hại thấp theo phân loại hóa chất sử dụng ngoài khơi của Anh Quốc (OCNS) và HOCNF nhằm giảm ảnh hưởng môi trường;
- Tối ưu hóa liều lượng sử dụng các hóa chất, tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất, cung cấp hoặc yêu cầu thiết kế;
- Thải nước thử thủy lực cho từng đường ống, tránh thải nước thử thủy lực liên tục trên nhiều đường ống trong cùng một thời điểm để môi trường biển có đủ thời gian phục hồi và giảm thiểu những tác động cấp tính của hóa chất còn lại trong nước thử thủy lực đến sinh vật biển;
- 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.

4.1.1.3 Chất thải rắn

Việc thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải rắn trên các tàu/sà lan lắp đặt và tàu dịch vụ sẽ tuân thủ theo đúng các quy định của Việt Nam và quy trình quản lý chất thải của tổng thầu đã được Idemitsu xem xét phê duyệt. Nhà thầu xây lắp ngoài khơi được giao trách nhiệm thu gom và xử lý chất thải rắn phát sinh trong quá trình lắp đặt giàn SV CPP, DN WHP, FSO và các tuyến ống nội mỏ. Idemitsu sẽ giám sát quá trình lưu giữ và xử lý chất thải của nhà thầu xây lắp nhằm đảm bảo quá trình xử lý chất thải tuân thủ theo các biện pháp giảm thiểu sau:

- Phân loại chất thải nguy hại và không nguy hại. Đảm bảo các loại chất thải được chứa riêng từng loại trong những thùng chứa có quy cách phù hợp và được dán nhãn;
- Trang bị các thùng chứa chất thải có nắp đậy hoặc đặt ở khu vực có che chắn để tránh rơi vãi chất thải ra môi trường. Bố trí khu vực đặt thùng chứa thuận tiện, phù hợp bảo đảm an toàn, vệ sinh và ngăn ngừa rò rỉ, tràn đổ;
- Nghiền nhỏ chất thải thực phẩm đến kích thước nhỏ hơn 25 mm trước khi thải xuống biển theo quy định của Thông tư 22/2015/BTNMT ngày 28/5/2015 quy định về bảo vệ môi trường trong sử dụng dung dịch khoan; quản lý chất thải và quan trắc môi trường đối với các hoạt động dầu khí trên biển;
- Các chất thải nguy hại và không nguy hại sẽ được chở về Vũng Tàu và tạm lưu trữ tại cơ sở của Nhà thầu dịch vụ chất thải ở Vũng Tàu trước khi chuyển giao cho các đơn vị xử lý chất thải;
- Chất thải nguy hại sẽ được nhà thầu dịch vụ chất thải chuyển giao cho các đơn vị xử lý có năng lực để vận chuyển, xử lý và tiêu hủy phù hợp theo quy định của Việt Nam (Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ TNMT về Quản lý chất thải nguy hại);
- Chất thải không nguy hại, chất thải sinh hoạt sẽ được nhà thầu dịch vụ chất thải chuyển giao cho các đơn vị có giấy phép và đủ năng lực để vận chuyển, xử lý và chôn lấp phù hợp với quy định của Việt Nam;
- 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. Theo dõi, báo cáo lượng thải, loại chất thải phát sinh, thải bỏ và vận chuyển vào bờ.



Hình 4.1. Quản lý chất thải rắn ngoài khơi trong lắp đặt và nghiệm thu

- Bố trí cán bộ ATSKMT để giám sát, hỗ trợ công tác quản lý chất thải nguy hại trên các công trình ngoài khơi và trên bờ. Sử dụng hệ thống chứng từ chất thải nguy hại của Việt Nam trong chuyển giao chất thải cho các nhà thầu thu gom xử lý;
- Lập kế hoạch quản lý chất thải và quy trình chuyển giao cho nhà thầu xử lý chất thải. Lựa chọn nhà thầu xử lý được cấp phép phù hợp và có năng lực.

4.1.1.4 Các biện pháp giảm thiểu tương tác vật lý

- Làm thủ tục đăng ký vị trí công trình ngoài khơi như SV CPP, DN WHP và FSO cũng như khu vực an toàn xung quanh các công trình này với Cục Hàng hải, Cảng vụ Vũng Tàu và thông báo cho các cơ quan quản lý liên quan;

- Phối hợp với các tổ chức bảo đảm an toàn hàng hải để ra thông báo về các hoạt động của các tàu lắp đặt giàn SV CPP, DN WHP và các đường ống ngầm;
- Thông qua chính quyền địa phương, bộ đội biên phòng, các cơ quan chức năng và người dân có liên quan để thông báo về hoạt động của dự án tại vị trí ngoài khơi, đảm bảo công tác an toàn an ninh dầu khí và hàng hải;
- Bố trí hệ thống cảnh báo và đèn hiệu hàng hải theo tiêu chuẩn quốc tế để đảm bảo cho tàu thuyền qua lại khu vực có thể nhận biết được sự hiện diện của các hoạt động lắp đặt cũng như các công trình trong khu vực mỏ SV-ĐN.

4.1.2 Giai đoạn khoan

Giàn khoan tự nâng sẽ thực hiện khoan phát triển trong dự án PTM SV-ĐN. Giàn khoan sẽ được trang bị đầy đủ hệ thống, quy trình quản lý môi trường phù hợp với Công ước MARPOL 73/78 và các tiêu chuẩn, quy định hiện hành liên quan của Việt Nam và quốc tế cũng như thỏa mãn các yêu cầu về kỹ thuật, an toàn môi trường của Idemitsu.

4.1.2.1 Khí thải

❖ Biện pháp giảm thiểu khí thải từ quá trình sử dụng nhiên liệu

Các biện pháp giảm thiểu khí thải sinh ra từ quá trình sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn khoan sẽ tương tự các biện pháp trong giai đoạn lắp đặt và nghiệm thu tại Mục 4.1.1.1. Đồng thời, Idemitsu sẽ thực hiện các biện pháp sau:

❖ Biện pháp giảm thiểu khí thải từ công tác làm sạch giếng

- Thời gian đốt đối với mỗi giếng không quá 48 giờ, tuân thủ quy định của Quy chế khai thác dầu khí ban hành kèm theo Quyết định 84/2010/QĐ-TTg ngày 15/12/2010. Idemitsu đặt tiêu chí cho thiết kế chương trình làm sạch giếng với thời gian đốt dầu khí trung bình khoảng 12 giờ;
- Sử dụng thiết bị đốt thử via có hiệu suất đốt cao bảo đảm dầu khí được đốt theo đúng thiết kế, tránh rơi vãi dầu ra môi trường.

4.1.2.2 Chất thải khoan

Theo kế hoạch, cả DDK gốc nước và gốc tổng hợp sẽ được dùng để khoan phát triển trong quá trình thực hiện Dự án PTM SV-ĐN. DDK gốc nước đã qua sử dụng, mùn khoan gốc nước và mùn khoan gốc tổng hợp thải là những nguồn chất thải chính phát sinh từ các hoạt động khoan. Liên quan tới các vấn đề môi trường, Idemitsu và các nhà thầu sẽ tiến hành các biện pháp giảm thiểu cụ thể nhằm kiểm soát và hạn chế tác động của các chất thải khoan đối với môi trường như sau:

❖ Biện pháp quản lý

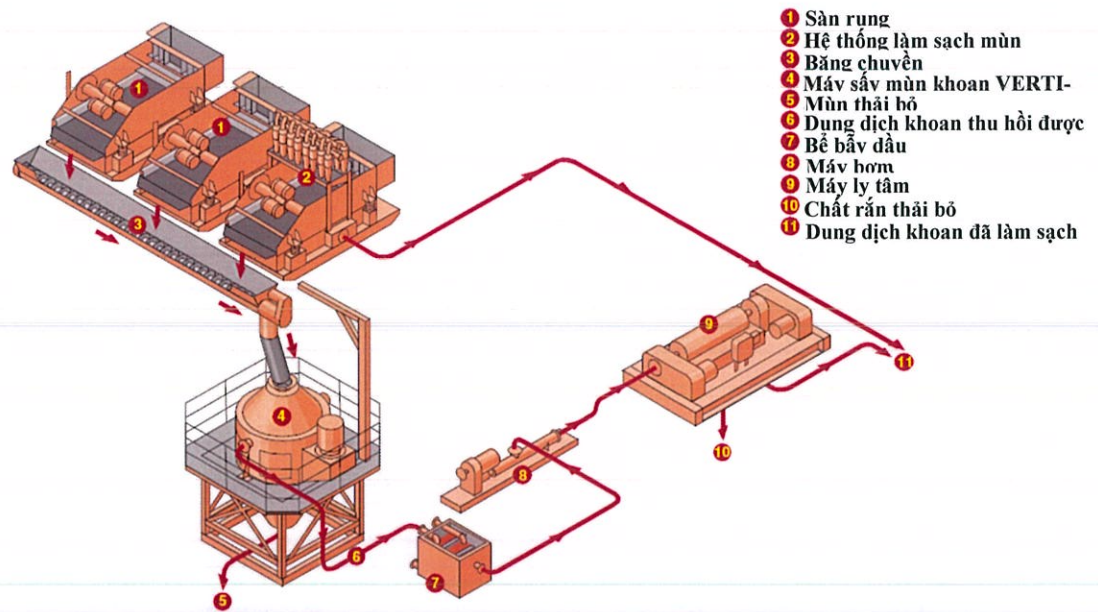
Các biện pháp quản lý sau sẽ được áp dụng để giảm thiểu chất thải phát sinh trong hoạt động khoan:

- Lựa chọn và sử dụng các hóa chất DDK, các hóa chất làm sạch và hoàn thiện giếng được phép sử dụng tại Việt Nam như được trình bày trong Chương 1. Hóa chất được lựa chọn dựa trên độ độc thấp và thân thiện với môi trường.
- Sử dụng Barit có hàm lượng Cd và Hg thấp để pha chế DDK đáp ứng QCVN 36:2010/BTNMT. Hàm lượng Hg < 1 mg/kg và Cd < 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.
- DDK gốc tổng hợp sẽ được tuần hoàn liên tục để sử dụng lại trong quá trình khoan từng giếng và các giếng tiếp theo bằng hệ thống tuần hoàn DDK đặt trên giàn khoan.
- DDK gốc tổng hợp sau khi sử dụng sẽ được thu hồi và chuyển về bờ giao lại cho nhà cung cấp.
- Chi thải DDK gốc nước đã qua sử dụng, mùn khoan gốc nước và mùn khoan gốc tổng hợp đã xử lý đạt tiêu chuẩn xuống biển, tuân theo QCVN 36:2010/BTNMT. Không thải DDK gốc tổng hợp xuống biển.
- Bảo trì và giám sát Hệ thống Kiểm soát Chất rắn và Xử lý Mùn khoan (như kiểm tra định kỳ các tấm chắn của các sàng rung bằng mắt thường hằng ngày) để tránh rò rỉ, tràn đổ hóa chất và dung dịch xuống biển.
- Tiến hành lấy mẫu giám sát định kỳ 2 lần/ ngày đối với mùn khoan gốc tổng hợp sau xử lý. Theo dõi, báo cáo kết quả lấy mẫu và lượng mùn khoan thải.

❖ **Biện pháp xử lý mùn khoan**

- Giàn khoan được trang bị một hệ thống kiểm soát chất rắn hiệu suất cao gồm các máy sàng rung, một máy ly tâm và thiết bị xử lý mùn khoan. Hệ thống này có đủ công suất đáp ứng nhu cầu xử lý toàn bộ lượng mùn khoan gốc tổng hợp phát sinh. Hàm lượng dung dịch gốc tổng hợp trên mùn khoan sau khi xử lý đạt yêu cầu giới hạn thải của QCVN 36:2010/BTNMT – “*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dung dịch khoan và mùn khoan thải từ các công trình dầu khí trên biển*”.

Nguyên tắc hoạt động của hệ thống kiểm soát chất rắn được thể hiện trong **Hình 4.2** với quy trình tóm lược như sau:

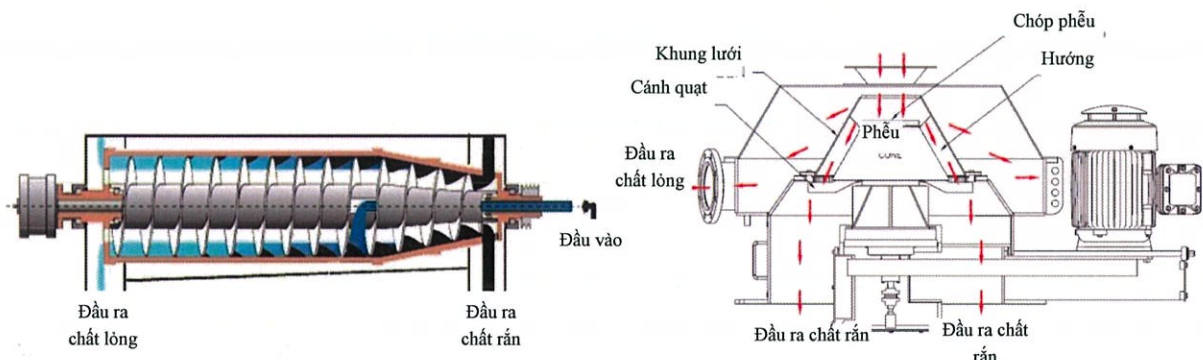


Hình 4.2. Sơ đồ công nghệ của hệ thống kiểm soát chất rắn

Hỗn hợp dung dịch khoan (DDK) và mùn khoan gốc tổng hợp từ giếng khoan được dẫn đến hệ thống sàn rung (Shale Shakers) để phân tách sơ bộ thành mùn khoan và dung dịch khoan. Sau đó, mùn khoan và dung dịch khoan được tiếp tục xử lý như sau:

- DDK tách ra: được dẫn qua các bể lắng để tách lượng chất rắn còn lại trước khi được dẫn về bể chứa DDK để tuần hoàn lại giếng khoan. Theo định kỳ, lượng chất rắn lắng sẽ được bơm qua máy ly tâm công suất cao để phân tách tối đa phần dung dịch khoan còn lại trên chất rắn trước khi thải. DDK thu hồi sẽ được dẫn quay lại các bể chứa DDK để tuần hoàn lại giếng.
- Mùn khoan: sẽ được đưa đến thiết bị xử lý mùn khoan để tách tiếp phần DDK gốc tổng hợp còn bám dính khỏi mùn khoan. Mùn khoan sau khi qua thiết bị tách thứ cấp này sẽ có hàm lượng DDK gốc tổng hợp bám dính xuống nhỏ hơn hoặc bằng 9,5% trọng lượng ướt, tùy thuộc nhiều vào kích thước hạt và loại đất đá trong mùn khoan. DDK gốc tổng hợp thu hồi sẽ được đưa về bể chứa và sau đó được xử lý bằng máy ly tâm để tách chất rắn trước khi bơm về bể chứa DDK tuần hoàn.

Máy ly tâm và thiết bị xử lý mùn khoan đều sử dụng quá trình tách lỏng rắn bằng trọng lực ly tâm để đạt năng suất cao và kích thước thiết bị nhỏ gọn. Thiết bị xử lý mùn khoan còn sử dụng thêm lưới để hỗ trợ tách dầu khỏi chất rắn trong mùn khoan một cách triệt để hơn. Sơ đồ cấu tạo điển hình của các thiết bị này được mô tả trong **Hình 4.3**.



Hình 4.3. Cấu tạo điển hình của máy ly tâm (trái) và thiết bị xử lý mùn khoan (phải)

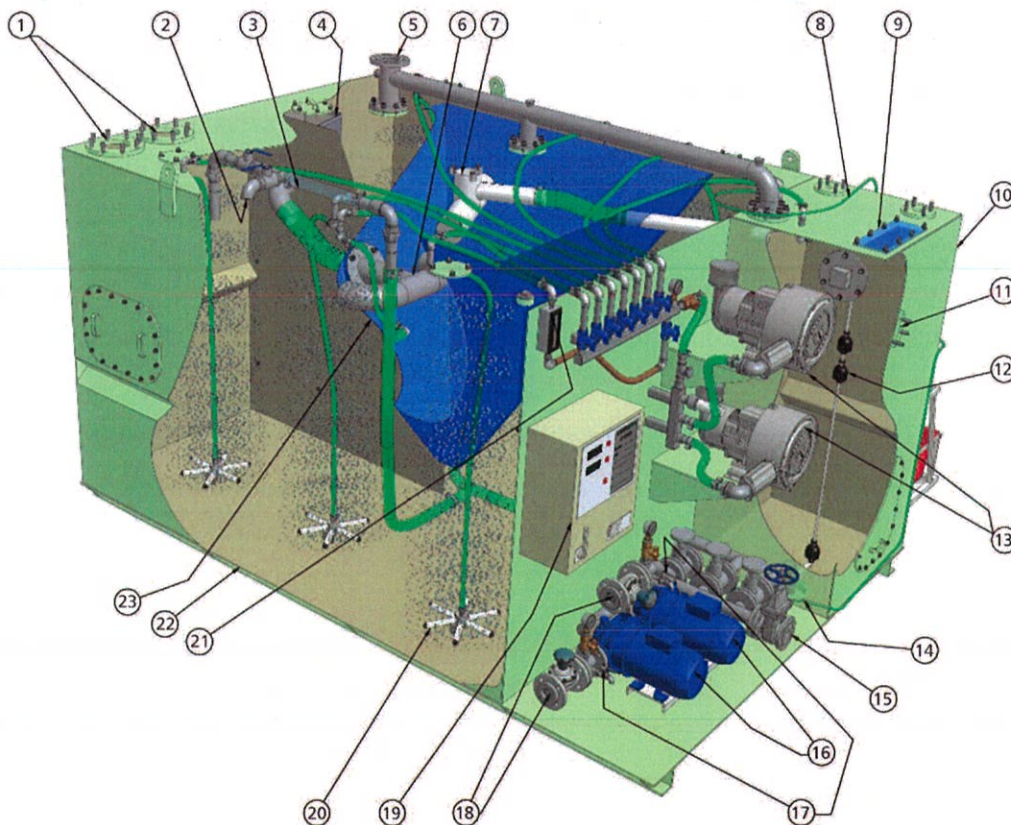
Idemitsu đảm bảo hệ thống kiểm soát chất rắn được lắp đặt trên giàn khoan có khả năng xử lý được hàm lượng DDK gốc tổng hợp đạt yêu cầu “*hàm lượng DDK có trong mùn khoan thải không vượt quá 9,5% tính theo trọng lượng ướt*” của quy chuẩn QCVN 36:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dung dịch khoan và mùn khoan thải từ các công trình dầu khí trên biển.

4.1.2.3 Nước thải

Như đã đánh giá trong Chương 3, các nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn này bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải nhiễm dầu. Biện pháp giảm thiểu sẽ áp dụng cho từng nguồn thải được đề xuất như sau:

❖ *Nước thải sinh hoạt*

- Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý bằng Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt lắp đặt trên giàn khoan. Hệ thống này được kiểm tra và xác nhận đáp ứng các tiêu chuẩn Phụ lục IV của Công ước MARPOL 73/78 về ngăn ngừa ô nhiễm nước thải từ tàu thuyền.
- Giàn khoan được thiết kế và trang bị các thiết bị phòng ngừa ô nhiễm, trong đó có thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt thường sử dụng quá trình phân hủy sinh học. Thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt trên giàn khoan được trình bày như bên dưới.



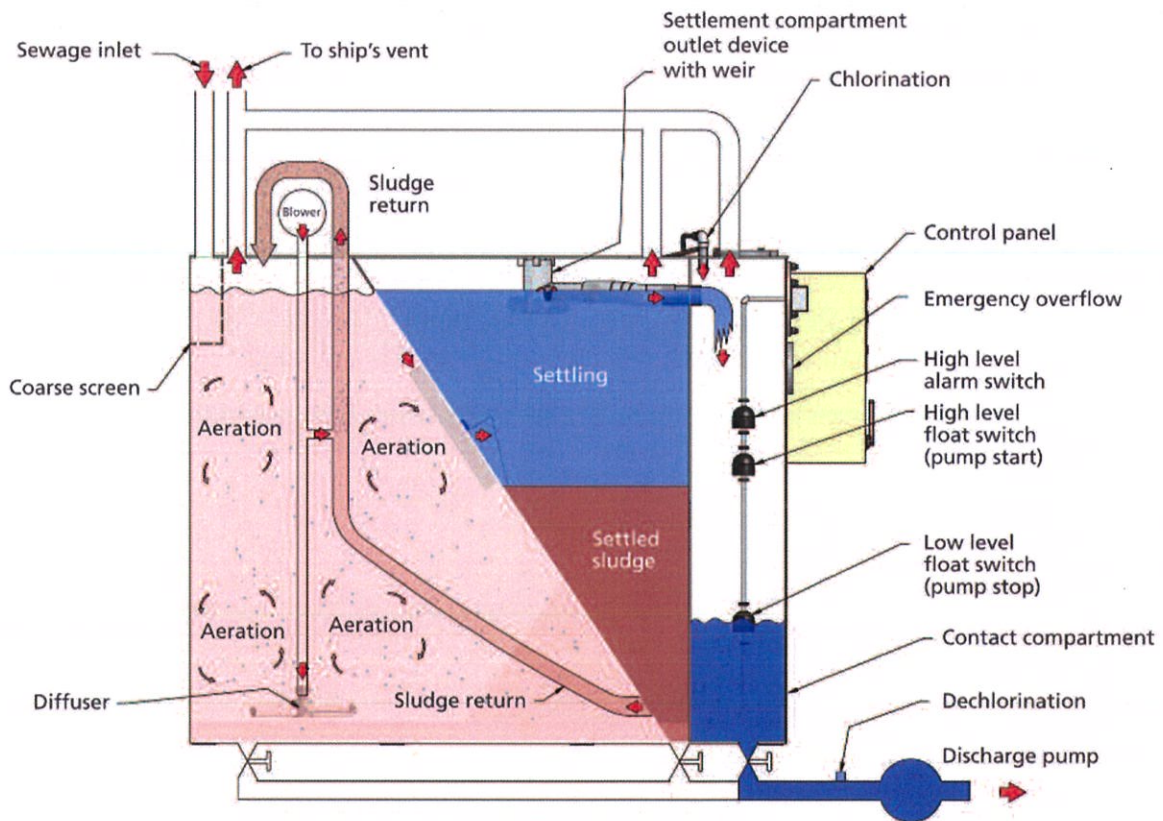
Hình 4.4. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt HAMWORTHY/ ST13C

Ghi chú:

1. Nước thải sinh hoạt đầu vào (Raw sewage inlets)
2. Vị trí chuẩn hóa bùn hoạt tính tuần hoàn (Returned activated sludge (R.A.S.) calibration point)
3. Ống hiển thị mực bùn hoạt tính (Visual indication pipe for returned activated sludge)

4. Màn hình của thiết bị lọc (Filter screen)
5. Ống thông hơi (Vent)
6. Đầu vào buồng ổn định nước thải (Settlement compartment inlet)
7. Thiết bị chỉnh đầu ra của buồng ổn định nước thải (Settlement compartment outlet device)
8. Ống châm NaClO (Pipe for sodium hypochlorite)
9. Cửa giám sát buồng tiếp xúc (Contact compartment inspection hatch)
10. Buồng tiếp xúc (Contact compartment)
11. Ống xả chảy tràn khẩn cấp (Emergency overflow)
12. Bộ chuyển mạch điện nổi (Float switches)
13. Thiết bị thổi khí (Air blowers)
14. Ống châm NaHSO₃ (Pipe for sodium bisulphite)
15. Ống chờ kết nối (Filling connection)
16. Bom thải (Discharge pumps)
17. Điểm lấy mẫu (Sample points)
18. Đầu ra của bơm (Pump discharge)
19. Bảng điều khiển (Control panel)
20. Bộ cánh khuấy đảo khí (Air diffuser assemblies)
21. Bộ đo dòng khí (R.A.S. air flow meter)
22. Khoang sục khí (Aeration compartment)
23. Khoang lắng (Settlement compartment)

Nguyên lý hoạt động của thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt được minh họa trong **Hình 4.5** bên dưới:



Hình 4.5. Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

❖ **Nước thải nhiễm dầu**

- Giàn khoan được trang bị hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu để xử lý tất cả nước thải nhiễm dầu phát sinh từ sàn giàn khoan (từ lau chùi sàn và nước mưa chảy tràn qua khu

vực công nghệ). Thiết bị này được thiết kế để xử lý nước nhiễm dầu bằng nguyên lý phân tách trọng lực, giảm hàm lượng dầu xuống thấp hơn 15 ppm, tuân theo quy định của Thông tư 22/2015/BTNMT và tuân thủ Điều 9, Phụ chương I của Công ước MARPOL 73/78 về ngăn ngừa ô nhiễm bởi dầu.



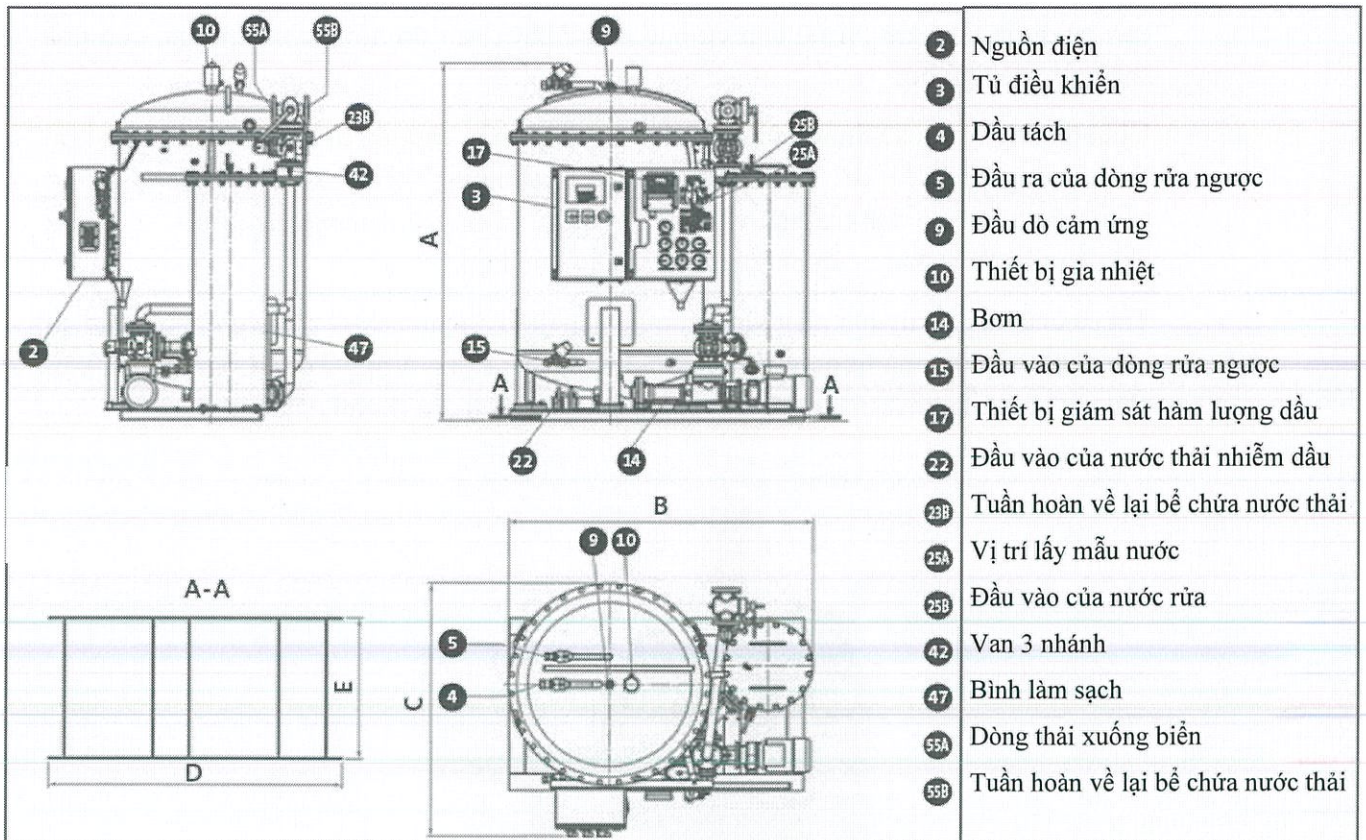
Hình 4.6. Thiết bị tách dầu/nước

Quy trình xử lý của thiết bị tách dầu/nước:

Thiết bị tách dầu/nước hai bậc bao gồm: xử lý sơ cấp bằng trọng lực và xử lý thứ cấp theo phương pháp hấp phụ dầu bằng vật liệu thấm hút dầu và nhũ tương hydrocarbon thể hệ mới.

Nước nhiễm dầu được bơm đến thiết bị tách bằng một bơm phân ly để tránh gia tăng sự trộn lẫn dầu và nước. Nhờ sự khác biệt khối lượng riêng giữa dầu và nước, dầu sẽ nhanh chóng được tách ra sơ bộ nhờ trọng lực. Tiếp theo khi đi qua lớp vật liệu xốp nhiều mao mạch nhỏ được đặt trong thiết bị, các hạt dầu nhỏ nhất sẽ bị giữ lại trên bề mặt ưa dầu của vật liệu. Hệ thống xử lý này cũng được thiết kế với một thiết bị Bilge Alarm Monitor tự động kiểm tra liên tục hàm lượng dầu ngay tại dòng thải sau xử lý.

Sơ đồ cấu tạo thiết bị xử lý nước thải nhiễm dầu được trình bày trong **Hình 4.7**.



Hình 4.7. Sơ đồ cấu tạo thiết bị xử lý nước thải nhiễm dầu

4.1.2.4 Chất thải rắn

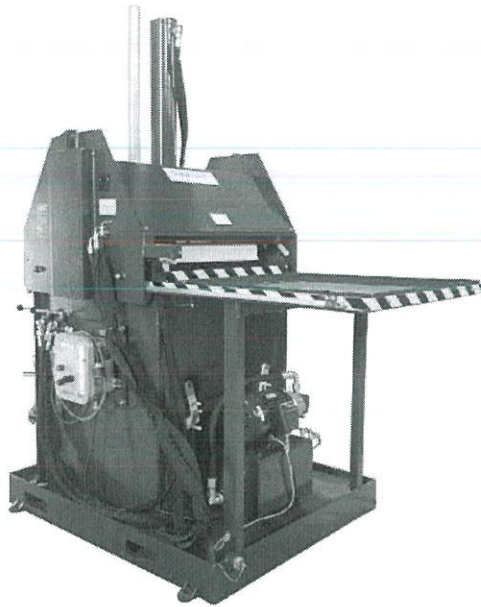
Do đặc thù của hoạt động khoan, chất thải rắn (CTR) và chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh từ quá trình khoan chiếm phần đáng kể trong tổng lượng chất thải phát sinh của toàn bộ dự án. Các CTR và CTNH phát sinh trong giai đoạn này sẽ được thu gom, phân loại và xử lý theo các quy định của Việt Nam (Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Thủ tướng Chính phủ về Quản lý chất thải rắn và phế liệu & Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ TN&MT quy định về quản lý chất thải nguy hại) và các công ước quốc tế có liên quan (Phụ chương V - Công ước MARPOL 73/78).

Để tuân thủ những quy định này, Idemitsu sẽ quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại như sau:

- Idemitsu sẽ đưa ra hướng dẫn cho các nhà thầu về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại và phải có quy trình quản lý chất thải riêng để áp dụng;
- Theo các quy trình quản lý, chất thải từ chiến dịch khoan sẽ được phân thành 3 loại ngay tại nguồn;
- Chất thải thực phẩm sẽ được nghiền nhỏ bằng máy nghiền trước khi thải bỏ ở biển. Ở kích thước nhỏ hơn 25 mm, chất thải thực phẩm dễ dàng trở thành nguồn thức ăn cho sinh vật biển và do đó chỉ tạm thời làm tăng độ đục của nước biển xung quanh điểm thải;
- Chất thải thông thường sẽ được chứa trong các thùng chứa có dán nhãn, nén lại bằng máy nén trước khi chở vào bờ bằng tàu cung ứng với tần suất 1 lần/tuần. Chất thải

này sẽ được tạm giữ lại tại căn cứ hậu cần PTSC, sau đó được chuyển giao cho nhà thầu phụ để thải bỏ;

- Chất thải nguy hại sẽ được lưu chứa trong thùng chứa chuyên dụng, dán nhãn phù hợp theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ban hành ngày 30/6/2015 và thải bỏ tại cơ sở tiếp nhận trên bờ. Chất thải nguy hại sẽ được chở về bờ (căn cứ hậu cần PTSC) và được chuyển nhà thầu được cấp phép xử lý/thải bỏ phù hợp;
- Tất cả chất thải nguy hại phát sinh trong chiến dịch khoan này sẽ được ghi nhận và báo cáo cho cơ quan nhà nước quản lý (Sở TNMT Bà Rịa – Vũng Tàu). Các biên lai vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại sẽ do một đại diện của dự án nắm giữ.



Hình 4.8. Máy nén rác trên giàn khoan

4.1.2.5 Tàng trữ và sử dụng chất phóng xạ trên giàn khoan

- Idemitsu hoặc nhà thầu khoan sẽ thực hiện một chương trình quản lý chất phóng xạ tuân thủ theo đúng các quy định pháp luật;
- Quá trình vận chuyển và lưu giữ chất phóng xạ sẽ được Idemitsu và nhà thầu kiểm tra, giám sát nghiêm ngặt và được sử dụng thận trọng theo yêu cầu công việc. Tất cả các kiện hàng phóng xạ được che chắn, đóng gói và dán nhãn theo đúng tiêu chuẩn quốc tế;
- Chất phóng xạ sau khi được sử dụng sẽ bàn giao lại cho nhà cung cấp, Idemitsu đảm bảo sẽ giám sát chặt chẽ toàn bộ quy trình này theo đúng quy định.

4.1.2.6 Biện pháp giảm thiểu các tương tác vật lý

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng để giảm thiểu các tác động xấu gây ra bởi tương tác vật lý trong giai đoạn khoan:

- Thông báo thời gian huy động giàn khoan và kế hoạch khoan cho các nhà chức trách liên quan và người dân trước khi kéo giàn khoan vào và ra khỏi khu vực dự án để ngăn

ngừa việc gây ảnh hưởng đối với hoạt động của các đơn vị khác và hạn chế rủi ro va đụng;

- Đảm bảo giàn khoan được trang bị hệ thống chiếu sáng theo tiêu chuẩn an toàn SOLAS, có chứng chỉ xác nhận phù hợp do cơ quan quản lý của Việt Nam hoặc tổ chức quốc tế cấp;
- Thiết lập vùng an toàn dầu khí có bán kính 500m xung quanh giàn khoan nhằm ngăn chặn tiếp cận trái phép vào khu vực dự án của tàu cá và các tàu khác;
- Tàu trực sẽ được bố trí tại khu vực giàn khoan 24/7 để cảnh báo các hoạt động đánh bắt cá và tàu hàng qua lại khu vực và hỗ trợ thực thi khu vực an toàn dầu khí.

4.1.3 Giai đoạn khai thác

Như đánh giá trong Chương 3, các nguồn thải chính tác động đến môi trường chủ yếu phát sinh từ các thiết bị trên giàn SV CPP. Vì vậy các phương án giảm thiểu tác động môi trường trong giai đoạn khai thác sẽ được tập trung vào các biện pháp triển khai cho SV CPP.

4.1.3.1 Khí thải

Để giảm thiểu lượng khí thải gây tác động môi trường trong giai đoạn khai thác, các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Lượng khí cần phải đốt để duy trì áp suất an toàn và quy trình công nghệ sẽ được khống chế ở mức tối thiểu;
- Hệ thống đốt được thiết kế với các đầu đốt có hiệu suất đốt cao để giảm thiểu phần khí không cháy hoàn toàn (thường là VOC) ra môi trường;
- Toàn bộ hệ thống quy trình công nghệ trên SV CPP và DN WHP được thiết kế để bảo đảm không xả trực tiếp khí hydrocarbon (bao gồm khí thiên nhiên tự do, khí đồng hành chưa qua hoặc đã qua xử lý) vào môi trường không khí, trừ trường hợp khẩn cấp liên quan đến sự sống còn của con người và công trình hoặc trong quá trình bảo dưỡng;
- Đảm bảo vận hành và bảo dưỡng các thiết bị công nghệ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nhằm đảm bảo hiệu quả hoạt động và tránh phát sinh thêm khí thải.

4.1.3.2 Nước thải

➤ Nước khai thác

- Nước khai thác sẽ được xử lý bằng hệ thống xử lý nước khai thác trên SV CPP với công suất xử lý tối đa 10.000 thùng/ngày trước khi thải ra môi trường biển. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống được thể hiện trong **Hình 4.9**.
- + Nước khai thác sẽ được đưa đến cyclon khử cát để loại bỏ cát mịn trước khi dẫn đến 02 cyclon thủy lực (Hydro-cyclones) để tách dầu nhờ trọng lực ly tâm. Tiếp theo, sẽ được đưa sang thiết bị khử khí (Produced Water Degasser) để tiếp tục tách bậc 2.
- + Quá trình tách dầu hai bậc này đảm bảo hàm lượng dầu trong nước khai thác nhỏ hơn 40mg/l (tuân thủ QCVN 35:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước khai thác thải từ các công trình dầu khí trên biển).