

CHƯƠNG 6. THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

Theo Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 về “Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường”: Các dự án trước khi triển khai thực hiện phải tham vấn ý kiến cộng đồng đối với cơ quan quản lý ở địa phương khu vực dự án (cấp xã) và cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng trực tiếp.

Đối với dự án này, mỏ Sao Vàng – Đại Nguyệt thuộc Lô 05-1b & 05-1c, bồn trũng Nam Côn Sơn, thêm lục địa Việt Nam, cách xa bờ trên 300 km, nên không thuộc trách nhiệm quản lý hành chính của Ủy ban nhân dân cấp Tỉnh/cấp xã nào. Ngoài ra, do dự án nằm cách xa bờ nên cũng không có người dân bị ảnh hưởng trực tiếp. Do đó Idemitsu không thực hiện tham vấn cộng đồng trong quá trình lập báo cáo ĐTM cho Dự án Phát triển mỏ Sao Vàng – Đại Nguyệt.

CHƯƠNG 7.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

7.1 KẾT LUẬN

Dự án Phát triển mỏ Sao Vàng – Đại Nguyệt nằm ở Lô 05-1b & 05-1c, bể Nam Côn Sơn, thềm lục địa Việt Nam. Theo kế hoạch phát triển, dự án sẽ thực hiện các hạng mục chính sau:

- Vận chuyển và lắp đặt giàn xử lý trung tâm tại mỏ SV (SV CPP);
- Vận chuyển và lắp đặt giàn đầu giếng tại mỏ ĐN (DN WHP);
- Vận chuyển và lắp đặt tàu chứa condensate (FSO);
- Vận chuyển và lắp đặt hệ thống đường ống nội mỏ:
 - 1 ống dẫn lưu thể từ DN WHP tới SV CPP;
 - 1 ống dẫn condensate từ SV CPP tới FSO.
- Hoạt động khoan phát triển: 5 giếng tại mỏ SV và khoan 4 giếng tại mỏ ĐN;
- Hoạt động khai thác: dòng khí đầu tiên dự kiến khai thác vào năm 2019 và vòng đời của dự án khai thác trong vòng 20 năm;
- Ngoài ra, giàn SV CPP được thiết kế để tiếp nhận dòng khí khô từ giàn Thiên Ứng (TU), nén và xuất khí vào bờ cùng với khí thương phẩm của mỏ SV-ĐN bằng đường ống dẫn khí Nam Côn Sơn 2 (NCS 2).

Việc triển khai dự án được dự kiến sẽ mang lại các lợi ích sau:

- Đóng góp vào thực hiện chương trình an ninh năng lượng quốc gia;
- Mang lại hiệu quả kinh tế thông qua lợi nhuận và nộp thuế;
- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của các địa phương thông qua việc nộp thuế, tạo việc làm.

Bên cạnh các tác động tích cực trên, việc thực hiện dự án cũng có thể gây ra một số tác động đến môi trường được dự đoán như sau:

7.1.1 Tác động của khí thải

Khí thải từ các hoạt động của dự án chủ yếu phát sinh từ quá trình đốt cháy Diesel và khí nhiên liệu trên các tàu/sà lan lắp đặt, giàn khoan và SV CPP, DN WHP, FSO để cung cấp năng lượng cho các hoạt động của dự án. Ngoài ra, còn một lượng khí thải phát sinh từ đuốc đốt để duy trì áp suất trên SV CPP. Tổng lượng các khí ô nhiễm phát sinh trong hoạt động lắp đặt ước tính khoảng 24.167 tấn/năm, trong hoạt động khoan ước tính 44.761 tấn/năm và trong hoạt động vận hành ước tính khoảng 90.340,53 tấn/năm. Do môi trường tiếp nhận khí thải là vùng biển mở ngoài khơi không gần khu vực dân cư sinh sống, có chế độ sóng gió mạnh nên khả năng

tiếp nhận và pha loãng khí thải tốt nên mức độ tác động của khí thải đến môi trường không khí ngoài khơi được đánh giá ở mức nhỏ.

7.1.2 Tác động của mùn khoan thải

- Mùn khoan gốc nước

Tổng lượng mùn khoan gốc nước thải phát sinh từ hoạt động khoan phát triển của mỏ SV-ĐN ước tính khoảng 8.093 tấn. Theo thiết kế, toàn bộ lượng mùn khoan này sẽ thải trực tiếp tại đáy biển do đó phần diện tích đáy biển bị ảnh hưởng dự báo chỉ giới hạn trong phạm vi hẹp xung quanh điểm thải. Theo các nghiên cứu gần đây và kết quả quan trắc môi trường, ảnh hưởng môi trường của mùn khoan nền nước đến trầm tích đáy biển được dự báo chỉ ở mức nhỏ, ngắn hạn và cục bộ.

- Mùn khoan gốc tổng hợp

Tổng lượng mùn khoan gốc tổng hợp thải ước tính khoảng 7.039 tấn. Theo kết quả mô hình hóa, hầu như toàn bộ lượng mùn khoan gốc tổng hợp sau khi thải sẽ sa lắng xuống đáy biển theo hướng Đông Bắc và Tây Nam đối trong phạm vi bán kính 2km cách vị trí thải (vị trí giàn SV CPP và DN WHP). Nồng độ mùn khoan tập trung cao nhất là khoảng 111kg/m². Diện tích đáy biển bị ảnh hưởng bởi mùn khoan ước tính khoảng 1,19 km². Kết quả đánh giá cho thấy, mức độ tác động của mùn khoan gốc tổng hợp sẽ lớn hơn so với mùn khoan gốc nước do có ảnh hưởng cấp tính của dung dịch nền bám dính quần xã sinh vật đáy.

Tuy nhiên, thời gian phục hồi môi trường đối với loại mùn khoan này cũng tương đối ngắn khoảng 3 năm nhờ khả năng phân hủy sinh học cao. Bên cạnh đó, mức độ phong phú và dồi dào của quần xã động vật đáy tại khu vực triển khai mỏ SV-ĐN thấp hơn đáng kể so với các vùng biển gần bờ do đó số đối tượng chịu ảnh hưởng cũng ít hơn.

Tổng thể mức độ tác động của mùn khoan gốc tổng hợp đối với môi trường sinh vật đáy và trầm tích đáy biển chỉ ở mức nhỏ.

7.1.3 Tác động của chất thải lỏng

- Nước thử thủy lực

Nước thử thủy lực trong giai đoạn lắp đặt và chạy thử đường ống ước tính khoảng 1.348 m³. Nước thử thủy lực này chủ yếu là nước biển có pha thêm lượng nhỏ hóa chất (thuộc loại thân thiện với môi trường biển và nằm trong các loại hóa chất thử thủy lực được khuyến cáo sử dụng của OCNS) và được thải ở tầng mặt trong thời gian ngắn (4 giờ). Theo kết quả mô hình hóa, sau khi được thải ra, tỉ lệ pha loãng nước thử thủy lực có thể đạt đến 5.000 đến 6.000 lần tại vị trí cách điểm thải khoảng 500m. Do đó, nồng độ hóa chất còn lại trong môi trường tiếp nhận sẽ thấp hơn rất nhiều ngưỡng gây độc đối với sinh vật biển. Vì vậy, mức độ ảnh hưởng của nước thử thủy lực đối với sinh vật biển được đánh giá chỉ ở mức nhỏ, cục bộ và tức thời.

- Nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh từ nhân lực tham gia vào các hoạt động của dự án trong các giai đoạn khác nhau với tổng lượng phát sinh ước tính là:

- Giai đoạn lấp đặt: 9.444 m³.
- Giai đoạn khoan: 13.272 m³.
- Giai đoạn vận hành: 12 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu thành phần hữu cơ dễ phân hủy, kết hợp với yếu tố môi trường biển có khả năng tiếp nhận rất cao nên tác động môi trường được đánh giá ở mức không đáng kể.

- Nước khai thác

Lượng nước khai thác lớn nhất phát sinh từ hoạt động của dự án ước tính khoảng 1.000 thùng/ngày. Toàn bộ lượng nước khai thác này sẽ được xử lý bằng hệ thống xử lý nước khai thác trên giàn SV CPP để đảm bảo hàm lượng dầu trong nước khai thác sau khi xử lý không vượt quá 40 mg/l (trung bình ngày) trước khi thải (tuân thủ quy định của QCVN 35:2010/BTNMT). Sau khi thải ra, nước khai thác sẽ nhanh chóng được phân tán, pha loãng trong cột nước nước biển nên tác động của nó đến chất lượng nước biển và sinh vật biển ở mức nhỏ.

7.1.4 Tác động của chất thải rắn

Các chất thải rắn phát sinh trong các giai đoạn lấp đặt, khoan và khai thác chủ yếu gồm rác thải không nguy hại và các chất thải nguy hại. Các chất thải rắn không được phép thải xuống biển và sẽ được quản lý chặt chẽ và vận chuyển vào bờ để xử lý và thải theo quy định. Do vậy sẽ không gây tác động đáng kể nào đối với môi trường ngoài khơi.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực từ hoạt động triển khai dự án đến môi trường khu vực mỏ SV-ĐN được xác định ở mức từ không đáng kể đến nhỏ. Lượng chất thải cần quan tâm nhất khi dự án đi vào vận hành là nước khai thác. Idemitsu luôn quan tâm thực hiện chính sách bảo vệ môi trường của mình, đảm bảo xử lý mọi chất thải phát sinh đạt các quy định của nhà nước trước khi thải bỏ, giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường và xã hội trong mọi hoạt động. Nhờ đó, dự án Phát triển mỏ SV-ĐN sẽ được thực hiện thành công với mục tiêu mang lại nhiều lợi ích về kinh tế xã hội và giảm thiểu các tác động môi trường.

7.2 KIẾN NGHỊ

Việc triển khai Dự án này sẽ góp phần vào sự phát triển của kinh tế địa phương nói riêng và ổn định năng lượng quốc gia nói chung. Việc thực hiện Dự án này nếu thực hiện chậm so với tiến độ đã đề ra sẽ gây ảnh hưởng đến sản lượng khí của cả nước. Do vậy, Idemitsu kính đề nghị Bộ TNMT sớm xem xét phê duyệt ĐTM này để Idemitsu có thể thực hiện theo đúng tiến độ đã đề ra.

7.3 CAM KẾT THỰC HIỆN CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Idemitsu sẽ thực hiện đầy đủ nội dung quản lý môi trường được nêu trong *Chính sách Hoạt động An toàn* của Công ty trong khuôn khổ Dự án. Idemitsu sẽ phối hợp với tất cả các nhà thầu liên quan nhằm quản lý các hoạt động của dự án một cách an toàn, giảm thiểu các tác động môi trường và tuân thủ pháp luật của Nhà nước. Để thực hiện thành công những mục tiêu này, trong các giai đoạn của Dự án, cam kết:

- Thực hiện đúng các yêu cầu nêu trong quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ TNMT cho Dự án SV-ĐN;

- Chấp hành đúng và đầy đủ các quy trình đề ra trong Chương trình QLMT, Chương trình GSMT như đã nêu ở Chương 5 của báo cáo ĐTM này;
- Các chất thải phát sinh trong quá trình thực hiện dự án sẽ được xử lý đạt các tiêu chuẩn/quy chuẩn của Việt Nam hoặc quốc tế trước khi được thải ra môi trường;
- Mùn khoan gốc tổng hợp được xử lý đảm bảo hàm lượng dung dịch gốc bám dính trong mùn khoan thải đạt giới hạn cho phép nêu tại QCVN 36:2010/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về dung dịch khoan nền không nước;
- Nước khai thác được xử lý đảm bảo hàm lượng dầu trong nước khai thác sau khi xử lý không vượt quá giới hạn 40 mg/l (trung bình ngày) theo quy định của QCVN 35:2010/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về nước khai thác thải từ các công trình dầu khí trên biển;
- Nước nhiễm dầu trên SV CPP, giàn khoan và các tàu thuyền của dự án được xử lý đảm bảo hàm lượng dầu trong nước thải không vượt quá giới hạn 15 mg/l theo quy định của Thông tư 22/2015/BTNMT.
- Nước thải sinh hoạt được quản lý và xử lý phù hợp với các yêu cầu của Phụ chương IV, Công ước MARPOL 73/78 và Thông tư 22/2015/BTNMT;
- Chất thải rắn và chất thải nguy hại được quản lý và xử lý đảm bảo tuân thủ Nghị định số 38/2015/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT quy định về “quản lý chất thải nguy hại”;
- Cung cấp nguồn lực, vật lực, kinh phí phù hợp để thực hiện công tác bảo vệ môi trường của dự án theo các mục tiêu và kế hoạch đã đề ra;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu của dự án theo quy định của nhà nước;
- Trong trường hợp để xảy ra sự cố môi trường, Idemitsu sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp ứng phó thích hợp để giảm thiểu thiệt hại môi trường; chịu trách nhiệm làm sạch các khu vực bị ô nhiễm và đền bù thiệt hại môi trường theo qui định của luật pháp Việt Nam;
- Đảm bảo nhận được giấy chứng nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường trước khi dự án đi vào vận hành chính thức.
- Tuân thủ các quy định về BVMT của Việt Nam về tháo dỡ công trình và thu dọn mỏ khi kết thúc khai thác mỏ SV-ĐN.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Công ty Idemitsu Oil and Gas Co., Ltd., 2016
Thiết kế cơ sở của Dự án phát triển mỏ Sao Vàng & Đại Nguyệt, Lô 05-01 & 5-1c
- [2] Nguyễn Thế Tiệp; Nguyễn Biểu; Lê Đình Nam; Trần Xuân Lợi (2008), Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ
Địa chất và địa vật lý vùng quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa
- [3] Trần Đức Thạnh (chủ biên); Lê Đức An; Nguyễn Hữu Cừ; Trần Đình Lân; Nguyễn Văn Quân; Tạ Hòa Phương (2012), Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ
Biển đảo Việt Nam - Tài nguyên vị thế và những kì quan địa chất, sinh thái tiêu biểu, Hà Nội.
- [4] Công ty Talisman Vietnam, Trung tâm Nghiên cứu Phát triển An toàn và Môi trường Dầu Khí, 2014
Báo cáo khảo sát thực địa khu vực ven bờ từ Tiền Giang đến Kiên Giang
- [5] Sở NNPTNT tỉnh Bạc Liêu, 17/09/2014
Báo cáo Kết quả thực hiện 9 tháng đầu năm, nhiệm vụ, giải pháp tập trung chỉ đạo 03 tháng cuối năm 2014 về phát triển nông nghiệp, nông thôn
- [6] Sở NNPTNT tỉnh Cà Mau, 17/09/2014
Báo cáo các đặc trưng ven bờ biển Tỉnh Cà Mau: địa hình, địa mạo, lớp phủ thực vật, phân loại đường bờ và biến đổi đường bờ (xói lở, bồi tụ)
- [7] Công ty Idemitsu Oil and Gas Co., Ltd., 2016
Kế hoạch đại cương phát triển mỏ Sao Vàng & Đại Nguyệt, Lô 05-01 & 5-1c
- [8] Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Bộ, 2014
Số liệu khí tượng thủy văn trạm Côn Đảo, Huyện Trân từ 2009 đến 2015
- [9] Học viện Kỹ thuật quân sự - Đề tài cấp nhà nước: KC.09.08
Nghiên cứu đặc điểm phân bố san hô, địa hình, địa chất và cấu tạo thạch học của các đảo vùng quần đảo Trường Sa và khu vực DKI
- [10] Trung tâm khí tượng thủy văn Quốc Gia, 2014
Thống kê các cơn bão đổ bộ vào Việt Nam theo thời gian (1961 – 2013)
- [11] Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn Môi trường Dầu khí, 2016
Báo cáo kết quả khảo sát phong môi trường cơ sở cho dự án phát triển mỏ Sao Vàng – Đại Nguyệt, Lô 05-01 & 05-1c
- [12] Viện vật lý địa cầu, 2014
Thống kê các trận động đất cho khu vực biển Đông Việt Nam giai đoạn 2010 – 2012
- [13] PGS.TSKH Phạm Thược, Trung tâm Tư vấn Chuyển giao công nghệ Nguồn lợi thủy sinh và Môi trường, 2009
Báo cáo nguồn lợi thủy sản vùng biển từ Bình Thuận đến Kiên Giang

- [14] Nguyễn Văn Tiên
Tiến tới quản lý hệ sinh thái cỏ biển Việt Nam
- [15] Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường
Sách đỏ Việt Nam – tập 1, Phần Động vật
Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật – Hà Nội, 1992
- [16] Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn Môi trường Dầu khí, 2010
Cập nhật bản đồ nhạy cảm môi trường khu vực từ mũi Kê Gà đến biên giới Campuchia
- [17] Niên giám thống kê cả nước, 2015
- [18] Hệ thống giám sát khí thải ra môi trường của Hiệp hội các nhà khai thác ngoài khơi của Vương quốc Anh (UKOOA), 1999
- [19] Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn Môi trường Dầu khí, 2016
Đề tài Đánh giá diễn biến chất lượng môi trường xung quanh các công trình dầu khí ngoài khơi Đông Nam Việt Nam
- [20] VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM
Biển Đông – Sinh vật và Sinh thái Biển

Phụ lục 1

Hồ sơ pháp lý của dự án

Số: 2432/GP

Hà Nội, ngày 18 tháng 11 năm 2004

BỘ TRƯỞNG
BỘ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

- Căn cứ Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam năm 1996; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam năm 2000, Nghị định số 24/2000/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2000 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam và Nghị định số 27/2003/NĐ-CP ngày 19 tháng 3 năm 2003 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 24/2000/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2000;

- Căn cứ Luật Dầu khí năm 1993; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Dầu khí năm 2000 và Nghị định số 48/2000/NĐ-CP ngày 12 tháng 9 năm 2000 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Dầu khí;

- Căn cứ Nghị định số 61/2003/NĐ-CP ngày 06 tháng 6 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

- Xét Đơn của **TỔNG CÔNG TY DẦU KHÍ VIỆT NAM** đề ngày 24 tháng 9 năm 2004 và Hợp đồng chia sản phẩm ký ngày 28 tháng 10 năm 2004 giữa **TỔNG CÔNG TY DẦU KHÍ VIỆT NAM** với **IDEMITSU OIL & GAS CO., LTD.**, **NIPPON OIL EXPORATION LIMITED** và **TEIKOKU OIL CO., LTD.**, là các Bên tham gia Hợp đồng,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1:

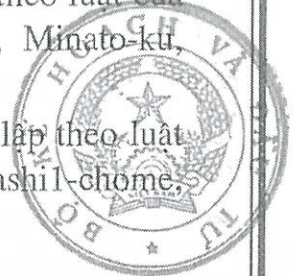
Cho phép hai Bên, gồm:

- Bên Việt Nam: **TỔNG CÔNG TY DẦU KHÍ VIỆT NAM**; được thành lập theo luật của Việt Nam; trụ sở đặt tại 22 Ngô Quyền, thành phố Hà Nội;

- Bên nước ngoài ("Nhà thầu"):

1) **IDEMITSU OIL & GAS CO., LTD.**; được thành lập theo luật của Nhật Bản; địa chỉ đăng ký tại No.2-5, Toranomom2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0001, Nhật Bản;

2) **NIPPON OIL EXPORATION LIMITED**; được thành lập theo luật của Nhật Bản; địa chỉ đăng ký tại No.3-12, Nishi Shimbashi1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0003, Nhật Bản;



3) TEIKOKU OIL CO., LTD.; được thành lập theo luật của Nhật Bản; địa chỉ đăng ký tại No.31-10, Hatagaya 1-chome, Shibuya-ku, Tokyo 151-8565, Nhật Bản,

được hợp tác kinh doanh theo hình thức Hợp đồng Chia Sản phẩm (“Hợp đồng”) để tìm kiếm, thăm dò, thẩm lượng, phát triển và sản xuất dầu khí tại lô 05-1b & 05-1c thuộc thềm lục địa Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Điều 2:

Phê chuẩn toàn bộ các điều khoản và điều kiện được thỏa thuận trong Hợp đồng ký ngày 28 tháng 10 năm 2004 giữa TỔNG CÔNG TY DẦU KHÍ VIỆT NAM với IDEMITSU OIL & GAS CO., LTD., NIPPON OIL EXPROATION LIMITED và TEIKOKU OIL CO., LTD.

Điều 3:

Thời hạn của Hợp đồng là 30 (ba mươi) năm kể từ ngày được cấp Giấy phép đầu tư. Trong đó, thời hạn tìm kiếm, thăm dò không vượt quá quy định của Luật Dầu khí và Hợp đồng. Hợp đồng này có thể được kết thúc sớm hoặc kéo dài, phù hợp với quy định trong Hợp đồng và phải được Bộ Kế hoạch và Đầu tư phê duyệt.

Khi hết hạn thời kỳ tìm kiếm, thăm dò mà không có phát hiện thương mại nào trong diện tích được phép tìm kiếm, thăm dò, thì toàn bộ Hợp đồng đương nhiên kết thúc.

Điều 4:

Nhà thầu chịu trách nhiệm cung cấp toàn bộ các chi phí cho hoạt động tìm kiếm, thăm dò đến khi tuyên bố phát hiện thương mại đầu tiên và chịu mọi rủi ro nếu không có phát hiện thương mại trong diện tích Hợp đồng.

Cam kết tài chính tối thiểu của Nhà thầu để thực hiện Hợp đồng trong 36 (ba mươi sáu) tháng đầu là 11,5 (mười một phẩy năm) triệu đô la Mỹ.

Điều 5:

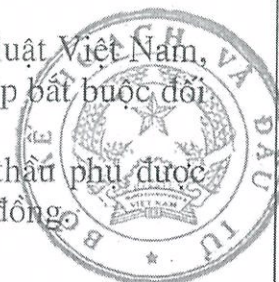
Nhà thầu được phép đặt trụ sở điều hành tại thành phố Hồ Chí Minh và/hoặc Vũng Tàu và/hoặc Hà Nội.

Điều 6:

Các Bên tham gia Hợp đồng phải thực hiện mọi trách nhiệm, nghĩa vụ, phân chia kết quả kinh doanh quy định tại Hợp đồng, thực hiện đầy đủ mọi nghĩa vụ và trách nhiệm khác đối với Nhà nước Việt Nam phù hợp với pháp luật Việt Nam.

Nhà thầu phải yêu cầu các Nhà thầu phụ tuân thủ pháp luật Việt Nam, nộp cho Nhà nước Việt Nam mọi khoản thuế và các khoản nộp bắt buộc đối với Nhà thầu phụ theo các quy định của pháp luật Việt Nam.

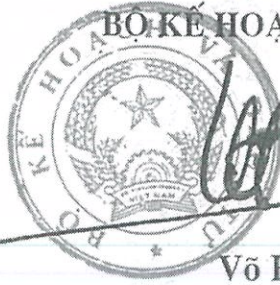
Trong suốt thời hạn Hợp đồng, Nhà thầu và các Nhà thầu phụ được hưởng các quyền miễn trừ, các điều kiện ưu đãi ghi trong Hợp đồng.



Điều 7:

Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký và được lập thành 5 (năm) bản gốc; bốn bản cấp cho các Bên tham gia Hợp đồng và một bản đăng ký tại Bộ Kế hoạch và Đầu tư.

**BỘ TRƯỞNG
BỘ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ**



[Handwritten signature]
Võ Hồng Phúc

Số: 2432/GPĐC

Hà Nội, ngày 23 tháng 3 năm 2005

BỘ TRƯỞNG
BỘ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

- Căn cứ Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam năm 1996, Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam năm 2000, Nghị định số 24/2000/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2000 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam và Nghị định số 27/2003/NĐ-CP ngày 19 tháng 3 năm 2003 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Nghị định số 24/2000/NĐ-CP;

- Căn cứ Luật Dầu khí năm 1993, Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Dầu khí năm 2000 và Nghị định số 48/2000/NĐ-CP ngày 12 tháng 9 năm 2000 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Dầu khí;

- Căn cứ Nghị định số 61/2003/NĐ-CP ngày 06 tháng 6 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

- Căn cứ Giấy phép đầu tư số 2432/GP ngày 18 tháng 11 năm 2004 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư phê chuẩn HỢP ĐỒNG CHIA SẢN PHẨM LÔ 05-1B VÀ 05-1C thuộc thêm lục địa Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Căn cứ ý kiến của Thủ tướng Chính phủ tại công văn số 227/TTg-DK ngày 07 tháng 3 năm 2005;

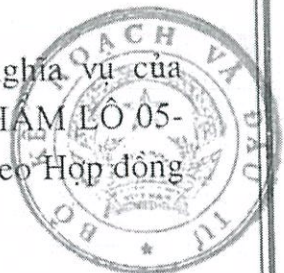
- Căn cứ Thư bảo đảm ngày 8 tháng 12 năm 2004 của TEIKOKU OIL CO., LTD.;

- Xét đề nghị của TỔNG CÔNG TY DẦU KHÍ VIỆT NAM tại văn thư số 6825/CV-Ban Luật ngày 28 tháng 12 năm 2004 và Hồ sơ kèm theo nộp ngày 30 tháng 12 năm 2004,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1:

Chuyển y việc chuyển nhượng toàn bộ quyền lợi và nghĩa vụ của TEIKOKU OIL CO., LTD. trong HỢP ĐỒNG CHIA SẢN PHẨM LÔ 05-1B VÀ 05-1C cho TEIKOKU OIL (CON SON) CO., LTD. theo Hợp đồng chuyển nhượng ký ngày 29 tháng 10 năm 2004.



Trong trường hợp có phát sinh lợi nhuận do chuyển nhượng, các Bên chuyển nhượng có nghĩa vụ nộp thuế thu nhập doanh nghiệp cho Nhà nước Việt Nam theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

Điều 2 :

Điều 1 của Giấy phép đầu tư số 2432/GP ngày 18 tháng 11 năm 2004 được sửa đổi như sau:

Điều 1:

Cho phép hai Bên, gồm:

- Bên Việt Nam: TỔNG CÔNG TY DẦU KHÍ VIỆT NAM; được thành lập theo luật của Việt Nam; trụ sở đặt tại 22 Ngô Quyền, thành phố Hà Nội;

- Bên nước ngoài (“Nhà thầu”):

1) IDEMITSU OIL & GAS CO., LTD.; được thành lập theo luật của Nhật Bản; địa chỉ đăng ký tại No.2-5, Toranomom2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0001, Nhật Bản;

2) NIPPON OIL EXPLORATION LIMITED; được thành lập theo luật của Nhật Bản; địa chỉ đăng ký tại No.3-12, Nishi Shimbashi1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0003, Nhật Bản;

3) TEIKOKU OIL (CON SON) CO., LTD.; được thành lập theo luật của Nhật Bản; địa chỉ đăng ký tại No.34-14, Hatagaya 1-chome, Shibuya-ku, Tokyo, Nhật Bản,

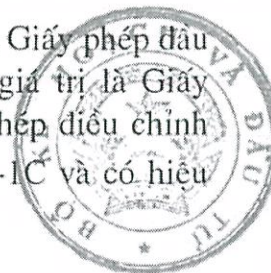
được hợp tác kinh doanh theo hình thức Hợp đồng Chia Sản phẩm (“Hợp đồng”) để tìm kiếm, thăm dò, thẩm lượng, phát triển và sản xuất dầu khí tại lô 05-1b & 05-1c thuộc thềm lục địa Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Điều 3:

Mọi điều khoản khác của Giấy phép đầu tư số 2432/GP ngày 18 tháng 11 năm 2004 vẫn giữ nguyên giá trị pháp lý.

Điều 4:

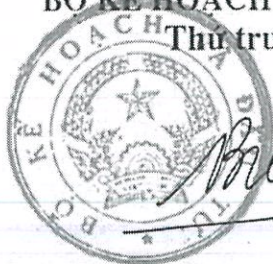
Giấy phép điều chỉnh này là bộ phận không tách rời của Giấy phép đầu tư số 2432/GP ngày 18 tháng 11 năm 2004, đồng thời có giá trị là Giấy chứng nhận sửa đổi những điều khoản liên quan đến Giấy phép điều chỉnh này của HỢP ĐỒNG CHIA SẢN PHẨM LÔ 05-1B VÀ 05-1C và có hiệu lực từ ngày ký.



Điều 5 :

Giấy phép điều chỉnh này được lập thành 5 (năm) bản gốc; bốn bản cấp cho các Bên tham gia Hợp đồng và một bản đăng ký tại Bộ Kế hoạch và Đầu tư.

**KT. BỘ TRƯỞNG
BỘ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ**
Thư trưởng



Nguyễn Bích Đạt

Nguyễn Bích Đạt

Số: **706** /QĐ-BCT

Hà Nội, ngày 07 tháng 3 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Kế hoạch Đại cương phát triển mỏ
Sao Vàng - Đại Nguyệt, Lô 05-1b&05-1c**

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG

Căn cứ Luật Dầu khí năm 1993; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Dầu khí năm 2000 và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Dầu khí năm 2008;

Căn cứ Nghị định số 95/2012/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2012 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Nghị định số 95/2015/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Dầu khí;

Căn cứ Biên bản họp thẩm định ngày 02 tháng 3 năm 2017 của Hội đồng thẩm định về “Kế hoạch Đại cương phát triển mỏ Sao Vàng - Đại Nguyệt, Lô 05-1b&05-1c”;

Xét đề nghị của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam tại Công văn số 494/DKVN-KTĐK ngày 23 tháng 01 năm 2017, trình thẩm định Kế hoạch Đại cương phát triển mỏ Sao Vàng - Đại Nguyệt, Lô 05-1b&05-1c;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kế hoạch Đại cương phát triển mỏ Sao Vàng - Đại Nguyệt, Lô 05-1b&05-1c” do Idemitsu Oil & Gas Co. Ltd. (Idemitsu - Người điều hành) lập với các nội dung chính:

- Xây dựng 1 giàn khai thác - xử lý trung tâm (SV CPP) tại mỏ Sao Vàng và 1 giàn khai thác cố định (ĐN WHP) tại mỏ Đại Nguyệt.

- Khoan mới 9 giếng khai thác (trong đó 5 giếng tại giàn SV CPP, 4 giếng tại giàn ĐN WHP).

- Xây dựng hệ thống đường ống:



+ Vận chuyển khí/condensate từ giàn ĐN WHP đến giàn SV CPP, xuất condensate đến tàu FSO.

+ Xuất sản phẩm khí của mỏ Sao Vàng - Đại Nguyệt và Thiên Ưng - Mãng Cầu từ giàn SV CPP đến đường ống dẫn khí Nam Côn Sơn 2 - Giai đoạn 2.

- Thuê FSO để chứa và xuất bán condensate (phương án cơ sở).

- Mục tiêu có dòng khí đầu tiên tại mỏ Sao Vàng trong quý III năm 2019 và mỏ Đại Nguyệt vào quý III năm 2021.

Điều 2. Giao Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

1. Chỉ đạo và giám sát Người điều hành triển khai thực hiện các công việc:

- Tiếp tục thực hiện kế hoạch thăm dò, thăm lượng các đối tượng tiềm năng của Lô 05-1b&05-1c và chính xác hóa trữ lượng dầu khí tại chỗ của mỏ.

- Tiếp tục hoàn thiện mô hình địa chất, mô phỏng mỏ để đánh giá chi tiết về rủi ro địa chất và công nghệ mỏ cập nhật trong báo cáo Kế hoạch phát triển mỏ Sao Vàng - Đại Nguyệt.

- Hoàn thiện phương án tiếp nhận hỗn hợp khí từ mỏ Thiên Ưng và Đại Hùng qua mỏ Sao Vàng - Đại Nguyệt và kết nối (Tie-in) vào đường ống dẫn khí Nam Côn Sơn 2 - Giai đoạn 2.

- Khẩn trương thực hiện công tác thiết kế tổng thể (FEED) và lập Kế hoạch phát triển mỏ Sao Vàng - Đại Nguyệt, Lô 05-1b&05-1c, trình cấp thẩm quyền phê duyệt trong quý II năm 2017.

- Lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường, trình cấp thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

- Khẩn trương đàm phán giá khí và các Thỏa thuận thương mại với Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đảm bảo tiến độ dự án.

- Hoàn thiện các Thỏa thuận thương mại/Thỏa thuận đầu nối đường ống khí với Tổng công ty Khí Việt Nam về việc tiếp nhận khí từ mỏ Thiên Ưng - Đại Hùng và kết nối vào đường ống dẫn khí Nam Côn Sơn 2 - Giai đoạn 2.

- Phối hợp với Tổng công ty Thăm dò Khai thác dầu khí để nghiên cứu và đánh giá chi tiết (kỹ thuật, thương mại,..) về khả năng kết nối hệ thống đường ống xuất condensate đến mỏ Đại Hùng, Lô 05-1a (giàn Đại Hùng 02 hoặc tàu chứa dầu FSO Đại Hùng).

2. Nghiên cứu, hoàn thiện thủ tục giao Tổng công ty Khí Việt Nam triển khai đầu tư hệ thống đường ống vận chuyển khí mỏ Thiên Ưng - Đại Hùng về giàn SV CPP và tới đường ống dẫn khí Nam Côn Sơn 2 - Giai đoạn 2 nhằm đảm bảo việc khai thác và vận chuyển khí mỏ Sao Vàng - Đại Nguyệt, đáp ứng tiến độ có dòng khí đầu tiên của mỏ Sao Vàng.

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

Chánh Văn phòng Bộ, Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng, Chủ tịch Hội đồng thành viên và Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam, Người điều hành

và các Nhà thầu dầu khí tham gia Hợp đồng Chia sản phẩm dầu khí Lô 05-1b&05-1c, thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thủ tướng Chính phủ (để b/c);
- Bộ trưởng (để b/c);
- VPCP;
- Các Bộ: TC, KHĐT, TNMT;
- Lưu: VT, TCNL.



Hoàng Quốc Vượng



PETROVIETNAM

VIETNAM OIL AND GAS GROUP

18 Lang Ha St., Ba Dinh, Hanoi, Vietnam

Phone : (84 4) 38252526; Fax: (84 4) 38265942, 37725903, 37725899, 37725837

Website: <http://www.petrovietnam.com.vn>, <http://www.pvn.vn>

FACSIMILE TRANSMISSION

To: IDEMITSU OIL & GAS CO., Ltd **Fax:** 84-8 3827 8649

Attn: Mr. Manabu Matsuda,
General Manager, HCMC Office

Mr. Tomohisa Nishizuka,
Deputy General Manager, HCMC Office

From: PETROVIETNAM

No: 1535 /FAX-TKTD

Date: 26 August 2016

Total No. of pages (including this page): 01

Subject: HCIIP Approval of Dai Nguyet and Sao Vang Discoveries

URGENT CONFIDENTIAL PLEASE COMMENT PLEASE REPLY PLEASE RECYCLE

Dear Sir,

Regarding the above mentioned subject, please be informed that Vietnam Prime Minister approved the hydrocarbon initial in place and acknowledged reserves of Dai Nguyet and Sao Vang discoveries at the decision No. 1550/QĐ-TTg dated 04th August 2016 as per your submitted reports.

Yours sincerely,



Phan Tien Vien

General Manager
of Exploration Division

Phụ lục 2

Danh sách các thiết bị của dự án

DANH SÁCH THIẾT BỊ CHÍNH

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
1. HỆ THỐNG CÔNG NGHỆ					
1A. HỆ THỐNG ĐẦU GIẾNG VÀ PHÓNG THOI					
1	SV-18-LE-001	Thiết bị nhận thoi ống dẫn lưu thể	1	Sàn miệng giếng	
2	SV-21-LE-001	Thiết bị phồng thoi đường ống xuất condensate tạm thời	1	Sàn miệng giếng	
3	SV-27-LE-001	Thiết bị phồng thoi ống xuất khí	1	Sàn miệng giếng	
4	SV-18-LE-002	Thiết bị nhận thoi ống dẫn từ giàn Thiên Ứng	1	Sàn miệng giếng	
1B. HỆ THỐNG TÁCH					
1	SV-20-VA-001	Thiết bị tách kiểm tra	1	Sàn miệng giếng	Công suất: 100 MMscfd/ 9,400 bopd 7800 bwpd
2	SV-20-VA-002	Thiết bị tách cao áp	1	Sàn chính	Công suất: 207 MMscfd 14,600 bopd 11,200 bwpd
3	SV-24-HA-001	Thiết bị làm nguội khí cao áp	1	Sàn chính	7,32 MW
4	SV-20-VA-003	Thiết bị tách trung áp	1	Sàn chính	Công suất: 3,3 MMscfd 13,460 bopd, 11,200 bwpd
5	SV-20-LD-004	Bình làm sạch khí từ Thiên Ứng	1	Sàn chính	Công suất: 111 MMscfd 4346 bopd
6	SV-20-CB-001A	Thiết bị lọc condensate	1	Sàn chính	89,7 m3/hr
7	SV-20-CB-001B	Thiết bị lọc condensate	1	Sàn chính	89,7 m3/hr
8	SV-20-VJ-004A	Thiết bị hợp nhất Condensate	1	Sàn chính	89,6 m3/hr
9	SV-20-VJ-004B	Thiết bị hợp nhất Condensate	1	Sàn chính	89,6 m3/hr
10a	SV-20-VE-005	Thiết bị ổn định	1	Sàn miệng giếng	17730 bopd
10b	SV-20-HI-002	Thiết bị làm sôi lại condensate	1	Sàn chính	3,3 MW
10c	SV-20-HA-001	Thiết bị trao đổi condensate	1	Sàn chính	2,9 MW
10d	SV-21-HC-004	Thiết bị làm nguội condensate	1	Khu làm mát	1,94 MW

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
1C. HỆ THỐNG XUẤT CONDENSATE					
1a	SV-26-VG-001	Thiết bị làm sạch khí của máy nén thấp áp	1	Sàn trên	6,7 MMscfd
1b	SV-26-KB-001	Máy nén thấp áp	1	Sàn trên	6,7 MMscfd
1c	SV-26-VG-002	Thiết bị làm sạch khí của máy nén trung áp	1	Sàn trên	9,714 MMscfd
1d	SV-26-KB-002	Máy nén trung áp	1	Sàn trên	9,04 MMscfd
2	SV-26-HC-001	Bình làm mát trung gian	1	Khu làm mát	0,589 MW
3	SV-26-PB-001	Bơm tuần hoàn của thiết bị làm sạch ống hút của máy nén trung áp	1	Sàn chính	3,24 m ³ /hr
1E. HỆ THỐNG LÀM KHÔ KHÍ					
2	SV-24-VB-001	Bộ phận tiếp xúc của hệ thống tách nước và hoàn nguyên (TEG)	1	Sàn chính	215 MMScfd
3	SV-38-XX-001	GÓI TÁCH SINH TEG	1	Sàn miệng giếng	Glycol tinh khiết 99,65%
3a	SV-38-HI-005	Thiết bị làm sôi lại của TEG	1	Sàn miệng giếng	
3b	SV-38-FE-001	Đầu gia nhiệt bằng điện của thiết bị làm sôi lại của TEG	1	Sàn miệng giếng	
3c	SV-38-HE-001	Thiết bị dẫn ngược dòng condensate của TEG	1	Sàn miệng giếng	
3d	SV-38-VE-002	Thiết bị tách của TEG	1	Sàn miệng giếng	
3e	SV-38-VE-003	Cột tĩnh của TEG	1	Sàn miệng giếng	
3f	SV-38-HB-002	Thiết bị trao đổi của TEG	1	Sàn miệng giếng	
3g	SV-38-HB-004A	Thiết bị làm mát của TEG A	1	Sàn miệng giếng	
3h	SV-38-HB-004B	Thiết bị làm mát của TEG B	1	Sàn miệng giếng	
3i	SV-38-VL-004	Bình ngăn trào của TEG	1	Sàn miệng giếng	
3j	SV-38-HB-003	Thiết bị trao đổi (Lean/Rich) TEG	1	Sàn miệng giếng	
3k	SV-38-PB-001A	Bơm của TEG A	1	Sàn miệng giếng	
3l	SV-38-PB-001B	Bơm của TEG B	1	Sàn miệng giếng	
3m	SV-38-VD-001	Bình chứa tức thời của TEG	1	Sàn miệng giếng	
3n	SV-38-CB-001	Lọc cacbon	1	Sàn miệng giếng	
3o	SV-38-CB-002A	Lọc bụi	1	Sàn miệng giếng	

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
3p	SV-38-CB-002B	Lọc bụi	1	Sàn miệng giếng	
3q	SV-38-PX-002	Bơm hóa chất điều chỉnh pH	1	Sàn miệng giếng	
3r	SV-38-PX-003	Bơm chất chống tạo bọt/hóa chất điều chỉnh pH	1	Sàn miệng giếng	
3s	SV-38-PX-004	Bơm chất chống tạo bọt	1	Sàn miệng giếng	
3t	SB-38-TB-001	Thùng chứa hóa chất điều chỉnh pH	1	Sàn miệng giếng	
3u	SB-38-TB-002	Thùng chứa chất chống tạo bọt	1	Sàn miệng giếng	
1F. HỆ THỐNG KIỂM SOÁT ĐIỂM SƯƠNG					
1	SV-25-HX-001	Thiết bị trao đổi khí/khí ngưng tụ	1	Khu làm mát	5,3 MW
2	SV-25-VG-002	Thiết bị tách nhiệt thấp	1	Sàn trên	207 MMscfd
1G. HỆ THỐNG NÉN KHÍ XUẤT					
	SV-23-KZ-001A	HỆ THỐNG NÉN KHÍ XUẤT A			
1	SV-23-VG-001A	Thiết bị làm sạch khí	1	Sàn trên	152 MMscfd
2	SV-23-KA-001A	Hệ thống nén khí SV/TU xuất	1	Sàn trên	138,1 MMscfd / 8,66 MW
2b	SV-23-DE-001A	Thiết bị khởi động của Hệ thống nén khí xuất	1	Sàn trên	
2c	SV-23-PB-001A	Bơm dầu nhớt trước/sau	1	Sàn trên	
2d	SV-23-KE-001A	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
2e	SV-23-KE-001B	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
2f	SV-23-TB-001A	Thùng chứa dầu nhớt	1	Sàn trên	
3	SV-23-CX-001A	Thiết bị điều chỉnh khí làm kín	1	Sàn trên	
4	SV-23-SM-001A	Thiết bị tạo sương	1	Sàn trên	
5	SV-23-HC-004A	Thiết bị làm mát dầu nhớt	1	Khu làm mát	
6	SV-23-HC-001A	Thiết bị làm mát của máy nén khí SV/TU xuất	1	Khu làm mát	5,9 MW
7	SV-23-VG-002A	Thiết bị làm sạch của máy nén khí SV	1	Sàn trên	55,5 MMscfd
8	SV-23-HC-002A	Thiết bị làm mát của máy nén khí SV	1	Khu làm mát	5,9 MW
	SV-23-KZ-001B	HỆ THỐNG NÉN KHÍ XUẤT B			
1	SV-23-VG-001B	Thiết bị làm sạch của máy nén khí SV/TU xuất	1	Sàn trên	152 MMscfd
2	SV-23-KA-001B	Hệ thống nén khí SV/TU xuất	1	Sàn trên	138,1 MMscfd / 8,66 MW

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
2a	SV-23-KA-002B	Hệ thống nén khí SV (tương lai)	1	Sàn trên	51,5 MMscfd / 3,16 MW
2b	SV-23-DE-001B	Thiết bị khởi động của Hệ thống nén khí xuất	1	Sàn trên	
2c	SV-23-PB-001B	Bơm dầu nhớt trước/sau	1	Sàn trên	
2d	SV-23-KE-002A	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
2e	SV-23-KE-002B	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
2f	SV-23-TB-001B	Thùng chứa dầu nhớt	1	Sàn trên	
3	SV-23-CX-001B	Thiết bị điều chỉnh khí làm kín	1	Sàn trên	
4	SV-26-SM-001B	Thiết bị tạo sương	1	Sàn trên	
5	SV-23-HC-004B	Thiết bị làm mát dầu nhớt	1	Khu làm mát	
6	SV-23-HC-001B	Thiết bị làm mát của máy nén khí SV/TU xuất	1	Khu làm mát	5,9 MW
7	SV-23-VG-002B	Thiết bị làm sạch của máy nén khí SV	1	Sàn trên	55,5 MMscfd
8	SV-23-HC-002B	Thiết bị làm mát của máy nén khí SV	1	Khu làm mát	5,9 MW
9	WASHCART-GTC	Máy rửa di động của máy nén khí xuất	1	-	189 lít
1H. HỆ THỐNG KHÍ NÉN THIÊN ƯNG					
HỆ THỐNG NÉN KHÍ THIÊN ƯNG A					
1	SV-23-VG-003A	Thiết bị làm sạch của máy nén khí Thiên ung	1	Sàn trên	55,7 MMscfd
2	SV-23-KA-003A	Hệ thống nén khí Thiên Ưng	1	Sàn trên	48 - 50,6 MMscfd / 2,74 - 2,96 MW
3	SV-23-HC-003A	Thiết bị làm mát của máy nén	1	Khu làm mát	3,1 MW
HỆ THỐNG NÉN KHÍ THIÊN ƯNG B					
1	SV-23-VG-003B	Thiết bị làm sạch của máy nén khí Thiên ung	1	Sàn trên	55,7 MMscfd
2	SV-23-KA-003B	Hệ thống nén khí Thiên Ưng	1	Sàn trên	48 - 50,6 MMscfd / 2,74 - 2,96 MW
3	SV-23-HC-003B	Thiết bị làm mát của máy nén	1	Khu làm mát	3,1 MW
2. HỆ THỐNG PHỤ TRỢ					
2A. HỆ THỐNG GIA NHIỆT					
1	SV-41-HW-001A	Thiết bị thu hồi nhiệt thừa	1	Khu làm mát	2,98 MW
2	SV-41-HW-001B	Thiết bị thu hồi nhiệt thừa	1	Khu làm mát	2,98 MW
2	SV-41-PA-001A	Bơm tuần hoàn	1	Sàn trên	67 m3/hr

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
3	SV-41-PA-001B	Bơm tuần hoàn	1	Sàn trên	67 m3/hr
4	SV-41-VL-001	Thùng chứa mở rộng	1	Khu làm mát	13,25 m3
5	SV-41-CB-001	Thiết bị lọc	1	Sàn trên	6,7 m3/hr
6	SV-41-HC-002	Thiết bị làm mát	1	Khu làm mát	0,22 MW
2B. HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC KHAI THÁC					
1	SV-44-XA-001	THIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC KHAI THÁC	1	Sàn miệng giếng	-
1a	SV-44-CE-001A	Thiết bị tách thủy lực trung áp	1	Sàn miệng giếng	34,3 m3/hr
1b	SV-44-CE-001B	Thiết bị tách thủy lực trung áp	1	Sàn miệng giếng	34,3 m3/hr
1c	SV-44-VD-001	Thiết bị đuổi khí	1	Sàn miệng giếng	68,6 m3/hr
3	SV-44-PA-001	Bơm cát	1	Sàn miệng giếng	20 m3/hr
4	SV-44-XX-002	HỆ THỐNG TÁCH CÁT	1	Sàn miệng giếng	-
4a	SV-44-CE-002	Thiết bị tách cát	1	Sàn miệng giếng	Công suất: 10,000 BPD
4b	-	Hệ thống đóng bao cát		Sàn miệng giếng	Dung tích: 2m3
2C. HỆ THỐNG CHÂM HÓA CHẤT VÀ METANOL					
1	SV-42-XR-001	HỆ THỐNG CHÂM HÓA CHẤT	1	Sàn miệng giếng	-
1a	SV-42-TB-001	Bể chứa chất chống ăn mòn	1	Sàn miệng giếng	1,26 m3
1b	SV-42-TB-002	Bể chứa chất chống tạo sáp	1	Sàn miệng giếng	3,78 m3
1c	SV-42-TB-003	Bể chứa chất chống đóng cặn	1	Sàn miệng giếng	1,386 m3
1d	SB-42-TB-004	Bể chứa chất chống tạo nhũ/điệt khuẩn/làm sạch nước	1	Sàn miệng giếng	2,142 m3
1e	SV-42-PX-001A	Bơm chất chống ăn mòn	1	Sàn miệng giếng	2,2 L/h
1f	SV-42-PX-001B	Bơm chất chống ăn mòn	1	Sàn miệng giếng	2,2 L/h
1g	SV-42-PX-002A	Bơm chất chống tạo sáp	1	Sàn miệng giếng	8,5 L/h
1h	SV-42-PX-002B	Bơm chất chống tạo sáp	1	Sàn miệng giếng	8,5 L/h
1i	SV-42-PX-003A	Bơm chất chống đóng cặn	1	Sàn miệng giếng	3 L/h
1j	SV-42-PX-003B	Bơm chất chống đóng cặn	1	Sàn miệng giếng	3 L/h
1k	SV-42-PX-004A	Bơm chất chống tạo nhũ/điệt khuẩn/làm sạch nước	1	Sàn miệng giếng	4,6 L/h
1l	SV-42-PX-004B	Bơm chất chống tạo nhũ/điệt khuẩn/làm sạch nước	1	Sàn miệng giếng	4,6 L/h

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
3	H2STANK-1	Thùng chứa chất khử H ₂ S cầm tay	1	Khu làm mát	9 m ³
4	H2STANK-2	Thùng chứa chất khử H ₂ S cầm tay	1	Khu làm mát	9 m ³
6	SV-46-XR-001	HỆ THỐNG CHÂM METHANOL	1	Sàn miệng giếng	-
6a	SV-46-TB-001	Thùng chứa Methanol	1	Sàn miệng giếng	3,84 m ³
6b	SV-46-PX-001A	Bơm châm Methanol	1	Sàn miệng giếng	1,0 m ³ /hr
6c	SV-46-PX-001B	Bơm châm Methanol	1	Sàn miệng giếng	1,0 m ³ /hr
2D. HỆ THỐNG KHÍ NHIÊN LIỆU					
1	SV-45-XX-001	HỆ THỐNG KHÍ NHIÊN LIỆU	1	Sàn miệng giếng	-
1a	SV-45-VD-001	Bình khử chất lỏng	1	Sàn miệng giếng	11,0 MMScfd
1b	SV-45-VJ-002A	Lọc khí nhiên liệu/chất đông tụ	1	Sàn miệng giếng	11,0 MMScfd
1c	SV-45-VJ-002B	Lọc khí nhiên liệu/chất đông tụ	1	Sàn miệng giếng	11,0 MMScfd
1d	SV-45-FE-001A	Thiết bị gia nhiệt khí nhiên liệu	1	Sàn miệng giếng	245 kW
1e	SV-45-FE-001B	Thiết bị gia nhiệt khí nhiên liệu	1	Sàn miệng giếng	245 kW
2E. HỆ THỐNG CẤP NƯỚC BIỂN VÀ DỊCH VỤ					
1	SV-50-PS-002A	Bơm nước biển	1	Sàn miệng giếng	530 m ³ /hr
2	SV-50-PS-002B	Bơm nước biển	1	Sàn miệng giếng	530 m ³ /hr
3	SV-50-CZ-001	HỆ THỐNG LỌC NƯỚC BIỂN	1	Sàn miệng giếng	56 m ³ /hr
3a	SV-50-CA-001A	Thiết bị lọc nước biển	1	Sàn miệng giếng	56 m ³ /hr
3b	SV-50-CA-001B	Thiết bị lọc nước biển	1	Sàn miệng giếng	56 m ³ /hr
4	SV-50-CZ-002	HỆ THỐNG LỌC NƯỚC BIỂN	1	Sàn miệng giếng	471 m ³ /hr
4a	SV-50-CA-002A	Thiết bị lọc nước biển	1	Sàn miệng giếng	471 m ³ /hr
4b	SV-50-CA-002B	Thiết bị lọc nước biển	1	Sàn miệng giếng	471 m ³ /hr
5	SV-47-XX-001	Thiết bị châm Clo	1	Sàn miệng giếng	2 x 4 kg/hr
6	SV-50-TX-002A	Đường ống dẫn nước biển	1	Sàn miệng giếng	-
7	SV-50-TX-002B	Đường ống dẫn nước biển	1	Sàn miệng giếng	-
2F. HỆ THỐNG NƯỚC UỐNG					

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
1	SV-53-CZ-001A	Thiết bị thẩm thấu ngược	1	Sàn miệng giếng	1,1 m3/hr
2	SV-53-CZ-001B	Thiết bị thẩm thấu ngược	1	Sàn miệng giếng	1,1 m3/hr
3	SV-53-TB-001A	Bể chứa nước ngọt	1	Sàn miệng giếng	85,5 m3
4	SV-53-TB-001B	Bể chứa nước ngọt	1	Sàn miệng giếng	85,5 m3
5	SV-53-PA-001A	Bơm nước ngọt	1	Sàn miệng giếng	15 m3/hr
6	SV-53-PA-001B	Bơm nước ngọt	1	Sàn miệng giếng	15 m3/hr
7	SV-53-XX-002A	Thiết bị khử trùng bằng tia cực tím	1	Sàn miệng giếng	15 m3/hr
8	SV-53-XX-002B	Thiết bị khử trùng bằng tia cực tím	1	Sàn miệng giếng	15 m3/hr
9	SV-53-XX-003	HỆ THỐNG NƯỚC NÓNG	1	Sàn trên	-
9a	SV-53-FE-001A	Thiết bị gia nhiệt	1	Sàn trên	
9b	SV-53-FE-001B	Thiết bị gia nhiệt	1	Sàn trên	
9c	SV-53-VX-001A	Thùng chứa nước nóng	1	Sàn trên	
9d	SV-53-VX-001B	Thùng chứa nước nóng	1	Sàn trên	
9e	SV-53-IB-001	Bảng điều khiển	1	Sàn trên	-
9f	SV-53-PA-002A	Bơm tuần hoàn	1	Sàn trên	6 m3/hr
9g	SV-53-PA-002B	Bơm tuần hoàn	1	Sàn trên	6 m3/hr
2G. HỆ THỐNG ĐUỐC ĐỐT					
1	SV-43-VD-001	Buồng khử lỏng cao áp	1	Sàn miệng giếng	Lỏng: 13492 BPD Khí: 225 MMscfd
2	SV-43-VD-002	Buồng khử lỏng thấp áp	1	Giàn đỡ	Lỏng: 500 BPD Khí: 11,45 MMscfd
3	SV-43-PA-001A	Bơm của buồng khử thấp áp	1	Dưới Sàn miệng giếng	15 m3/hr
4	SV-43-PA-001B	Bơm của buồng khử thấp áp	1	Dưới Sàn miệng giếng	15 m3/hr
5	SV-43-CZ-001	Thiết bị đánh lửa	1	Sàn trên	-
6	SV-43-FC-001	Đầu đốt cao áp	1	Đuốc đốt	225 MMscfd
7	SV-43-FC-002	Đầu đốt thấp áp	1	Đuốc đốt	11,45 MMscfd

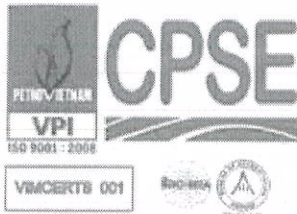
Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
2H. HỆ THỐNG CỐNG THẢI					
1	SB-56-VX-001	Ống dẫn nước nhiễm dầu	1	Giàn đỡ	
2	SV-66-XF-001	Thiết bị xử lý nước thải	1	Sàn miệng giếng	For 80 POB
3	SV-56-TX-001	Cống thải hở cho chất thải nguy hại/không nguy hại	1	Giàn đỡ	-
4	SV-66-TX-001	Ống thoát nước	1	Giàn đỡ	-
2I. HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU PHẢN LỰC					
1	SV-61-XH-001	HỆ THỐNG CHÂM NHIÊN LIỆU PHẢN LỰC	1	Tầng thượng	14 m ³ /hr
1a	SV-61-PB-001A	Bơm nhiên liệu	1	Tầng thượng	14 m ³ /hr
1b	SV-61-PB-001B	Bơm nhiên liệu	1	Tầng thượng	14 m ³ /hr
2	SV-61-XX-002	HỆ THỐNG PHA CHẾ NHIÊN LIỆU PHẢN LỰC	1	Tầng thượng	14 m ³ /hr
2a	SV-61-CX-001	Thiết bị lọc	1	Tầng thượng	14 m ³ /hr
2b	SV-61-CX-002	Thiết bị giám sát nhiên liệu	1	Tầng thượng	14 m ³ /hr
2J. HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU DIESEL					
1	SV-62-TA-001	Thùng chứa diesel chưa xử lý	1	Sàn chính	165 m ³
2	SV-62-PA-001A	Bơm dùng cho diesel chưa xử lý	1	Sàn miệng giếng	5 m ³ /hr
3	SV-62-PA-001B	Bơm dùng cho diesel chưa xử lý	1	Sàn miệng giếng	5 m ³ /hr
4	SV-62-TA-002	Bể chứa diesel đã xử lý	1	Sàn chính	165 m ³
5	SV-62-PA-002A	Bơm dùng cho diesel đã xử lý	1	Sàn miệng giếng	5 m ³ /hr
6	SV-62-PA-002B	Bơm dùng cho diesel đã xử lý	1	Sàn miệng giếng	5 m ³ /hr
7	SV-62-XB-001	Thiết bị ly tâm	1	Sàn chính	3 m ³ /hr
8	SV-62-CB-003	Lọc diesel	1	Sàn chính	50 m ³ /hr
9	SV-62-PB-003A	Bơm chèn dùng diesel	1	Sàn miệng giếng	2,3 m ³ /hr
10	SV-62-PB-003B	Bơm chèn dùng diesel	1	Sàn miệng giếng	2,3 m ³ /hr
2K. HỆ THỐNG KHÍ					
1	SV-63-KZ-001A	Thiết bị nén khí	1	Sàn miệng giếng	800 Sm ³ /hr
1a	SV-63-KZ-001B	Thiết bị nén khí	1	Sàn miệng giếng	800 Sm ³ /hr
2	SV-63-XV-001A	Thiết bị làm khô khí	1	Sàn miệng giếng	800 Sm ³ /hr

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
2a	SV-63-XV-001B	Thiết bị làm khô khí	1	Sàn miệng giếng	800 Sm ³ /hr
3	SV-63-VL-002	Thiết bị nhận khí công cụ	1	Sàn miệng giếng	362 Sm ³ /hr
2L. HỆ THỐNG NITO					
1	SV-64-XX-001	Thiết bị tạo N ₂	1	Sàn miệng giếng	
2M. HỆ THỐNG PHÁT ĐIỆN					
1	SV-84-XN-001	Máy phát điện dự phòng chạy DO	1	Sàn miệng giếng	850 kWe
2	SV-84-SM-001	Thiết bị tạo sương	1	Sàn miệng giếng	
3	SV-80-XM-001A	HỆ THỐNG PHÁT ĐIỆN CHÍNH	1	Sàn trên	4631 kWe
3a	SV-80-DE-001A	Thiết bị khởi động	1	Sàn trên	
3b	SV-80-PB-001A	Bơm nhiên liệu	1	Sàn trên	
3c	SV-80-PB-002A	Bơm dầu nhớt	1	Sàn trên	
3d	SV-80-KE-001A	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
3e	SV-80-KE-002A	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
3f	SV-80-KE-003A	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
3g	SV-80-KE-004A	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
3h	SV-80-TB-001A	Thùng chứa dầu nhớt	1	Sàn trên	
4	SV-80-SM-001A	Thiết bị tạo sương	1	Sàn trên	
5	SV-80-HC-001A	Thiết bị làm mát dầu nhớt	1	Khu làm mát	
6	SV-80-XM-001B	HỆ THỐNG PHÁT ĐIỆN CHÍNH	1	Sàn trên	4631 kWe
6a	SV-80-DE-001B	Thiết bị khởi động	1	Sàn trên	
6b	SV-80-PB-001B	Bơm nhiên liệu	1	Sàn trên	
6c	SV-80-PB-002B	Bơm dầu nhớt	1	Sàn trên	
6d	SV-80-KE-001B	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
6e	SV-80-KE-002B	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
6f	SV-80-KE-003B	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
6g	SV-80-KE-004B	Quạt thông gió	1	Sàn trên	
6h	SV-80-TB-001B	Thùng chứa dầu nhớt	1	Sàn trên	

Stt	Ký hiệu	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí	Ghi chú
7	SV-80-SM-001B	Thiết bị tạo sương	1	Sàn trên	
8	SV-80-HC-001B	Thiết bị làm mát dầu nhớt	1	Khu làm mát	
9	WASHCART-GTG	Thiết bị rửa di động	1	-	189 lít
2N. HỆ THỐNG NƯỚC CHỮA CHÁY					
1	SV-71-XD-001A	THIẾT BỊ BƠM NƯỚC CHỮA CHÁY	1	Sàn miệng giếng	-
1a	SV-71-PH-001A	Bơm	1	Sàn miệng giếng	1022 m ³ /hr
2	SV-71-XD-001B	THIẾT BỊ BƠM NƯỚC CHỮA CHÁY	1	Sàn miệng giếng	-
2a	SV-71-PH-001B	Bơm	1	Sàn miệng giếng	1022 m ³ /hr
3	SV-71-TX-001A	Ống dẫn nước chữa cháy	1	Sàn miệng giếng	-
4	SV-71-TX-001B	Ống dẫn nước chữa cháy	1	Sàn miệng giếng	-
Ghi chú: Các thông số có thể thay đổi trong tương lai tùy vào thông tin chính thức của đơn vị cung cấp					

Phụ lục 3

Kết quả phong môi trường





VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

BM.CPSE.HM.03.05 Phiếu trả kết quả phân tích

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

<p>1. Tên khách hàng: Công ty Idemitsu Oil & Gas Co., Ltd (Idemitsu)</p> <p>2. Địa chỉ: Tầng 28, Tòa nhà Vietcombank, 05 Công trường Mê Linh, Phường Bến Nghé, Quận 1, Tp.HCM</p> <p>3. Địa điểm lấy mẫu: 41 trạm khảo sát khu vực mỏ Sao Vàng – Đại Nguyệt</p> <p>4. Loại mẫu: Nước biển, trầm tích</p> <p>5. Số lượng mẫu: 123 mẫu trầm tích, 12 mẫu nước biển</p> <p>6. Phương pháp phân tích: Xin vui lòng xem ở trang 28 và 29</p> <p>7. Ngày nhận mẫu: 04/7/2016</p> <p>8. Ngày hẹn trả khách hàng: 05/9/2016</p> <p>9. Kết quả phân tích: Xin vui lòng xem kết quả ở 28 trang kèm theo</p>	
<p>TRƯỞNG PHÒNG PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG</p>  <p>PHẠM THỊ TRANG VÂN</p>	<p>PHÓ GIÁM ĐỐC</p>  <p>ThS. Bùi Hồng Diễm</p>
<p>1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử</p> <p>2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng</p> <p>3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận</p> <p>4. (***) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện</p>	



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

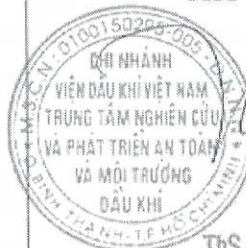
Bảng 1 Tọa độ các trạm lấy mẫu

Trạm	Kinh độ đông (m)	Vĩ độ bắc (m)
Sao Vàng - CPP	247039,988	925919,265
SV 01	247216,765	926096,042
SV 02	246863,211	926096,042
SV 03	246863,211	925742,488
SV 04	247216,765	925742,488
SV 05	247393,541	926272,818
SV 06	246686,435	926272,818
SV 07	246686,435	925565,712
SV 08	247393,541	925565,712
SV 09	247747,095	926626,372
SV 10	246332,881	926626,372
SV 11	246332,881	925212,158
SV 12	247747,095	925212,158
SV 13	248454,202	927333,479
SV 14	245625,774	927333,479
SV 15	245625,774	924505,051
SV 16	248454,202	924505,051
SV 17	249868,415	928747,692
O1	237809,140	914095,920
O2	231655,250	906213,690
O3	248572,640	940840,760
O4	244619,840	936763,920

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận.
4. (**) Kết quả được thực hiện bởi nhà thầu phụ



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

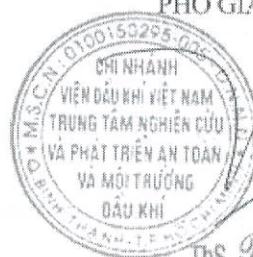
Bảng 2 (tt) Tọa độ các trạm lấy mẫu

Trạm	Kinh độ đông (m)	Vĩ độ bắc (m)
Dại Nguyệt - WHP	256697,400	925995,730
DN 01	256874,177	926172,507
DN 02	256520,623	926172,507
DN 03	256520,62	925818,95
DN 04	256874,177	925818,953
DN 05	257050,953	926349,283
DN 06	256343,847	926349,283
DN 07	256343,847	925642,177
DN 08	257050,953	925642,177
DN 09	257404,507	926702,837
DN 10	255990,293	926702,837
DN 11	255990,293	925288,623
DN 12	257404,507	925288,623
DN 13	258111,614	927409,944
DN 14	255283,186	927409,944
DN 15	255283,186	924581,516
DN 16	258111,614	924581,516
DN 17	259525,827	928824,157
R1	239968,920	918848,200
R2	263768,457	933066,787
R3	239968,920	932990,333

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận.
4. (***) Kết quả được thực hiện bởi nhà thầu phụ



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 2 Phân bố kích thước hạt trầm tích

Trạm	Trung bình phi	Độ lệch chuẩn phi	Độ xiên	Độ nhọn	% Thô	% Mịn	Chỉ số phân loại	Loại trầm tích
SV1	1,69	1,21	3,58	21,16	1,36	3,89	Tốt	Cát trung bình
SV2	1,49	0,98	2,84	27,80	2,74	1,80	Rất tốt	Cát trung bình
SV3	1,53	0,97	3,42	29,77	1,97	2,00	Rất tốt	Cát trung bình
SV4	1,53	0,86	3,40	37,84	2,15	1,33	Rất tốt	Cát trung bình
SV5	1,57	1,14	3,09	21,92	2,51	3,06	Tốt	Cát trung bình
SV6	1,47	1,11	2,30	20,42	3,85	2,25	Tốt	Cát trung bình
SV7	1,58	1,10	3,39	24,02	1,80	3,00	Tốt	Cát trung bình
SV8	1,39	1,15	2,27	18,72	3,29	2,30	Tốt	Cát trung bình
SV9	1,49	0,90	2,95	31,79	2,29	1,45	Rất tốt	Cát trung bình
SV10	1,49	0,92	2,81	29,28	2,18	1,56	Rất tốt	Cát trung bình
SV11	1,42	1,03	1,68	21,53	4,96	1,64	Tốt	Cát trung bình
SV12	1,49	1,02	2,81	25,50	3,06	2,09	Tốt	Cát trung bình
SV13	1,51	0,95	3,35	31,95	2,46	1,77	Rất tốt	Cát trung bình
SV14	1,50	0,91	3,63	33,61	1,71	1,73	Rất tốt	Cát trung bình
SV15	1,55	0,93	3,49	31,70	2,18	1,90	Rất tốt	Cát trung bình
SV16	1,56	0,86	4,84	44,55	1,02	1,52	Rất tốt	Cát trung bình
SV17	1,46	1,01	1,85	21,66	3,80	1,67	Tốt	Cát trung bình
O1	1,58	0,93	3,78	33,45	1,96	2,00	Rất tốt	Cát trung bình
O2	1,56	0,80	5,09	49,84	1,09	1,50	Rất tốt	Cát trung bình
O3	1,43	1,34	2,45	15,70	2,88	3,42	Tốt	Cát trung bình
O4	1,71	0,78	5,07	44,18	0,40	1,41	Rất tốt	Cát trung bình

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

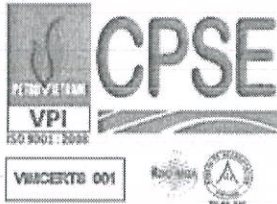
PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

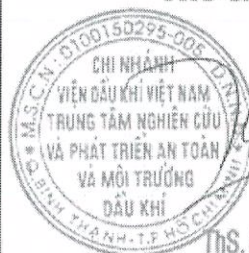
Bảng 2(tt) Phân bố kích thước hạt trầm tích

Trạm	Trung bình phi	Độ lệch chuẩn phi	Độ xiên	Độ nhọn	% Thô	% Mịn	Chỉ số phân loại	Loại trầm tích
DN1	1,87	1,24	2,31	15,70	2,48	3,45	Tốt	Cát trung bình
DN2	1,70	1,19	1,16	13,68	4,64	2,12	Tốt	Cát trung bình
DN3	1,65	1,12	1,91	17,55	3,24	2,25	Tốt	Cát trung bình
DN4	1,65	0,98	3,00	27,56	1,95	1,61	Rất tốt	Cát trung bình
DN5	1,77	1,33	1,80	13,52	4,33	3,49	Tốt	Cát trung bình
DN6	1,89	1,40	1,57	11,72	3,96	3,79	Tốt	Cát trung bình
DN7	1,60	1,07	1,81	19,94	4,04	1,79	Tốt	Cát trung bình
DN8	1,72	0,97	2,19	21,87	2,02	1,68	Rất tốt	Cát trung bình
DN9	1,59	0,96	3,44	29,81	2,16	2,01	Rất tốt	Cát trung bình
DN10	1,60	0,97	2,26	23,74	2,67	1,65	Rất tốt	Cát trung bình
DN11	1,56	0,97	1,10	19,69	4,33	1,33	Rất tốt	Cát trung bình
DN12	1,71	0,88	3,37	30,26	1,32	1,67	Rất tốt	Cát trung bình
DN13	1,48	0,90	1,83	26,23	3,35	1,28	Rất tốt	Cát trung bình
DN14	1,61	0,84	3,88	37,61	1,35	1,58	Rất tốt	Cát trung bình
DN15	1,61	0,93	2,92	29,85	2,46	1,58	Rất tốt	Cát trung bình
DN16	1,74	0,86	4,40	34,73	0,67	1,91	Rất tốt	Cát trung bình
DN17	1,59	0,91	2,67	27,07	2,06	1,56	Rất tốt	Cát trung bình
R1	1,67	1,02	4,69	33,40	0,73	2,43	Tốt	Cát trung bình
R2	1,57	0,92	2,17	25,47	2,81	1,44	Rất tốt	Cát trung bình
R3	1,44	1,12	2,82	23,67	3,29	2,11	Tốt	Cát trung bình

TRƯỜNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

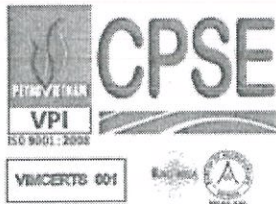
PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



Ms. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

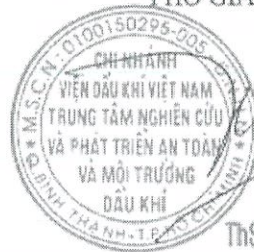
Bảng 3 Thành phần hydrocarbon trong trầm tích

Trạm	VCHC (%)	UCM (mg/kg)	$\Sigma n-C_{13-35}$ (mg/kg)	CPI	Pr./Ph.	UCM/ $\Sigma n-C_{13-35}$	THC (mg/kg)
SV1.1	1,13	1,39	0,16	0,96	0,58	8,59	1,85
SV1.2	1,24	0,70	0,06	1,10	0,77	11,69	1,54
SV1.3	1,13	1,09	0,10	1,00	0,64	10,73	1,43
SV2.1	1,09	0,84	0,07	1,03	0,76	12,50	1,35
SV2.2	1,03	0,49	0,04	1,06	0,72	13,18	1,47
SV2.3	0,89	1,17	0,11	1,00	0,56	10,67	1,52
SV3.1	1,07	0,71	0,06	1,07	0,75	11,73	2,34
SV3.2	1,09	0,42	0,03	1,13	1,13	12,04	2,14
SV3.3	0,99	1,28	0,12	1,00	1,03	10,55	2,14
SV4.1	0,60	0,69	0,04	0,95	0,83	16,37	0,91
SV4.2	0,69	0,34	0,03	1,05	1,14	12,39	0,90
SV4.3	1,08	0,55	0,09	1,20	2,08	6,32	1,01
SV5.1	0,96	1,52	0,12	1,10	0,49	12,75	2,13
SV5.2	1,06	1,55	0,16	0,96	0,54	9,90	2,10
SV5.3	0,99	1,54	0,14	1,06	0,67	11,13	2,35
SV6.1	0,89	1,70	0,13	0,89	1,29	12,99	2,76
SV6.2	1,18	1,40	0,08	0,80	0,94	17,95	2,79
SV6.3	0,98	1,49	0,13	0,98	1,16	11,77	2,88
SV7.1	1,03	1,14	0,13	1,18	0,97	8,53	1,74
SV7.2	1,00	1,05	0,08	1,02	1,24	12,63	1,61
SV7.3	1,01	1,12	0,12	0,97	1,12	9,69	1,72

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 3(tt) Thành phần hydrocarbon trong trầm tích

Trạm	VCHC (%)	UCM (mg/kg)	$\Sigma n-C_{13-35}$ (mg/kg)	CPI	Pr./Ph.	UCM/ $\Sigma n-C_{13-35}$	THC (mg/kg)
SV8.1	0,90	1,22	0,12	1,17	1,67	10,34	1,92
SV8.2	1,11	1,35	0,12	1,08	1,35	11,00	2,08
SV8.3	1,19	1,43	0,13	1,00	1,46	11,26	2,15
SV9.1	1,11	1,48	0,16	0,97	0,86	9,03	2,05
SV9.2	1,32	1,33	0,18	0,96	0,72	7,36	1,98
SV9.3	1,21	0,96	0,19	1,05	0,75	5,06	2,02
SV10.1	1,30	0,78	0,15	1,72	1,61	5,32	1,36
SV10.2	1,02	0,80	0,17	2,39	1,19	4,70	1,24
SV10.3	1,16	0,51	0,16	2,05	1,39	3,20	1,42
SV11.1	0,74	1,31	0,13	0,92	1,35	10,45	1,52
SV11.2	0,96	1,32	0,09	0,84	1,69	14,02	1,43
SV11.3	0,85	1,44	0,11	0,87	1,55	13,65	1,55
SV12.1	1,34	1,27	0,16	1,28	1,26	8,17	1,81
SV12.2	1,12	1,07	0,12	0,92	1,39	9,00	1,74
SV12.3	1,23	0,69	0,15	1,22	1,31	4,67	1,70
SV13.1	0,93	0,93	0,12	1,22	1,07	7,92	1,38
SV13.2	0,88	0,82	0,11	1,27	1,39	7,41	1,05
SV13.3	0,91	0,52	0,11	1,25	1,21	4,56	1,25
SV14.1	1,22	1,00	0,08	0,93	1,51	12,80	1,16
SV14.2	1,18	1,06	0,09	0,94	0,37	11,64	1,12
SV14.3	1,20	0,71	0,09	0,90	0,68	8,27	1,09

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

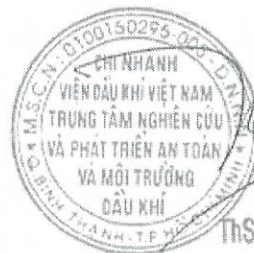
Bảng 3(tt) Thành phần hydrocarbon trong trầm tích

Trạm	VCHC (%)	UCM (mg/kg)	$\Sigma n-C_{13-35}$ (mg/kg)	CPI	Pr./Ph.	UCM/ $\Sigma n-C_{13-35}$	THC (mg/kg)
SV15.1	1,00	0,70	0,10	0,83	1,30	7,10	1,01
SV15.2	1,23	0,87	0,09	0,91	1,41	9,42	0,92
SV15.3	0,96	0,49	0,10	0,87	1,36	5,14	1,07
SV16.1	1,16	1,20	0,07	0,99	1,01	16,94	1,18
SV16.2	1,44	0,94	0,10	0,97	0,88	9,33	1,05
SV16.3	1,16	0,82	0,09	0,94	0,95	9,53	1,27
SV17.1	1,39	0,75	0,09	1,16	0,47	8,60	1,24
SV17.2	1,57	1,00	0,11	1,20	0,29	8,97	1,31
SV17.3	1,48	0,69	0,11	1,19	0,33	6,45	1,35
O1.1	0,76	0,16	0,09	0,92	1,56	1,79	0,71
O1.2	0,98	0,33	0,09	1,18	1,16	3,54	0,79
O1.3	0,93	0,49	0,13	0,92	1,04	3,62	0,79
O2.1	0,91	0,26	0,07	0,94	1,39	3,97	0,68
O2.2	1,18	0,75	0,69	1,03	1,38	1,09	0,79
O2.3	1,24	0,28	0,07	1,04	1,37	3,82	0,67
O3.1	1,15	0,13	0,09	1,32	1,11	1,42	0,64
O3.2	1,25	0,19	0,08	1,31	1,08	2,25	0,61
O3.3	1,09	0,28	0,08	1,15	1,23	3,45	0,62
O4.1	1,02	0,76	0,085	0,96	0,73	8,93	1,28
O4.2	1,00	0,80	0,085	0,90	0,65	9,35	1,40
O4.3	1,06	0,79	0,085	0,94	0,68	9,32	1,38

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

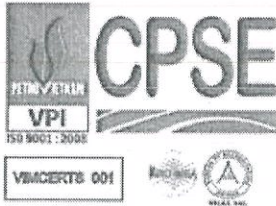
PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 3(tt) Thành phần hydrocarbon trong trầm tích

Trạm	VCHC (%)	UCM (mg/kg)	$\Sigma n-C_{13-35}$ (mg/kg)	CPI	Pr./Ph.	UCM/ $\Sigma n-C_{13-35}$	THC (mg/kg)
DN1.1	1,16	0,44	0,14	1,32	1,68	3,15	1,25
DN1.2	1,00	0,77	0,10	0,99	1,11	7,43	1,24
DN1.3	1,23	0,82	0,13	0,93	1,27	6,38	1,52
DN2.1	1,32	1,32	0,18	1,17	1,29	7,51	2,37
DN2.2	1,14	1,32	0,14	1,11	1,20	9,15	2,11
DN2.3	1,25	2,04	0,15	0,94	1,02	13,88	2,15
DN3.1	1,02	0,79	0,10	1,03	1,41	8,22	1,45
DN3.2	1,27	0,57	0,12	0,97	1,85	4,77	1,32
DN3.3	1,14	0,71	0,12	1,15	1,32	5,86	1,41
DN4.1	1,09	1,30	0,08	0,96	1,39	16,51	1,56
DN4.2	1,11	1,12	0,07	1,02	1,50	14,99	1,40
DN4.3	1,10	1,03	0,08	0,96	1,50	13,02	1,43
DN5.1	1,22	0,61	0,12	0,95	0,97	5,11	1,10
DN5.2	0,76	0,66	0,08	0,91	0,85	8,00	1,01
DN5.3	0,99	0,74	0,10	0,94	0,93	7,23	1,18
DN6.1	0,87	0,70	0,08	0,91	0,85	8,54	1,05
DN6.2	1,08	0,49	0,10	0,90	0,93	4,87	1,11
DN6.3	0,98	0,68	0,09	0,82	0,89	7,28	1,15
DN7.1	1,01	0,78	0,08	0,92	1,14	9,43	1,19
DN7.2	1,19	0,76	0,07	1,00	1,25	10,19	1,16
DN7.3	1,10	0,82	0,19	1,22	0,74	4,20	1,18

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (***) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện




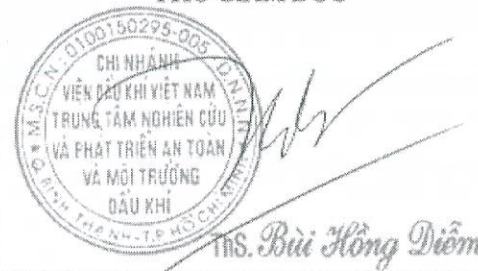
**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 3(tt) Thành phần hydrocarbon trong trầm tích							
Trạm	VCHC (%)	UCM (mg/kg)	$\sum n-C_{13-35}$ (mg/kg)	CPI	Pr./Ph.	UCM/ $\sum n-C_{13-35}$	THC (mg/kg)
DN8.1	0,90	0,70	0,08	0,88	1,37	9,33	1,04
DN8.2	1,11	0,58	0,08	0,97	1,04	6,90	1,03
DN8.3	1,19	0,77	0,09	0,84	1,18	8,26	1,24
DN9.1	1,06	0,78	0,09	0,90	0,95	8,42	1,31
DN9.2	1,08	0,48	1,08	1,16	0,99	0,45	1,42
DN9.3	1,21	0,76	0,10	0,94	0,93	7,21	1,35
DN10.1	0,93	0,30	0,08	0,85	0,86	3,70	0,80
DN10.2	0,77	0,54	0,07	0,83	0,86	8,02	0,88
DN10.3	0,85	0,43	0,08	0,82	0,86	5,66	0,87
DN11.1	0,63	0,88	0,08	0,90	1,81	11,39	1,18
DN11.2	0,75	0,87	0,08	0,81	1,21	11,06	1,16
DN11.3	0,69	0,77	0,08	0,84	1,51	9,63	1,19
DN12.1	1,14	0,29	0,07	0,89	1,05	4,42	0,60
DN12.2	0,95	0,41	0,06	0,84	1,06	7,37	0,69
DN12.3	1,04	0,34	0,06	0,89	1,05	5,76	0,62
DN13.1	0,89	0,25	0,06	0,99	0,84	3,85	0,82
DN13.2	0,88	0,32	0,07	0,87	1,07	4,32	0,88
DN13.3	0,88	0,53	0,07	0,89	0,94	7,56	0,90
DN14.1	0,95	0,41	0,05	1,08	1,05	8,56	0,47
DN14.2	0,88	0,35	0,05	1,25	1,34	6,60	0,46
DN14.3	0,92	0,34	0,05	0,95	1,13	6,30	0,41

<p>TRƯỞNG PHÒNG PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG</p>  <p>PHẠM THỊ TRANG VÂN</p>	<p>PHÓ GIÁM ĐỐC</p>  <p>THS. Bùi Hồng Diễm</p>
--	--

- Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
- Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- (*) Phương pháp được Vilas công nhận
- (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 3(tt) Thành phần hydrocarbon trong trầm tích

Trạm	VCHC (%)	UCM (mg/kg)	$\Sigma n-C_{13-35}$ (mg/kg)	CPI	Pr./Ph.	UCM/ $\Sigma n-C_{13-35}$	THC (mg/kg)
DN15.1	0,92	0,46	0,05	0,96	1,22	8,93	0,59
DN15.2	1,00	0,45	0,06	0,95	1,66	7,07	0,56
DN15.3	0,96	0,53	0,07	0,94	1,50	7,56	0,65
DN16.1	1,24	0,36	0,07	0,87	1,46	4,97	0,69
DN16.2	1,09	0,56	0,05	1,12	1,34	11,80	0,64
DN16.3	1,30	0,59	0,06	0,82	1,12	9,50	0,74
DN17.1	0,91	0,56	0,04	0,89	1,09	13,39	0,59
DN17.2	0,95	0,51	0,05	1,15	1,48	11,24	0,61
DN17.3	0,93	0,54	0,04	1,00	1,25	12,52	0,59
R1.1	1,53	0,52	0,19	1,12	1,62	2,70	1,33
R1.2	1,00	0,38	0,07	0,84	1,43	5,16	1,22
R1.3	1,03	0,26	0,05	0,89	1,10	4,85	1,28
R2.1	0,78	0,62	0,13	1,02	1,34	4,92	0,90
R2.2	0,80	0,47	0,06	0,92	1,26	7,43	0,74
R2.3	1,08	0,41	0,08	1,26	1,59	4,92	0,81
R3.1	1,09	0,41	0,12	1,27	1,93	3,38	0,87
R3.2	1,02	0,39	0,11	0,92	2,13	3,60	0,87
R3.3	1,09	0,47	0,08	0,99	1,48	6,10	0,87

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (***) Kết quả đo nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 4 Thành phần hydrocarbon thơm đa vòng trong trầm tích (µg/kg)

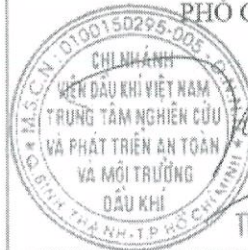
Trạm	SV1.1	SV1.2	SV1.3	SV2.1	SV2.2	SV2.3
Thành phần PAH						
Naphthalene	1,52	1,42	0,77	0,55	0,85	0,08
Acenaphthylene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Acenaphthene	0,08	KPH MDL=0,07	0,07	0,10	0,10	0,10
Fluorene	0,09	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Phenanthrene	0,25	0,07	0,16	0,23	KPH MDL=0,07	0,15
Anthracene	0,08	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Fluoranthene	0,28	0,16	0,22	0,29	0,09	0,20
Pyrene	0,20	0,13	0,16	0,18	KPH MDL=0,07	0,12
Benz[a]anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Chrysene	0,14	0,09	0,12	0,19	KPH MDL=0,07	0,13
Benzo[b]fluoranthene	0,21	0,14	0,18	0,23	KPH MDL=0,08	0,17
Benzo[k]fluoranthene	0,15	0,10	0,13	0,16	KPH MDL=0,08	0,12
Benzo[a]pyrene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,30	0,19	0,26	0,36	KPH MDL=0,16	0,28
Dibenz[ah]anthracene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Benzo[ghi]perylene	0,25	0,14	0,21	0,25	0,08	0,20
Tổng PAHs	3,56	2,43	2,28	2,56	1,12	1,55
Hàm lượng NPD	31,88	29,23	27,73	9,63	7,14	8,86

KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 4(tt) Thành phần hydrocarbon thơm đa vòng trong trầm tích (µg/kg)

Trạm	SV3.1	SV3.2	SV3.3	SV4.1	SV4.2	SV4.3
Thành phần PAH						
Naphthalene	2,49	2,48	1,00	1,28	1,39	1,77
Acenaphthylene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Acenaphthene	0,08	0,12	0,10	0,09	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Fluorene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Phenanthrene	0,15	0,07	0,11	0,11	KPH MDL=0,07	0,19
Anthracene	KPH MDL=0,07	0,09	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Fluoranthene	0,16	0,13	0,15	0,16	KPH MDL=0,07	0,17
Pyrene	0,10	0,09	0,10	0,10	KPH MDL=0,07	0,10
Benz[a]anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Chrysene	0,11	0,10	0,10	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,12
Benzo[b]fluoranthene	0,11	0,14	0,13	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	0,18
Benzo[k]fluoranthene	KPH MDL=0,16	0,10	0,09	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	0,13
Benzo[a]pyrene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,21	0,25	0,24	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	0,20
Dibenz[ah]anthracene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Benzo[ghi]perylene	0,17	0,19	0,19	0,09	0,12	0,16
Tổng PAHs	3,58	3,75	2,20	1,84	1,51	3,02
Hàm lượng NPD	46,19	43,84	28,22	20,14	14,53	17,10

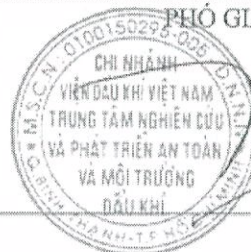
KPH: Không phát hiện;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 4(tt) Thành phần hydrocarbon thơm đa vòng trong trầm tích (µg/kg)

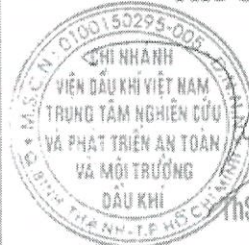
Trạm	DN1.1	DN1.2	DN1.3	DN2.1	DN2.2	DN2.3
Thành phần PAH						
Naphthalene	1,24	0,79	1,44	0,80	0,71	1,08
Acenaphthylene	KPH MDL=0,07	0,07	0,08	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Acenaphthene	0,10	0,18	0,13	0,16	0,09	0,12
Fluorene	KPH MDL=0,07	0,08	0,08	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,07
Phenanthrene	0,30	0,22	0,32	0,42	0,17	0,39
Anthracene	KPH MDL=0,07	0,10	0,67	0,10	KPH MDL=0,07	0,87
Fluoranthene	0,38	0,40	0,43	0,61	0,30	0,53
Pyrene	0,27	0,26	0,29	0,42	0,21	0,37
Benz[a]anthracene	0,08	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,08
Chrysene	0,28	0,10	0,20	0,36	0,12	0,30
Benzo[b]fluoranthene	0,44	0,15	0,29	0,56	0,16	0,40
Benzo[k]fluoranthene	0,31	0,11	0,20	0,39	0,11	0,28
Benzo[a]pyrene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,52	0,17	0,34	0,52	0,30	0,43
Dibenz[ah]anthracene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	0,19	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Benzo[ghi]perylene	0,44	0,13	0,28	0,47	0,24	0,39
Tổng PAHs	4,37	2,75	4,77	5,08	2,41	5,31
Hàm lượng NPD	12,08	17,38	11,91	12,89	16,79	7,72

KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích.

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



Ms. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 4(tt) Thành phần hydrocarbon thơm đa vòng trong trầm tích (µg/kg)

Trạm	DN3.1	DN3.2	DN3.3	DN4.1	DN4.2	DN4.3
Thành phần PAH						
Naphthalene	1,77	1,98	1,72	1,82	1,60	2,21
Acenaphthylene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,08
Acenaphthene	0,08	0,13	0,11	0,12	KPH MDL=0,07	0,08
Fluorene	KPH MDL=0,07	0,09	0,08	0,15	KPH MDL=0,07	0,11
Phenanthrene	0,12	0,26	0,30	0,17	0,10	0,23
Anthracene	KPH MDL=0,07	0,10	0,81	0,09	KPH MDL=0,07	0,54
Fluoranthene	0,30	0,40	0,43	0,25	0,19	0,29
Pyrene	0,20	0,29	0,30	0,17	0,14	0,20
Benz[a]anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Chrysene	0,15	0,22	0,23	0,14	0,13	0,16
Benzo[b]fluoranthene	0,18	0,39	0,33	0,16	0,16	0,17
Benzo[k]fluoranthene	0,13	0,27	0,23	0,11	0,11	0,12
Benzo[a]pyrene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,30	0,61	0,52	0,28	0,22	0,25
Dibenz[ah]anthracene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Benzo[ghi]perylene	0,25	0,45	0,39	0,22	0,17	0,20
Tổng PAHs	3,48	5,21	5,45	3,77	2,82	4,65
Hàm lượng NPD	26,26	37,41	29,81	41,59	24,40	38,87

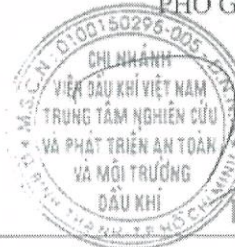
KPH: Không phát hiện;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích.

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

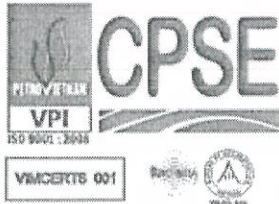
PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 4(tt) Thành phần hydrocarbon thơm đa vòng trong trầm tích (µg/kg)

Trạm	O1.1	O1.2	O1.3	O2.1	O2.2	O2.3
Thành phần PAH						
Naphthalene	2,58	2,94	3,16	2,00	2,14	2,52
Acenaphthylene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Acenaphthene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Fluorene	0,10	0,18	0,16	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Phenanthrene	0,18	0,15	0,25	0,14	0,28	0,26
Anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,64	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,90
Fluoranthene	0,22	0,22	0,29	0,15	0,19	0,23
Pyrene	0,14	0,14	0,18	0,10	0,14	0,15
Benz[a]anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Chrysene	0,44	0,40	0,44	0,15	0,46	0,20
Benzo[b]fluoranthene	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08
Benzo[k]fluoranthene	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08
Benzo[a]pyrene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,17	0,33	0,23	0,38	0,33	0,38
Dibenz[ah]anthracene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	0,20	0,34	0,22
Benzo[ghi]perylene	0,40	0,52	0,44	0,42	0,76	0,46
Tổng PAHs	4,23	4,89	5,79	3,56	4,64	5,31
Hàm lượng NPD	22,20	19,82	16,44	12,62	16,48	7,35

KPH: Không phát hiện;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC
CHI NHÁNH
VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU
VÀ PHÁT TRIỂN AN TOÀN
VÀ MÔI TRƯỜNG
DẦU KHÍ

ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (***) Kết quả đo nhà thầu phụ thực hiện

Số: IDM-06/16



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Ngày: 05/9/2016


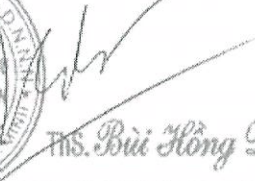
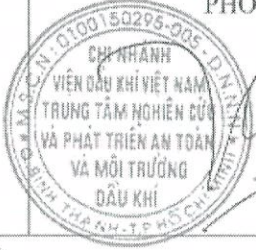
PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 4(tt) Thành phần hydrocarbon thơm đa vòng trong trầm tích ($\mu\text{g}/\text{kg}$)

Trạm	O3.1	O3.2	O3.3	SV11.1	SV11.2	SV11.3
Thành phần PAH						
Naphthalene	2,86	2,20	2,85	2,25	2,15	2,20
Acennaphthylene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Acenaphthene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,07	0,10	0,09
Fluorene	0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Phenanthrene	0,21	0,12	0,25	0,28	0,30	0,29
Anthracene	0,07	KPH MDL=0,07	0,86	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,51
Fluoranthene	0,34	0,22	0,33	0,30	0,21	0,25
Pyrene	0,22	0,15	0,22	0,19	0,13	0,15
Benzo[a]anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Chrysene	0,36	0,75	0,54	0,20	0,14	0,16
Benzo[b]fluoranthene	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	0,27	0,14	0,18
Benzo[k]fluoranthene	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	KPH MDL=0,08	0,19	0,10	0,13
Benzo[a]pyrene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,19	0,49	0,27	0,33	0,22	0,26
Dibenz[ah]anthracene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Benzo[ghi]perylene	0,40	0,97	0,55	0,28	0,19	0,22
Tổng PAHs	4,73	4,90	5,88	4,37	3,67	4,43
Hàm lượng NPD	29,11	19,74	15,84	18,61	14,75	16,30

KPH: Không phát hiện;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

<p>TRƯỜNG PHÒNG PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG</p>  <p>PHẠM THỊ TRANG VÂN</p>	<p>PHÓ GIÁM ĐỐC</p>  <p>TS. Bùi Hồng Diễm</p> 
<ol style="list-style-type: none"> Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng (*) Phương pháp được Vilas công nhận (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện 	

Số: IDM-06/16

Lần ban hành: 2

Trang 17/29

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 4(tt) Thành phần hydrocarbon thơm đa vòng trong trầm tích (µg/kg)

Trạm Thành phần PAH	DN11.1	DN11.2	DN11.3	R1.1	R1.2	R1.3
Naphthalene	2,33	1,81	2,07	1,33	1,78	1,55
Acenaphthylene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Acenaphthene	0,09	KPH MDL=0,07	0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Fluorene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,09	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Phenanthrene	0,32	0,21	0,26	0,35	0,22	0,29
Anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,34	0,15	KPH MDL=0,07	0,97
Fluoranthene	0,21	0,20	0,21	0,48	0,20	0,35
Pyrene	0,12	0,12	0,12	0,51	0,12	0,33
Benz[a]anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,15	KPH MDL=0,07	0,09
Chrysene	0,14	0,15	0,15	0,56	0,12	0,35
Benzo[b]fluoranthene	0,19	0,10	0,14	0,46	0,12	0,31
Benzo[k]fluoranthene	0,13	KPH MDL=0,07	0,10	0,49	0,09	0,30
Benzo[a]pyrene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,28	0,19	0,24	0,52	0,24	0,42
Dibenz[ah]anthracene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Benzo[ghi]perylene	0,24	0,16	0,20	0,39	0,25	0,34
Tổng PAHs	4,05	2,95	3,90	5,49	3,14	5,30
Hàm lượng NPD	12,76	11,31	12,13	14,53	12,77	13,49

KPH: Không phát hiện;

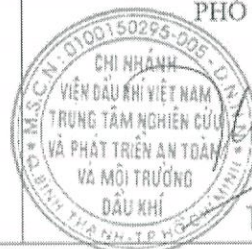
MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG



PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả đo nhà thầu phụ thực hiện



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 4(tt) Thành phần hydrocarbon thơm đa vòng trong trầm tích (µg/kg)

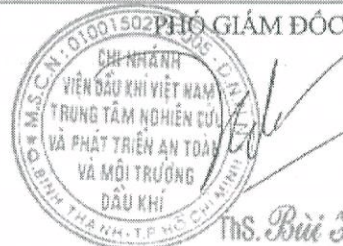
Trạm	R2.1	R2.2	R2.3	R3.1	R3.2	R3.3
Thành phần PAH						
Naphthalene	1,71	2,46	2,09	2,50	0,69	1,34
Acenaphthylene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Acenaphthene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Fluorene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,10	0,13	0,08
Phenanthrene	0,26	0,31	0,29	0,33	0,53	0,41
Anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	0,70	0,12	0,08	1,29
Fluoranthene	0,25	0,28	0,27	0,34	0,35	0,34
Pyrene	0,16	0,18	0,17	0,22	0,23	0,23
Benz[a]anthracene	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07	KPH MDL=0,07
Chrysene	0,15	0,15	0,15	0,20	0,24	0,21
Benzo[b]fluoranthene	0,13	0,16	0,15	0,19	0,19	0,19
Benzo[k]fluoranthene	0,09	0,11	0,11	0,14	0,13	0,14
Benzo[a]pyrene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,22	0,22	0,22	0,30	0,23	0,28
Dibenz[ah]anthracene	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16	KPH MDL=0,16
Benzo[ghi]perylene	0,20	0,20	0,20	0,29	0,24	0,28
Tổng PAHs	3,16	4,07	4,34	4,73	3,05	4,80
Hàm lượng NPD	12,90	19,97	15,74	54,74	51,75	52,23

KPH: Không phát hiện

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 5 Hàm lượng kim loại trong trầm tích (mg/kg)

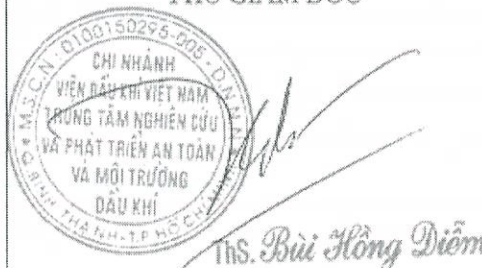
Trạm	Cu	Pb	Zn	Cd	Ba	Cr	As	Hg
SV1.1	4,54	18,61	69,33	1,24	606,17	47,49	5,55	0,071
SV1.2	4,40	18,71	69,14	1,31	602,60	47,27	4,52	0,036
SV1.3	4,60	19,00	67,74	1,27	591,34	46,59	5,46	0,030
SV2.1	2,57	16,92	67,55	1,29	545,02	45,32	4,91	0,017
SV2.2	2,81	16,07	65,13	1,25	525,90	45,15	5,17	0,017
SV2.3	2,89	17,10	65,38	1,31	548,28	45,69	4,55	0,015
SV3.1	3,89	17,47	64,89	1,15	392,32	45,07	3,47	0,020
SV3.2	3,92	16,34	65,06	1,09	399,88	45,29	4,02	0,013
SV3.3	3,79	16,34	64,26	1,06	396,39	44,68	4,11	0,016
SV4.1	2,04	17,70	70,87	1,47	434,45	47,35	6,57	0,015
SV4.2	2,21	18,63	68,32	1,36	434,62	47,18	7,29	0,014
SV4.3	2,35	18,44	66,96	1,38	433,97	46,84	7,84	0,013
SV5.1	2,04	18,29	70,21	1,44	428,99	49,07	6,38	0,023
SV5.2	2,04	17,81	67,54	1,41	435,24	48,74	7,25	0,018
SV5.3	2,21	17,07	66,88	1,40	429,07	48,64	6,54	0,017
SV6.1	2,08	18,22	66,83	1,42	428,28	46,71	7,20	0,008
SV6.2	2,23	17,87	66,58	1,39	432,99	47,16	6,78	0,008
SV6.3	2,18	18,48	66,41	1,42	435,40	47,24	7,15	0,006
SV7.1	3,47	16,69	62,55	1,29	385,46	45,73	6,50	0,010
SV7.2	3,47	16,25	62,27	1,29	379,93	45,09	6,20	0,009
SV7.3	3,48	16,11	61,77	1,23	382,12	45,10	6,73	0,009
SV8.1	3,75	18,70	65,94	1,23	409,88	46,20	5,96	0,013
SV8.2	3,94	18,05	64,86	1,25	411,86	46,44	5,53	0,007
SV8.3	4,06	17,53	65,21	1,23	412,16	46,63	5,47	0,010

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG



PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



CHI NHÁNH
VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU
VÀ PHÁT TRIỂN AN TOÀN
VÀ MÔI TRƯỜNG
DẦU KHÍ
ĐƯỜNG THÁNH THẠNH - TP. HỒ CHÍ MINH

ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016


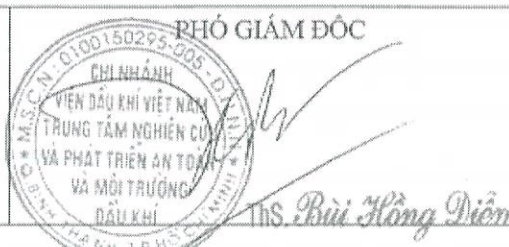
PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 5(tt) Hàm lượng kim loại trong trầm tích (mg/kg)

Trạm	Cu	Pb	Zn	Cd	Ba	Cr	As	Hg
SV9.1	2,10	17,55	63,10	1,35	599,38	43,26	5,37	0,007
SV9.2	2,23	18,18	62,41	1,33	600,82	43,42	5,52	0,006
SV9.3	2,15	17,16	62,44	1,30	590,98	43,55	6,12	0,007
SV10.1	2,21	17,18	63,70	1,37	394,51	44,00	6,11	0,008
SV10.2	2,29	17,65	62,50	1,35	395,32	44,10	7,14	0,008
SV10.3	2,24	18,38	63,62	1,46	393,26	45,11	6,99	0,010
SV11.1	3,16	18,92	61,97	1,71	322,46	43,67	8,49	0,006
SV11.2	3,48	18,91	60,60	1,72	319,56	44,11	8,76	0,006
SV11.3	3,43	18,49	59,33	1,70	313,86	43,66	7,68	0,005
SV12.1	3,49	17,81	61,41	1,25	316,27	42,23	6,68	0,008
SV12.2	3,72	16,62	60,27	1,24	317,77	42,60	7,26	0,004
SV12.3	3,76	16,47	58,95	1,26	317,28	42,00	6,64	0,009
SV13.1	3,74	14,47	57,75	1,05	353,97	43,28	4,93	KPH MDL=0,004
SV13.2	3,91	15,96	56,65	0,95	358,82	43,48	5,70	KPH MDL=0,004
SV13.3	3,95	14,80	56,72	0,97	362,33	43,65	5,31	KPH MDL=0,004
SV14.1	2,34	17,23	61,74	1,40	372,63	42,81	7,29	KPH MDL=0,004
SV14.2	2,27	17,28	61,66	1,41	364,43	42,84	7,30	0,006
SV14.3	2,33	17,27	61,35	1,44	371,05	42,86	6,89	0,005
SV15.1	2,16	15,37	55,54	1,46	313,69	42,15	6,60	KPH MDL=0,004
SV15.2	2,33	16,36	53,74	1,35	311,03	41,36	7,23	KPH MDL=0,004
SV15.3	2,39	17,19	54,87	1,37	313,34	42,17	6,22	KPH MDL=0,004

KPH: Không phát hiện;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

<p>TRƯỞNG PHÒNG PHÒNG-HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG</p>  <p>PHẠM THỊ TRANG VÂN</p>	<p>PHÓ GIÁM ĐỐC</p>  <p>ThS. Bùi Hồng Diễm</p>
<ol style="list-style-type: none"> Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng (*) Phương pháp được Vilas công nhận (**) Kết quả đo nhà thầu phụ thực hiện 	

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 5(tt) Hàm lượng kim loại trong trầm tích (mg/kg)

Trạm	Cu	Pb	Zn	Cd	Ba	Cr	As	Hg
SV16.1	1,60	17,68	65,19	1,43	338,94	45,85	6,52	KPH MDL=0,004
SV16.2	1,61	17,26	63,92	1,44	338,37	45,73	7,15	KPH MDL=0,004
SV16.3	1,66	17,08	63,01	1,45	334,22	45,25	7,54	KPH MDL=0,004
SV17.1	3,92	11,20	67,63	0,51	426,70	39,20	5,29	0,007
SV17.2	4,10	11,12	68,06	0,53	430,20	39,74	5,46	0,008
SV17.3	4,15	11,70	67,55	0,51	412,83	42,66	5,53	0,007
O1.1	6,12	23,69	82,76	1,88	363,81	51,77	22,49	KPH MDL=0,004
O1.2	6,53	22,67	80,40	1,91	363,23	51,63	22,87	KPH MDL=0,004
O1.3	6,72	23,84	81,11	1,88	366,16	52,54	23,58	KPH MDL=0,004
O2.1	3,80	18,39	77,37	1,33	384,73	48,44	16,65	KPH MDL=0,004
O2.2	3,78	18,61	74,98	1,21	379,64	48,01	17,97	KPH MDL=0,004
O2.3	4,04	18,33	77,12	1,20	383,79	48,35	17,48	KPH MDL=0,004
O3.1	4,59	18,60	80,84	1,52	363,04	48,35	19,41	KPH MDL=0,004
O3.2	4,98	19,22	80,04	1,53	371,64	48,88	20,57	KPH MDL=0,004
O3.3	4,96	17,37	79,80	1,49	367,83	48,90	20,17	KPH MDL=0,004
O4.1	1,74	15,64	54,59	<0,2	294,49	32,84	58,95	-
O4.2	1,79	16,31	56,17	<0,2	274,59	34,11	62,53	-
O4.3	1,54	15,68	55,14	<0,2	296,12	33,53	60,26	-

KPH: Không phát hiện;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC
CHỖ NHÃN
VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU
VÀ PHÁT TRIỂN AN TOÀN
VÀ MÔI TRƯỜNG
DẦU KHÍ
THS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 5(tt) Hàm lượng kim loại trong trầm tích (mg/kg)

Trạm	Cu	Pb	Zn	Cd	Ba	Cr	As	Hg
DN1.1	1,80	15,19	63,63	0,94	383,65	39,88	10,56	0,005
DN1.2	1,90	14,49	61,89	0,95	382,40	39,87	10,97	0,005
DN1.3	2,03	15,51	61,67	0,96	371,80	39,82	11,31	0,007
DN2.1	2,82	14,37	58,57	0,71	463,29	38,31	8,09	0,009
DN2.2	2,93	14,98	58,27	0,72	467,17	38,64	8,67	0,005
DN2.3	3,13	14,22	58,21	0,77	463,17	38,66	8,50	0,009
DN3.1	3,91	15,84	66,61	0,83	411,79	45,20	9,44	0,009
DN3.2	3,91	15,94	65,72	0,78	414,50	44,83	10,49	0,009
DN3.3	3,99	15,76	66,89	0,81	416,54	45,59	10,54	0,008
DN4.1	1,92	14,12	58,54	0,78	350,66	36,86	9,61	0,006
DN4.2	2,14	13,60	56,07	0,72	340,93	37,13	10,15	KPH MDL=0,004
DN4.3	2,23	12,93	55,26	0,70	344,43	36,70	10,40	KPH MDL=0,004
DN5.1	2,24	16,36	69,11	0,87	406,32	43,42	10,16	KPH MDL=0,004
DN5.2	2,23	15,83	69,33	0,91	405,93	43,60	10,81	0,005
DN5.3	2,27	15,11	68,23	0,83	407,03	43,05	10,93	0,005
DN6.1	1,93	13,68	60,07	0,82	365,17	37,62	9,84	KPH MDL=0,004
DN6.2	2,30	14,89	57,46	0,82	358,71	37,66	10,66	KPH MDL=0,004
DN6.3	2,18	14,81	58,38	0,78	362,15	37,90	10,41	KPH MDL=0,004
DN7.1	1,92	17,43	61,60	0,96	398,76	39,33	10,95	KPH MDL=0,004
DN7.2	1,80	16,37	64,50	0,93	396,12	38,76	10,33	KPH MDL=0,004
DN7.3	1,93	16,73	64,51	0,91	399,35	39,06	11,23	KPH MDL=0,004

KPH: Không phát hiện

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



Ms. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (***) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 5(tt) Hàm lượng kim loại trong trầm tích (mg/kg)

Trạm	Cu	Pb	Zn	Cd	Ba	Cr	As	Hg
DN8.1	2,06	12,30	50,44	0,80	311,05	32,90	8,44	KPH MDL=0,004
DN8.2	2,34	11,64	48,16	0,62	306,29	32,40	8,93	KPH MDL=0,004
DN8.3	2,21	11,32	47,06	0,69	301,18	31,87	9,03	KPH MDL=0,004
DN9.1	2,22	18,42	69,16	0,99	392,27	37,76	10,67	KPH MDL=0,004
DN9.2	2,41	18,86	67,54	0,97	391,14	37,73	10,43	KPH MDL=0,004
DN9.3	2,46	17,35	65,64	0,93	387,55	36,91	9,71	0,004
DN10.1	2,54	15,22	50,10	0,74	414,34	31,98	8,45	KPH MDL=0,004
DN10.2	2,73	14,93	49,43	0,69	415,26	32,15	7,31	KPH MDL=0,004
DN10.3	2,68	14,71	48,54	0,66	408,77	31,90	7,97	KPH MDL=0,004
DN11.1	1,85	16,30	56,67	0,99	356,98	36,60	10,94	KPH MDL=0,004
DN11.2	1,99	15,80	54,44	0,95	353,04	36,46	11,59	KPH MDL=0,004
DN11.3	2,08	15,98	53,09	0,90	349,01	35,94	11,03	0,004
DN12.1	3,08	16,11	60,39	1,00	368,63	40,34	11,56	0,005
DN12.2	3,10	16,99	60,58	0,95	372,21	41,23	12,18	KPH MDL=0,004
DN12.3	3,15	17,14	59,45	0,95	369,33	40,45	12,07	0,005
DN13.1	2,16	21,43	62,87	1,18	489,81	40,70	12,96	KPH MDL=0,004
DN13.2	2,42	21,86	62,30	1,25	488,88	40,99	13,83	KPH MDL=0,004
DN13.3	2,10	15,35	54,87	0,90	464,00	38,90	13,67	KPH MDL=0,004

KPH: Không phát hiện

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 5(tt) Hàm lượng kim loại trong trầm tích (mg/kg)

Trạm	Cu	Pb	Zn	Cd	Ba	Cr	As	Hg
DN14.1	1,55	14,47	57,21	0,99	357,31	37,61	10,37	KPH MDL=0,004
DN14.2	1,96	14,46	57,73	1,11	353,76	39,35	10,96	0,006
DN14.3	1,90	14,82	55,35	1,02	354,21	37,72	11,25	0,006
DN15.1	4,70	16,49	65,10	0,75	543,42	44,21	11,87	KPH MDL=0,004
DN15.2	4,60	15,20	63,30	0,66	535,48	43,63	12,42	0,005
DN15.3	4,79	15,53	63,47	0,72	532,90	44,01	12,48	KPH MDL=0,004
DN16.1	4,10	15,66	68,25	0,77	550,88	44,40	8,49	0,006
DN16.2	4,83	15,78	64,91	0,76	549,63	44,86	8,30	0,005
DN16.3	4,75	15,91	63,26	0,71	541,68	44,27	8,97	0,009
DN17.1	2,54	18,58	61,87	1,08	380,98	41,31	11,71	0,008
DN17.2	2,48	17,51	61,85	1,04	388,54	41,60	12,33	0,008
DN17.3	2,54	17,52	61,91	1,15	380,08	41,67	11,92	0,007
R1.1	19,88	18,28	116,14	0,80	352,60	61,48	8,07	0,014
R1.2	20,67	17,77	116,12	0,90	352,79	60,40	8,30	0,017
R1.3	20,73	18,14	111,81	0,82	349,14	60,39	9,01	0,017
R2.1	4,05	15,09	60,97	0,76	354,99	38,28	8,43	KPH MDL=0,004
R2.2	4,35	13,74	60,51	0,73	351,74	39,18	9,22	0,005
R2.3	4,47	15,41	60,15	0,73	356,14	39,15	8,78	KPH MDL=0,004
R3.1	6,50	18,63	63,82	1,28	365,56	35,90	15,33	0,004
R3.2	6,56	17,59	62,50	1,25	357,48	35,85	15,80	0,005
R3.3	6,41	17,87	63,16	1,20	364,49	36,05	16,16	KPH MDL=0,004

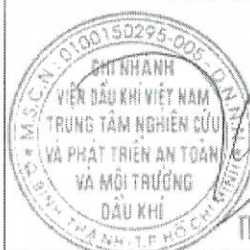
KPH: Không phát hiện

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện



**VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT**

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 6 Kết quả phân tích chất lượng nước biển

Trạm	Thông số						
	TSS ^(*) (mg/l)	THC (mg/l)	TOC ^(**) (mg/l)	pH ^(*)	T (°C)	Độ mặn (%)	DO (mg/l)
SV1	1,1	0,019	1,95	7,9	28	3,2	6,1
SV3	2,7	0,015	2,11	7,9	28	3,2	6,2
SV5	4,0	0,021	2,05	7,9	28	3,2	6,1
DN1	0,9	0,016	1,97	7,9	28	3,2	6,2
DN3	2,3	0,011	1,88	7,9	27	3,3	6,2
DN5	4,6	0,017	1,97	7,9	28	3,3	6,1
O1	2,8	0,018	2,05	7,9	28	3,3	6,0
O2	2,2	0,022	2,23	7,9	28	3,2	5,9
O3	1,6	0,024	2,22	7,9	28	3,2	6,0
R1	1,9	0,013	2,05	7,9	28	3,2	6,2
R2	2,4	0,018	2,06	7,9	28	3,3	6,1
R3	1,2	0,015	2,10	7,9	27	3,2	6,2

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 7 Hàm lượng kim loại trong nước biển (mg/l)

Trạm	Cu	Pb	Zn	Cd	Ba	Cr	As	Hg
SV1	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,004	KPH MDL=0,001	0,007	0,015	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
SV3	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,003	KPH MDL=0,001	0,007	0,017	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
SV5	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,003	KPH MDL=0,001	0,007	0,017	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
DN1	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,003	KPH MDL=0,001	0,007	0,016	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
DN3	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,002	KPH MDL=0,001	0,006	0,016	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
DN5	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,002	KPH MDL=0,001	0,006	0,017	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
R1	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,011	KPH MDL=0,001	0,006	0,016	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
R2	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,006	KPH MDL=0,001	0,006	0,017	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
R3	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,007	KPH MDL=0,001	0,006	0,017	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
O1	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,003	KPH MDL=0,001	0,006	0,016	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
O2	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,002	KPH MDL=0,001	0,006	0,015	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001
O3	KPH MDL=0,002	KPH MDL=0,003	0,004	KPH MDL=0,001	0,007	0,015	KPH MDL=0,0002	KPH MDL=0,0001

KPH: Không phát hiện

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

TRƯỞNG PHÒNG
PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG



PHẠM THỊ TRANG VÂN

PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Bùi Hồng Diễm

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện





VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 8 Phương pháp phân tích		
STT	Thông số quan trắc	Phương pháp phân tích
Nước biển		
1	Nhiệt độ	HD.CPSE.HM.87
2	pH ^(*)	
3	Độ mặn	
4	DO	
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(*)	HD.CPSE.HM.48 (Ref. SMEWW 2540D)
6	Tổng hàm lượng hydrocarbon (THC) ^(*)	HD.CPSE.HM.51 (Ref. SMEWW 5520C)
7	Tổng Carbon hữu cơ (TOC)	TCVN 6634-2000 (ISO 8245:1999)
8	Cu ^(*)	QT.CPSE.HM.41 (Ref. SMEWW 3120B)
9	Pb ^(*)	
10	Zn ^(*)	
11	Cr ^(*)	
12	Hg ^(*)	
13	Ba ^(*)	
14	Cd ^(*)	
15	As ^(*)	
TRƯỞNG PHÒNG PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG		PHÓ GIÁM ĐỐC
 PHẠM THỊ TRANG VÂN		 ThS. Bùi Hồng Diễm
1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử 2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng 3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận 4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện		



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website : www.cpse.com.vn

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Bảng 8(tt) Phương pháp phân tích		
STT	Thông số quan trắc	Phương pháp phân tích
Trầm tích		
1	Phân bố độ hạt	HD.CPSE.HM.46 (Ref. ISO/DIS 13320)
2	THC	QT.CPSE.HM.09 QT.CPSE.HM.14 (Ref. ASTM-D5739-95)
3	PAH ^(*)	QT.CPSE.HM.24 (Ref. SMEWW 6440C và 6410B) ISO 18287:2006
4	Vật chất hữu cơ (VCHC) ^(*)	QT.CPSE.HM.10 (Ref. ASTM-D2974-87) ISO 11465:1993; EN 15935:2012
5	Cu ^(*)	QT.CPSE.HM.45 (Ref. ISO 14869 2001 Ref. TCVN 7370-1 2004)
6	Pb ^(*)	
7	Zn ^(*)	
8	Cr ^(*)	
9	Hg ^(*)	
10	Ba ^(*)	
11	Cd ^(*)	
12	As ^(*)	
TRƯỜNG PHÒNG PHÒNG HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG		PHÓ GIÁM ĐỐC
 PHẠM THỊ TRANG VÂN		 ThS. Bùi Hồng Diễm
1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử 2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng 3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận 4. (**) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện		



VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT



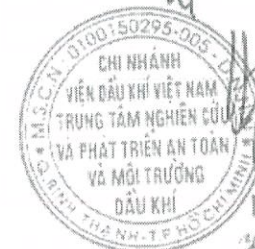
Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website: www.cpse.com.vn

BM.CPSE.SH.01.01 Phiếu trả kết quả phân tích

Số: IDM-06/16

Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

<p>1. Tên khách hàng: Công ty Idemitsu Oil & Gas Co., Ltd (Idemitsu)</p> <p>2. Địa chỉ: Tầng 28, Tòa nhà Vietcombank, 05 Công trường Mê Linh, Phường Bến Nghé, Quận 1, Tp.HCM</p> <p>3. Địa điểm lấy mẫu: 41 trạm khảo sát khu vực mỏ Sao Vàng – Đại Nguyệt</p> <p>4. Loại mẫu: Sinh vật đáy</p> <p>5. Số lượng mẫu: 200 mẫu</p> <p>6. Phương pháp phân tích: SOP R3-QA500 & SOP R3-QA501(EPA, 2001)</p> <p>7. Ngày nhận mẫu: 04/7/2016</p> <p>8. Ngày hẹn trả khách hàng: 05/9/2016</p> <p>9. Kết quả phân tích: Xin vui lòng xem kết quả ở trang 2-3.</p>	
<p>P. TRƯỞNG PHÒNG SINH HỌC</p>  <p>NGUYỄN TRUNG TÌNH</p>	<p>GIÁM ĐỐC</p>  <p>PHÓ GIÁM ĐỐC Hoàng Châu Lộc</p> 
<p>1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử</p> <p>2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng</p> <p>3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận</p> <p>4. (***) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện</p>	

Đz





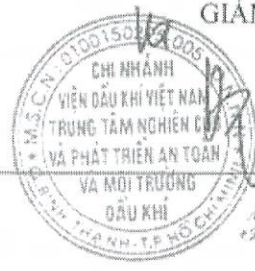

VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT

Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website: www.cpse.com.vn

BM.CPSE.SH.01.01 Phiếu trả kết quả phân tích

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Quần xã sinh vật đáy xung quanh khu vực giàn Sao Vàng và đường ống							
Trạm	Số loài (0.5m ²)	Mật độ (ct/m ²)	Sinh khối (g/m ²)	H(s)	J	C	ES50
250m							
SV1	35	166	1.98	4.55	0.89	0.06	26
SV2	46	224	2.03	4.93	0.89	0.05	32
SV3	32	108	1.42	4.70	0.94	0.05	30
SV4	31	194	2.70	3.68	0.74	0.18	22
Trung bình	36	173	2.03	4.47	0.87	0.09	28
500m							
SV5	29	138	0.82	4.39	0.90	0.07	26
SV6	35	210	1.55	4.01	0.78	0.13	24
SV7	41	174	0.95	4.87	0.91	0.05	31
SV8	24	108	0.59	4.12	0.90	0.08	23
Trung bình	32	158	0.98	4.35	0.87	0.08	26
1000m							
SV9	33	194	1.56	4.72	0.94	0.05	28
SV10	23	156	1.13	3.65	0.81	0.15	19
SV11	33	128	1.86	4.61	0.91	0.06	28
SV12	35	166	0.79	4.68	0.91	0.05	27
Trung bình	31	161	1.33	4.42	0.89	0.07	26
2000m							
SV13	22	80	2.03	4.08	0.92	0.08	22
SV14	38	158	1.24	4.88	0.93	0.04	30
SV15	35	140	0.65	4.79	0.93	0.04	29
SV16	33	152	1.09	4.62	0.92	0.05	27
Trung bình	32	133	1.25	4.59	0.92	0.05	27
4000m							
SV17	27	100	0.53	4.35	0.91	0.07	27
Sao Vàng	32	153	1.35	4.45	0.89	0.07	27
Đường ống							
O1	20	64	1.23	4.07	0.94	0.07	20
O2	31	100	1.45	4.63	0.93	0.06	31
O3	30	106	0.98	4.76	0.97	0.04	29
O4	21	58	0.81	4.21	0.96	0.06	21
P. TRƯỞNG PHÒNG SINH HỌC				GIÁM ĐỐC			
 NGUYỄN TRUNG TÌNH				 HOÀNG CHẢI LỘC			
							
1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử 2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng 3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận 4. (***) Kết quả đo nhà thầu phụ thực hiện							



CPSE
VPI
ISO 9001:2008

VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
FOR PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENT



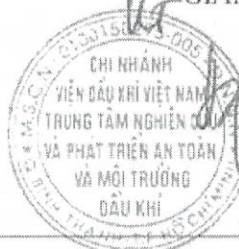
Lot E2b-5, D1 Road, Saigon Hi-Tech Park, Tan Phu Ward, Dist. 9, HCMC
Tel: 84-8-355 66 075 - Fax: 84-8-355 66 076 - Email: cpse@vpi.pvn.vn
Website: www.cpse.com.vn

BM.CPSE.SH.01.01 Phiếu trả kết quả phân tích

Số: IDM-06/16
Ngày: 05/9/2016

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Quần xã sinh vật đáy xung quanh khu vực giàn Đại Nguyện							
Trạm	Số loài (0.5m ²)	Mật độ (ct/m ²)	Sinh khối (g/m ²)	H(s)	J	C	ES50
250m							
DN1	38	216	2.22	4.56	0.87	0.06	26
DN2	26	96	0.90	4.48	0.95	0.05	26
DN3	18	54	0.39	3.78	0.91	0.11	18
DN4	30	128	0.52	4.25	0.87	0.08	25
Trung bình	28	124	1.00	4.27	0.90	0.08	24
500m							
DN5	23	1852	71.87	0.40	0.09	0.92	3
DN6	29	136	1.31	4.45	0.92	0.06	25
DN7	35	142	0.60	4.65	0.91	0.06	28
DN8	35	104	1.28	4.90	0.96	0.04	34
Trung bình	31	559	18.76	3.60	0.72	0.27	23
1000m							
DN9	24	154	1.99	3.39	0.74	0.19	19
DN10	32	142	0.61	4.63	0.93	0.05	27
DN11	25	152	0.54	3.78	0.81	0.13	20
DN12	32	150	0.45	4.59	0.92	0.05	26
Trung bình	28	150	0.90	4.10	0.85	0.11	23
2000m							
DN13	28	104	1.53	4.53	0.94	0.05	27
DN14	25	110	1.63	4.29	0.92	0.06	24
DN15	19	2656	110.17	0.25	0.06	0.95	2
DN16	25	86	0.41	4.28	0.92	0.07	25
Trung bình	24	739	28.44	3.34	0.71	0.28	20
4000m							
DN17	31	118	1.026	4.41	0.89	0.07	28
Đại Nguyện Platform	28	376	11.61	3.86	0.80	0.18	23

<p>P. TRƯỞNG PHÒNG SINH HỌC</p>  <p>NGUYỄN TRUNG TÌNH</p>	<p>GIÁM ĐỐC</p>  <p>PHÓ GIÁM ĐỐC Hoàng Chí Lộc</p> 
--	--

1. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử
2. Thông tin về mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
3. (*) Phương pháp được Vilas công nhận
4. (***) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện

Phụ lục 4

Kết quả mô hình lan truyền Condensate/Diesel

1. Giới thiệu

Để chạy mô hình lan truyền dầu cho dự án, CPSE đã sử dụng mô hình lan truyền dầu OILMAP để tính toán ảnh hưởng của dầu tràn đến môi trường khi có sự cố tràn dầu xảy ra.

Vị trí tràn	Lat	Long
Giàn SV - CPP	8°22'3.90"N	108°42'26.90"E
FPSO	8°23'11.08"N	108°41'45.05"E

2. Mô hình lan truyền dầu OILMAP

a. Giới thiệu mô hình

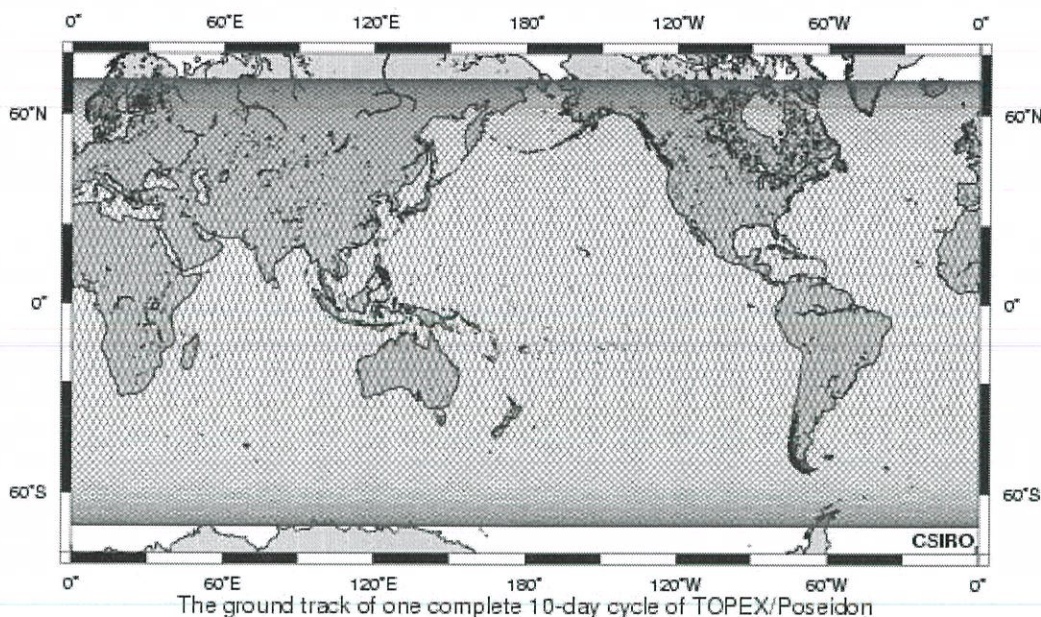
Để tính toán khả năng trôi dạt của một vụ tràn dầu giả định, Dự án đã sử dụng phần mềm OILMAP phiên bản 6.4. Các thông tin cơ bản của mô hình:

- Phần mềm: OILMAP Version 6.4
- Nhà sản xuất: Applied Science Associates, Inc. (ASA)
- Dữ liệu cho mô hình: Environmental Data Servers (EDS).

OILMAP là mô hình được phát triển để tính toán sự di chuyển của dầu cũng như là các trạng thái biến đổi của dầu trong môi trường dựa trên các thông tin về khí tượng thủy văn và thông số liên quan đến loại dầu bị tràn trong sự cố. OILMAP cũng có thể được tích hợp với các hệ thống GIS để tính toán các ảnh hưởng của sự cố đến các yếu tố môi trường xung quanh như bờ biển, các đảo hay các yếu tố môi trường khác. Kết quả tính toán của OILMAP đã được công nhận rộng rãi trên thế giới (Spaulding et. al. 1992, 1994) và ở Úc (King et. al. 1999).

b. Hệ thống dữ liệu được sử dụng

Hệ thống cơ sở dữ liệu trực tuyến EDS được phát triển bởi ASA nhằm phục vụ cho công tác tìm kiếm và ứng phó sự cố lan truyền dầu và hóa chất và áp dụng được trên phạm vi toàn thế giới. ASA đã có hơn 20 năm kinh nghiệm trong việc phát triển và khai thác các hệ thống dữ liệu môi trường và hệ thống thông tin dữ liệu địa lý. EDS là hệ thống cơ sở dữ liệu trực tuyến cung cấp dữ liệu về khí tượng thủy văn cho các khu vực biển trên phạm vi toàn cầu. Dữ liệu của EDS được cung cấp từ các nguồn đáng tin cậy như: Hải quân Hoa Kỳ, Hải quân Hoàng gia Úc, NOAA,... Các dữ liệu này được đo thông qua hệ thống số lượng lớn các vệ tinh quét liên tục trên phạm vi toàn cầu trong đó có cả khu vực biển Việt Nam:



Hình 1: Lưới thể hiện tần số quét của các vệ tinh trong vòng 10 ngày

Đối với khu vực biển Việt Nam, ASA đã tiến hành thử nghiệm để đánh giá tính chính xác của dữ liệu cung cấp từ EDS bằng cách so sánh kết quả với những trạm đo được đặt ở ven bờ biển Việt Nam. Kết quả thử nghiệm so sánh cho thấy dữ liệu của hệ thống EDS có tính chính xác cao cho vùng biển Việt Nam. Ngoài ra hệ thống dữ liệu EDS đã được sử dụng và cho kết quả chính xác cho nhiều dự án khác nhau trên biển Việt Nam. Gần đây Ủy Ban Tìm Kiếm Cứu Nạn Quốc Gia (NSRC) cũng sử dụng hệ thống dữ liệu này cho những hoạt động của mình.

c. Thông số kịch bản chạy mô hình:

Nhiệt độ nước biển

Dữ liệu về nhiệt độ trung bình nước biển được lấy từ dữ liệu của Trung Tâm Hải Dương Học Quốc Gia Úc – Atlas Đại Dương Toàn Cầu (www.metoc.gov.au) và được thu thập theo nhiều mùa với nhiệt độ thấp nhất là 27°C và cao nhất là 30°C. Trong báo cáo này sẽ chọn trường hợp xấu nhất là nhiệt độ nước biển khoảng 27°C, bởi vì nhiệt độ càng thấp thì khả năng bay hơi của dầu càng thấp.

Dữ liệu dòng chảy

Dữ liệu dòng chảy của báo cáo này được lấy từ cơ sở dữ liệu của Hải Quân Hoa Kỳ (NCOM). NCOM được phát triển tại phòng thí nghiệm của hải quân Hoa Kỳ (NRL) và được điều hành bởi văn phòng hải dương học của hải quân Hoa Kỳ.

Dữ liệu gió

Dữ liệu về gió được lấy từ cơ sở dữ liệu của Trung Tâm Quốc Gia về Dự Đoán Môi Trường của Hoa Kỳ (NCEP) và được cung cấp bởi NOAA's (Cơ quan quản lý đại dương và khí quyển quốc gia của Hoa Kỳ).

d. Kết quả mô hình

Để tính toán và đánh giá ảnh hưởng của một sự cố có thể xảy ra trong một khoảng thời gian nhất định, chúng tôi đã sử dụng chức năng tính toán xác suất ngẫu nhiên của mô hình để tính toán ảnh hưởng của dầu khi sự cố xảy ra. Kết quả sẽ được tính toán dựa trên kết quả của nhiều lần chạy sự cố giả định khác nhau và được tổng hợp để cho ra kết quả xác suất. Sau khi kết quả được tổng hợp, mô hình sẽ thể hiện xác suất dưới dạng bản đồ màu sắc để thể hiện khả năng ảnh hưởng của dầu. Kết quả xác suất sẽ thể hiện ba nội dung chính sau:

- Khả năng bị ảnh hưởng của từng khu vực mặt nước
- Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực bờ biển
- Xác suất vị trí di chuyển của vệt dầu theo thời gian

3. Kịch bản giả định để chạy mô hình

Bảng 1 Thông tin các kịch bản tràn dầu

Thông tin	Kịch bản 1: Phun trào giếng khai thác tại SV CPP	Kịch bản 2: Vỡ khoang chứa condensate trên FSO	Kịch bản 3: Vỡ bể chứa DO tại SV CPP
Loại dầu	Condensate	Condensate	DO
Tọa độ	8°22'3.90"N 108°42'26.90"E	8°23'11.08"N 108°41'45.05"E	8°22'3.90"N 108°42'26.90"E
Tổng lượng tràn	1.870 thùng	41.667 thùng	165 m ³
Thời gian tràn	10 ngày	Tức thời	Tức thời
Thời gian mô phỏng	30 ngày	30 ngày	30 Ngày
Thời gian chạy mô hình	Gió mùa Đông Bắc(Tháng 11 – Tháng 3) Gió mùa Tây Nam(Tháng 5 – Tháng 9) Thời kỳ chuyển mùa (tháng 4 & 10)		

Các kết quả tóm tắt từ mô hình lan truyền tràn dầu được trình bày trong các Bảng sau:

- **Kịch bản 1: Phun trào giếng khoan - Condensate**

Bảng 2 Tóm tắt các khu vực bị ảnh hưởng của sự cố phun trào giếng khoan

Thời gian	Các khu vực bị ảnh hưởng
Gió mùa Đông Bắc	Condensate di chuyển chủ yếu theo hướng Tây Nam, Condensate đi xa nhất khoảng 90 km về phía Tây Nam nhưng không tràn vào bờ mà bay hơi sau 3 ngày.
Gió mùa Tây Nam	Condensate di chuyển chủ yếu theo hướng Đông Bắc trong 1 ngày đầu tiên sau đó đổi hướng di chuyển tiếp về phía Tây Nam và khả năng di chuyển xa

Thời gian	Các khu vực bị ảnh hưởng
	nhất khoảng 56 km về phía Tây Nam kể từ vị trí xảy ra sự cố. Condensate bay hơi sau 3 ngày.
Tháng 4 (chuyển mùa)	Condensate di chuyển chủ yếu theo hướng Tây Bắc, có khả năng nhỏ di chuyển theo hướng Đông Bắc (< 30%), đi xa nhất cách vị trí xảy ra sự cố khoảng 30 km và bay hơi sau 3 ngày xảy ra sự cố.
Tháng 10 (chuyển mùa)	Condensate di chuyển chủ yếu theo hướng Tây Nam và di chuyển xa nhất khoảng 87 km, Condensate bay hơi sau 3 ngày xảy ra sự cố.

Bảng 3 Tóm tắt các khả năng ảnh hưởng đến bờ biển của sự cố phun trào giếng khoan

Thời gian	Xác suất ảnh hưởng tới bờ biển (%)	Thời gian ngắn nhất tới bờ (giờ)(ngày)	Tổng lượng dầu vào bờ (tấn)
Gió mùa Đông Bắc (Tháng 11-3)	0 %	-	-
Gió mùa Tây Nam (5-9)	0 %	-	-
Tháng 4 (chuyển mùa)	0 %	-	-
Tháng 10 (chuyển mùa)	0 %	-	-

- **Kịch bản 2: Vỡ khoang chứa FSO**

Bảng 4 Tóm tắt các khu vực bị ảnh hưởng của sự cố vỡ khoan chứa FSO

Thời gian	Các khu vực bị ảnh hưởng
Gió mùa Đông Bắc	Condensate di chuyển chủ yếu theo hướng Tây Nam và có khả năng di chuyển về phía Đông Bắc (<10%), Condensate đi xa nhất khoảng 100 km về phía Tây Nam nhưng không tràn vào bờ mà bay hơi sau 3 ngày.
Gió mùa Tây Nam	Condensate di chuyển chủ yếu theo hướng Đông Bắc, khả năng đi xa nhất khoảng 150 km, Condensate bay hơi hết sau 3 ngày xảy ra sự cố.
Tháng 4 (chuyển mùa)	Condensate di chuyển chủ yếu theo hướng Tây Bắc trong 2 ngày đầu sau đó tiếp tục đổi hướng di chuyển theo hướng Đông Bắc, condensate có khả năng đi xa nhất khoảng 120 km kể từ vị trí xảy ra sự cố, tuy nhiên dầu không tràn vào bờ mà bay hơi sau 3 ngày.
Tháng 10 (chuyển mùa)	Condensate di chuyển chủ yếu theo hướng Tây Nam và di chuyển xa nhất khoảng 180 km, Condensate bay hơi sau 3 ngày xảy ra sự cố.

Bảng 5 Tóm tắt các khả năng ảnh hưởng đến bờ biển của sự cố vỡ khoang chứa FSO

Thời gian	Xác suất ảnh hưởng tới bờ biển (%)	Thời gian ngắn nhất tới bờ (giờ)(ngày)	Tổng lượng dầu vào bờ (tấn)
Gió mùa Đông Bắc (Tháng 11-3)	0 %	-	-
Gió mùa Tây Nam (5-9)	0 %	-	-
Tháng 4 (chuyển mùa)	0%	-	-
Tháng 10 (chuyển mùa)	0%	-	-

- Kịch bản 3: Vỡ bể chứa DO trên SV CPP

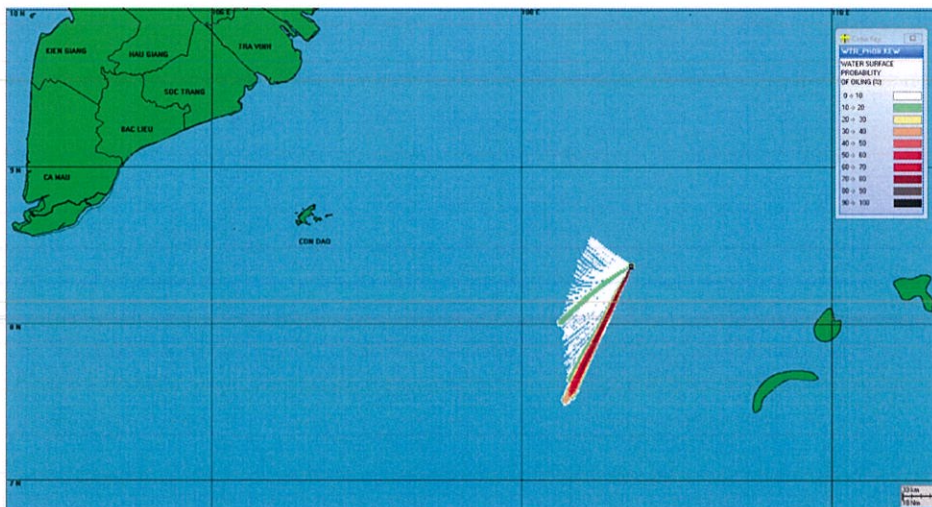
Bảng 6 Tóm tắt các khu vực bị ảnh hưởng của sự cố vỡ chứa DO

Thời gian	Các khu vực bị ảnh hưởng
Gió mùa Đông Bắc	Dầu tràn di chuyển chủ yếu theo hướng Tây Nam, dầu tràn đi xa nhất khoảng 202 km về phía Tây Nam, Dầu bay hơi gần hết sau 6 ngày tràn và không gây ảnh hưởng đến bờ biển.
Gió mùa Tây Nam	Dầu bay hơi phần lớn trong 1h đầu tiên sau khi tràn và di chuyển chủ yếu theo hướng Đông Nam, khả năng xa nhất khoảng 205 km về phía Đông Nam, dầu có khả năng tràn vào bờ với xác suất 10% sau 2 ngày tràn. Khối lượng diesel còn lại có khả năng tập vào bờ là rất thấp (< 1% tổng lượng dầu tràn).
Tháng 4 (chuyển mùa)	Dầu tràn di chuyển chủ yếu theo hướng Đông Bắc và Tây Bắc, dầu tràn đi xa nhất khoảng 170 m về phía Tây Bắc, Dầu bay hơi gần hết sau 6 ngày tràn và không gây ảnh hưởng đến bờ biển.
Tháng 10 (chuyển mùa)	Dầu tràn di chuyển chủ yếu theo hướng Tây Nam, dầu tràn đi xa nhất khoảng 200km về phía Tây Nam, Dầu bay hơi gần hết sau 6 ngày tràn và không gây ảnh hưởng đến bờ biển.

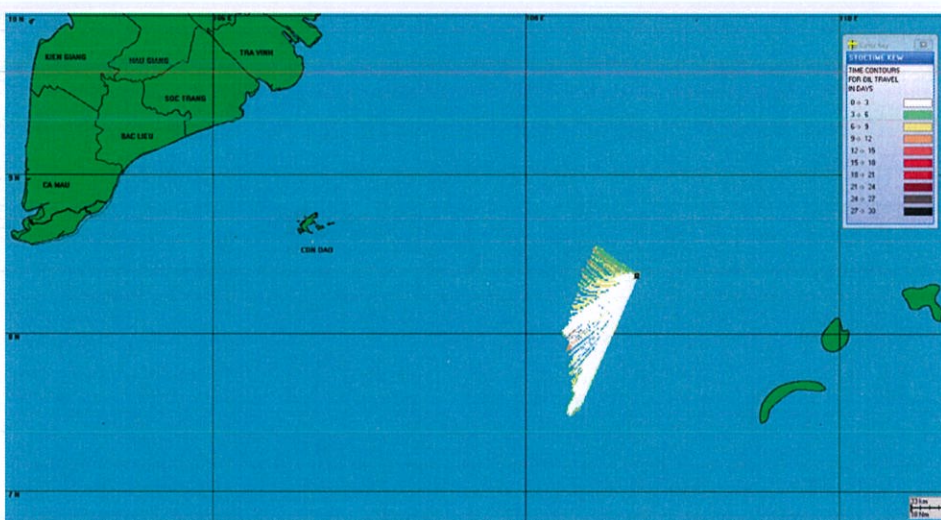
Bảng 7 Tóm tắt các khả năng ảnh hưởng đến bờ biển của sự cố vỡ chứa DO

Thời gian	Xác suất ảnh hưởng tới bờ biển (%)	Thời gian ngắn nhất tới bờ (giờ)(ngày)	Tổng lượng dầu vào bờ (tấn)
Gió mùa Đông Bắc (Tháng 11-3)	0%	-	-
Gió mùa Tây Nam (5-9)	10%	65 giờ - (> 2 ngày)	1 tấn
Tháng 4 (chuyển mùa)	0%	-	-
Tháng 10 (chuyển mùa)	0%	-	-

1. Kịch bản 1: Trần condensate tại CPP



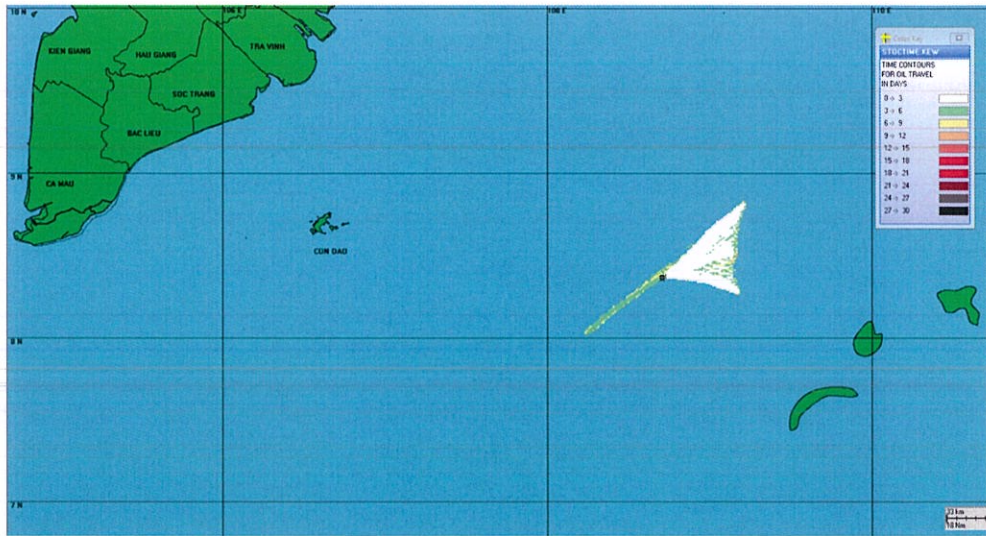
Hình 1. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong mùa Gió Mùa Đông Bắc



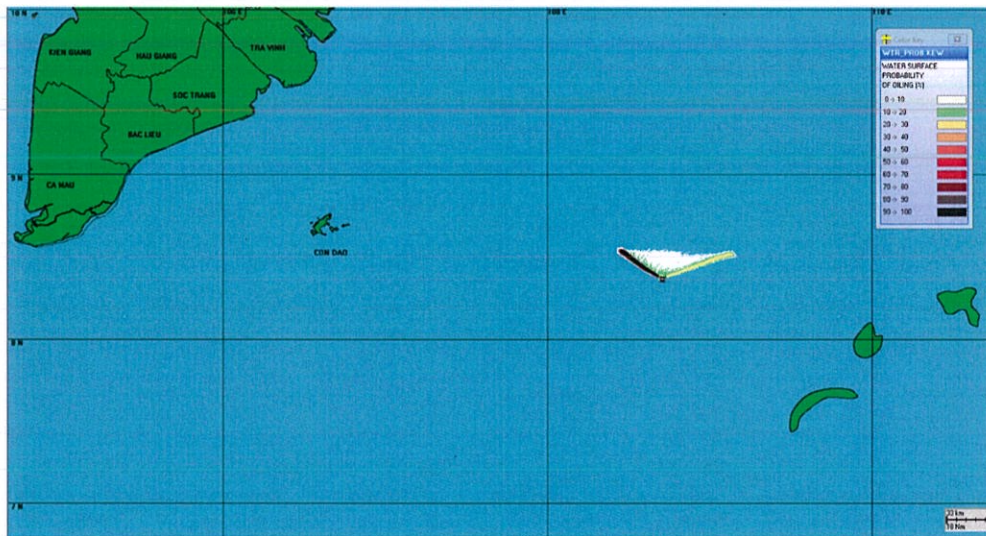
Hình 2. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong mùa Gió Mùa Đông Bắc



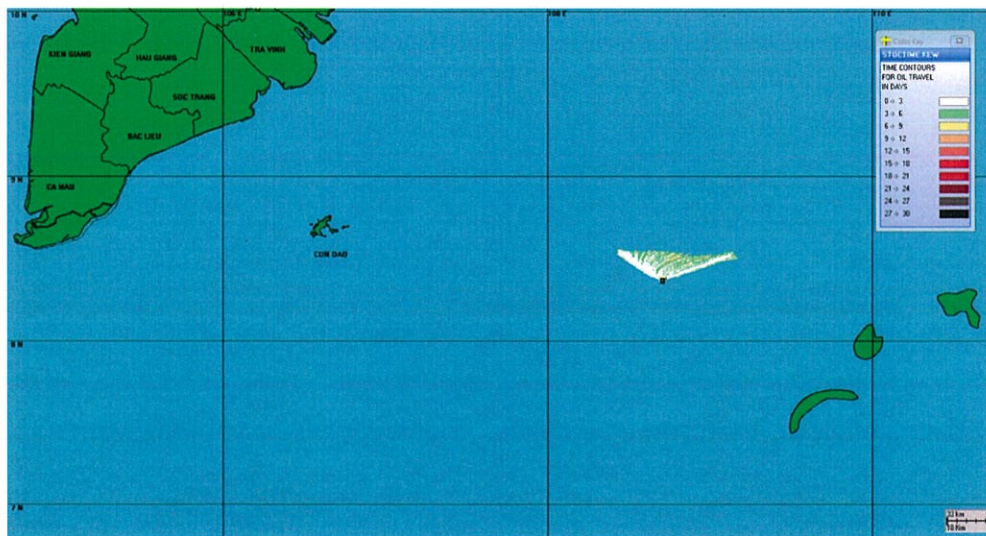
Hình 3. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong mùa Gió Mùa Tây Nam



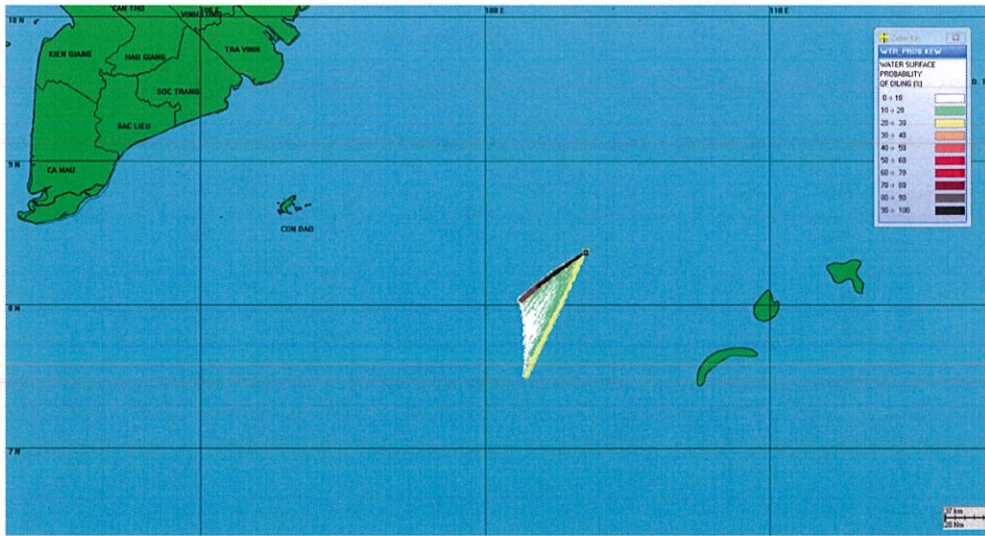
Hình 4. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong mùa Gió Mùa Tây Nam



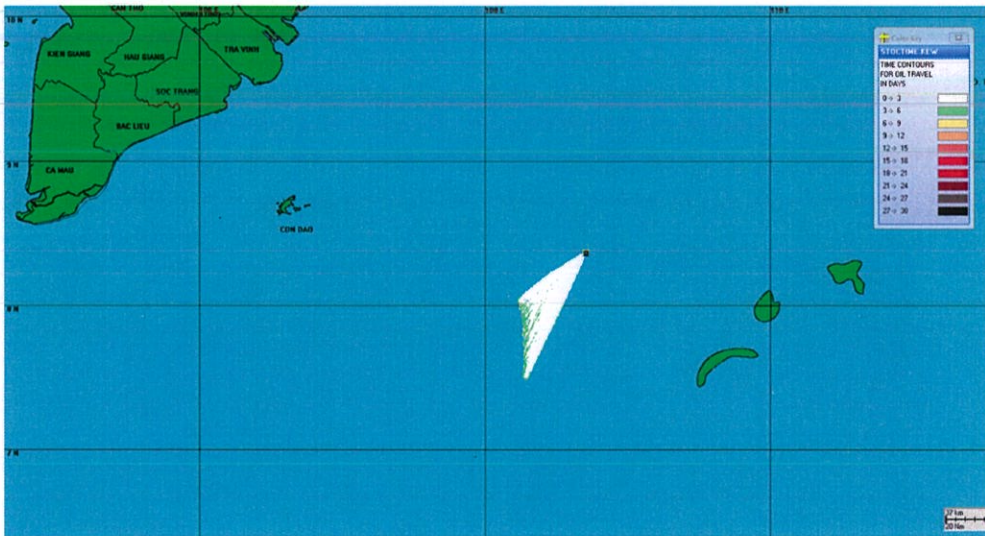
Hình 5. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong tháng 4



Hình 6. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong tháng 4

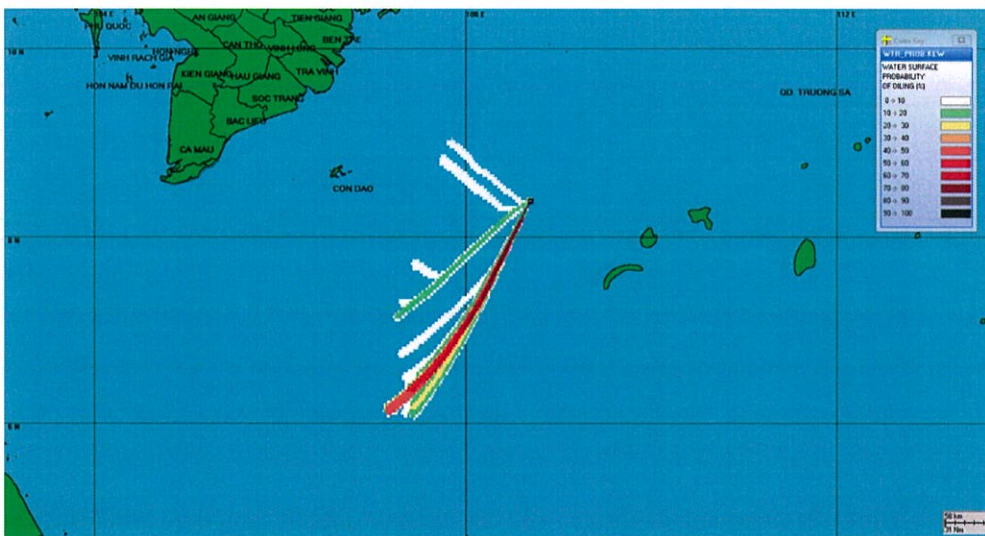


Hình 7. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước tháng 10



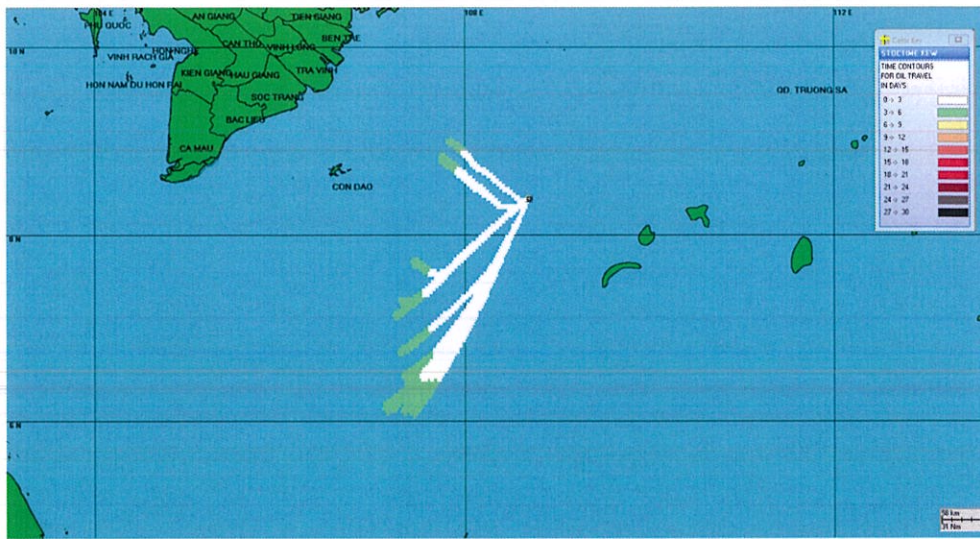
Hình 8. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong tháng 10

2. Kịch bản 2: Tràn Condensate tại FSO

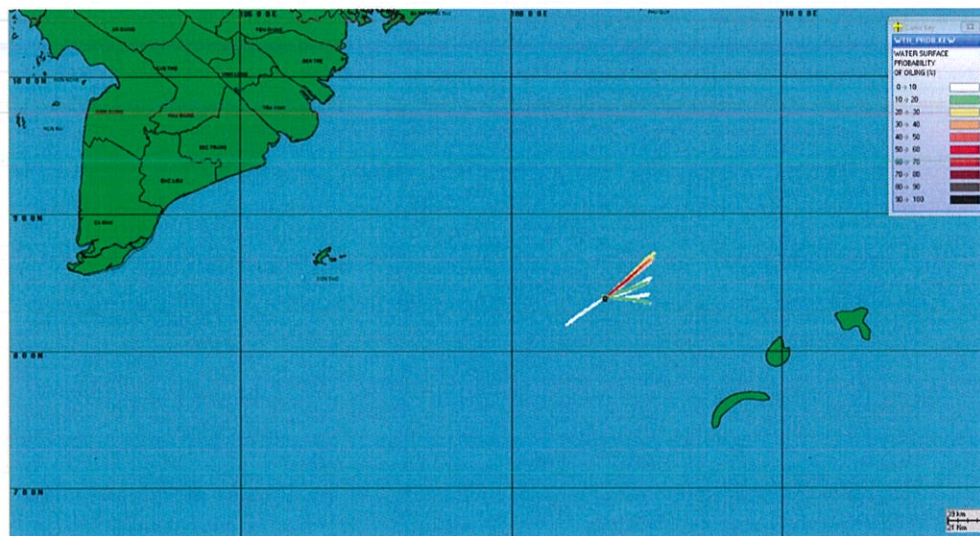


Hình 9. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong mùa Gió Mùa Đông Bắc

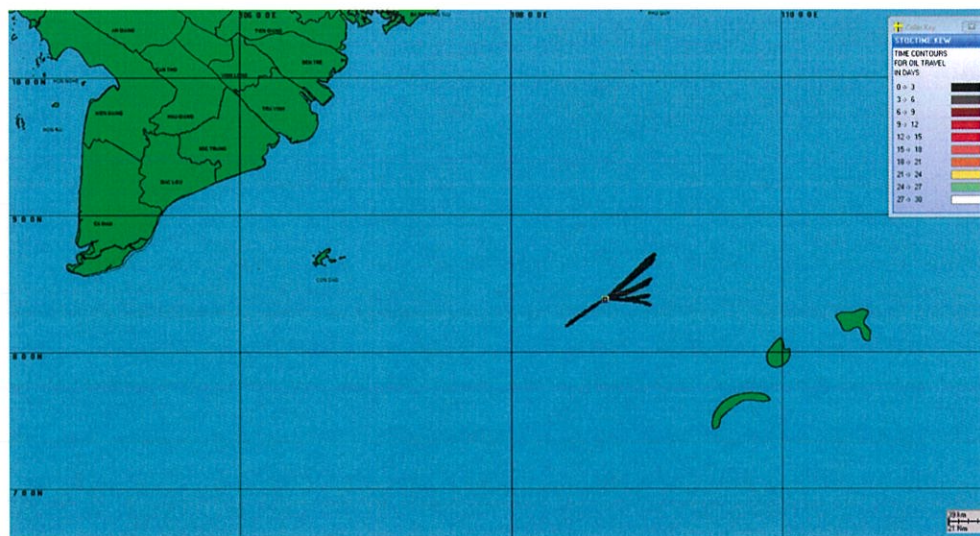
X



Hình 10. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong mùa Gió Mùa Đông Bắc

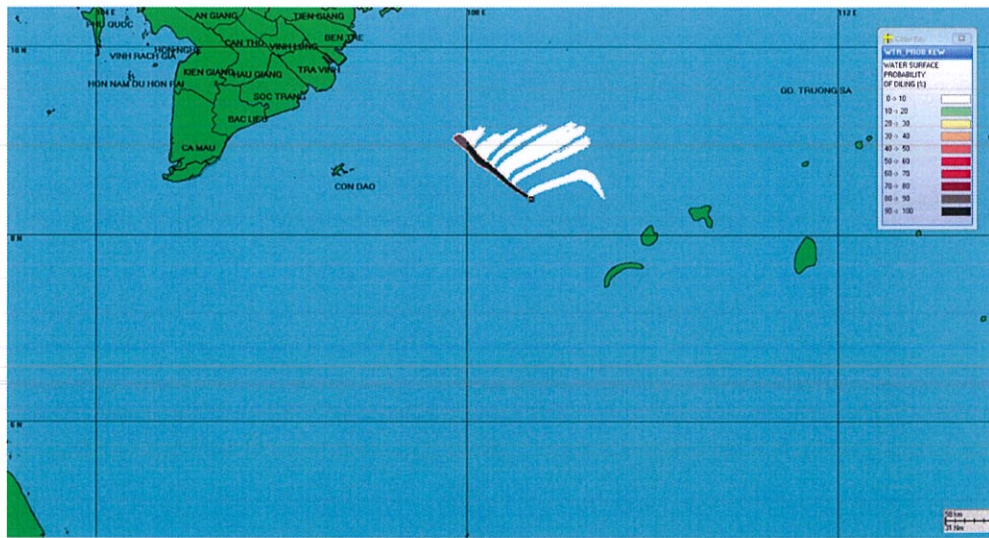


Hình 11. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong mùa Gió Mùa Tây Nam

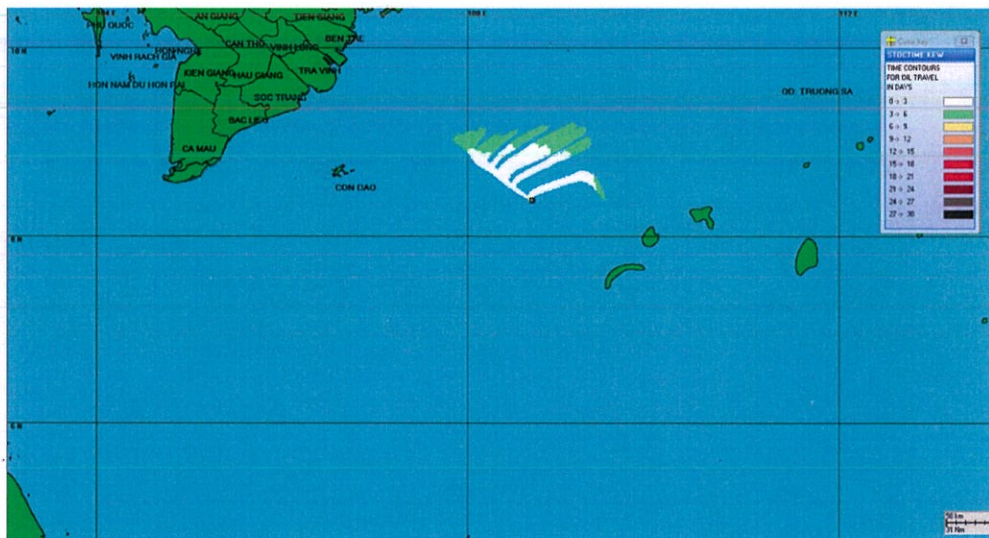


Hình 12. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong mùa Gió Mùa Tây Nam

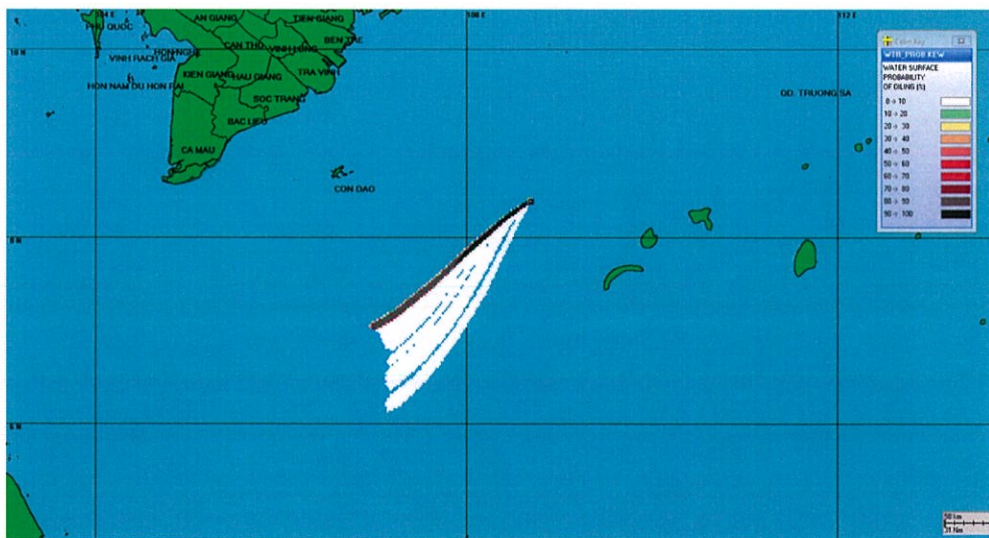
207



Hình 13. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong tháng 4

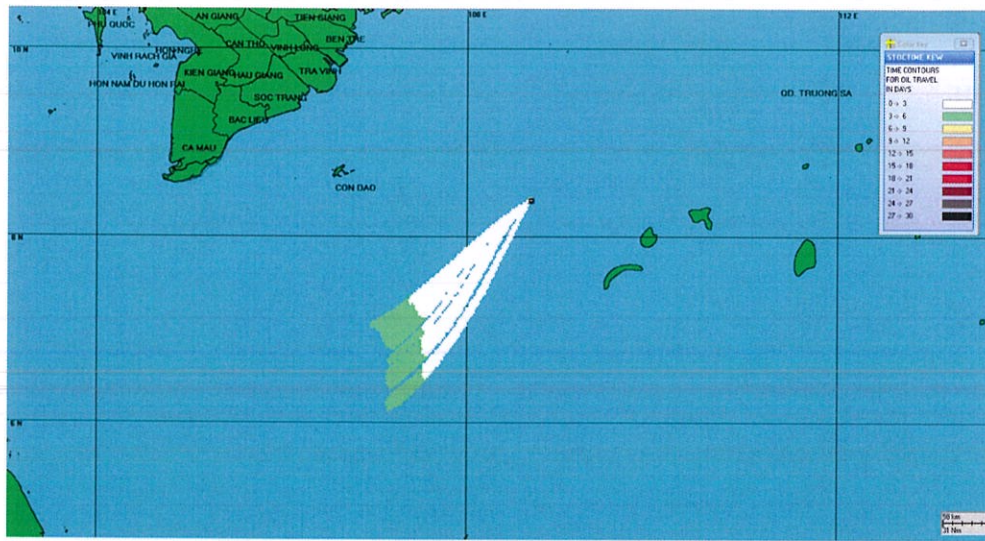


Hình 14. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong tháng 4



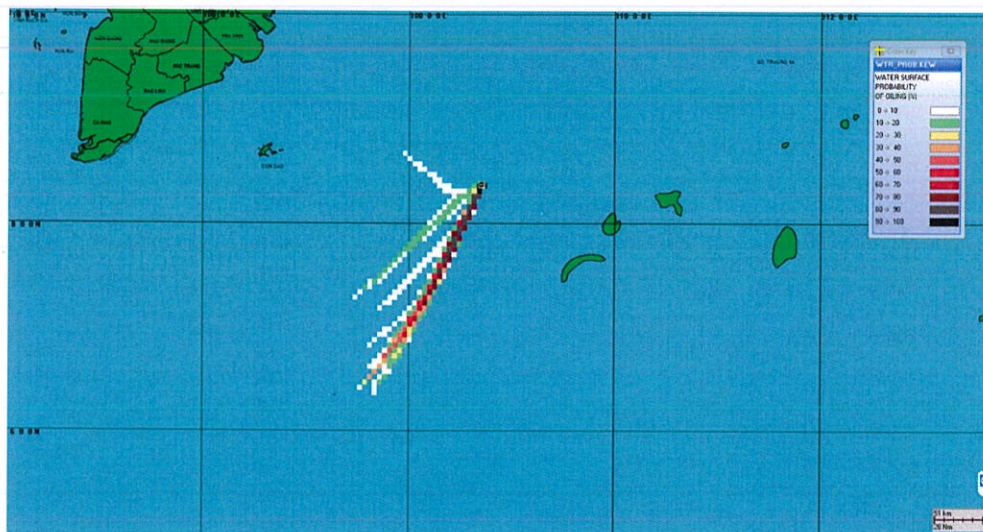
Hình 15. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước tháng 10

72

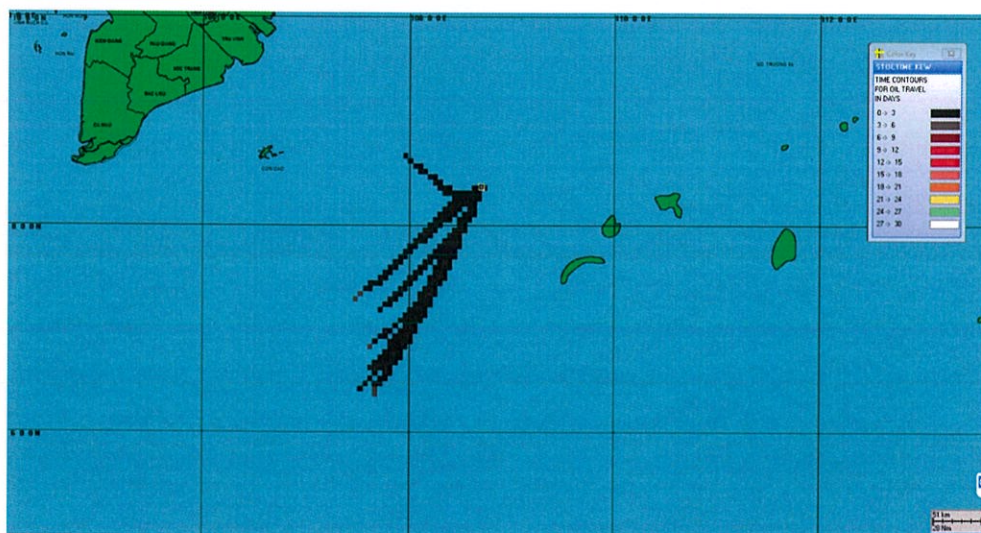


Hình 16. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong tháng 10

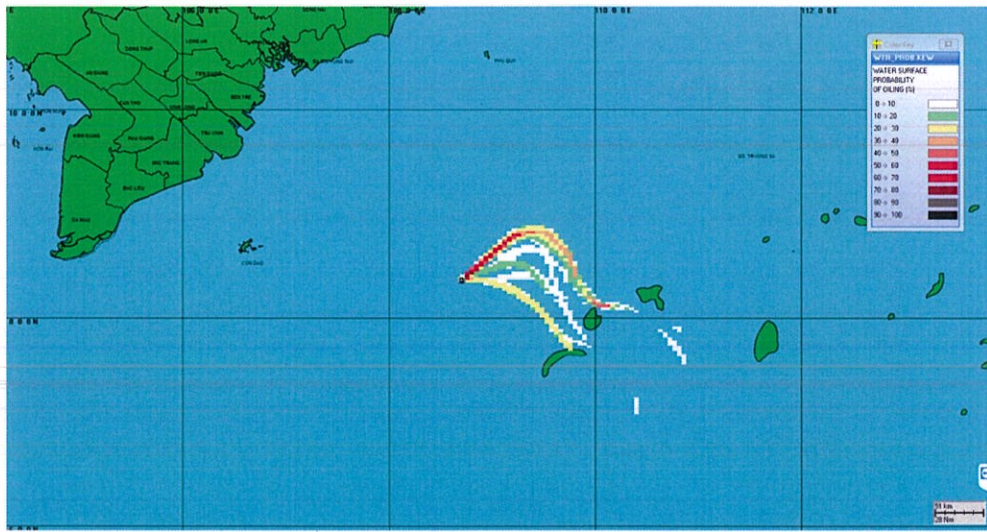
3. Kịch bản 3: Tràn DO tại SV CPP



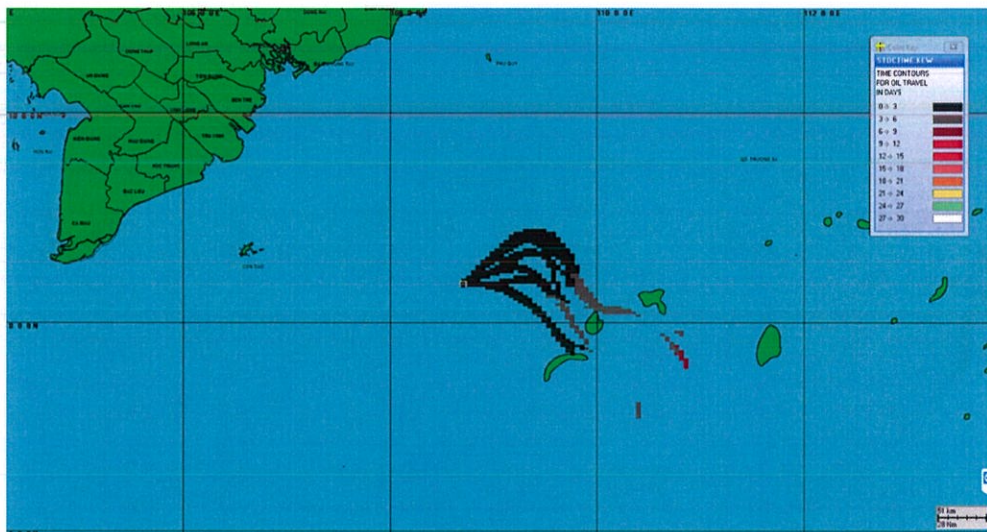
Hình 17. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong mùa Gió Mùa Đông Bắc



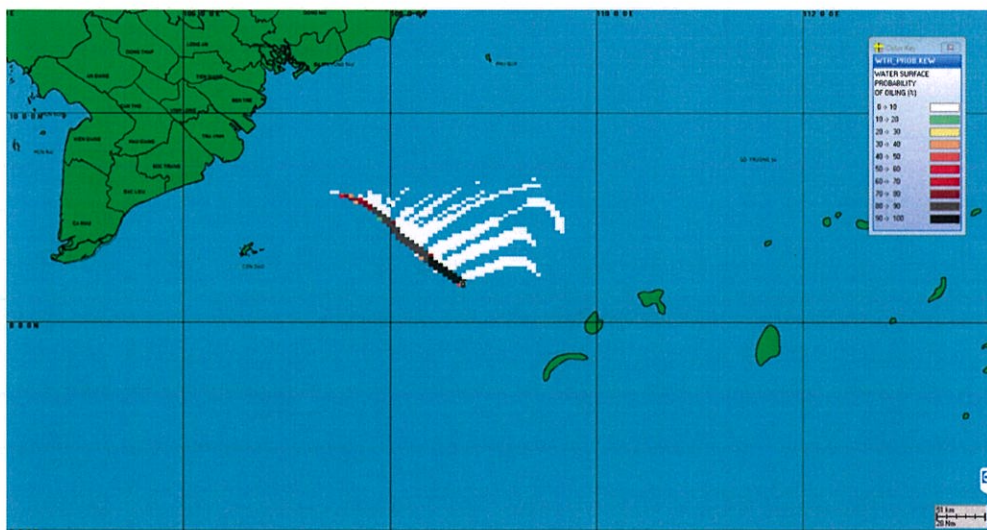
Hình 18. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong mùa Gió Mùa Đông Bắc



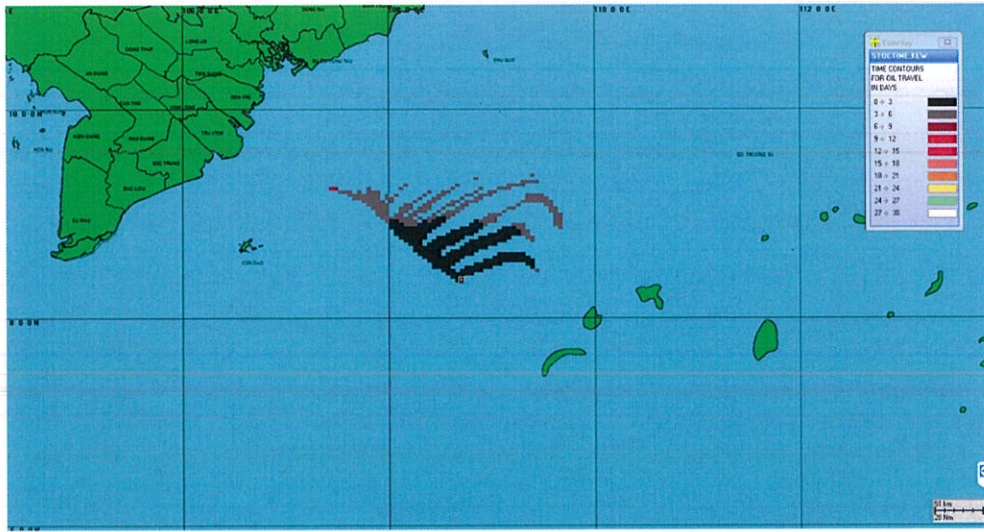
Hình 19. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong mùa Gió Mùa Tây Nam



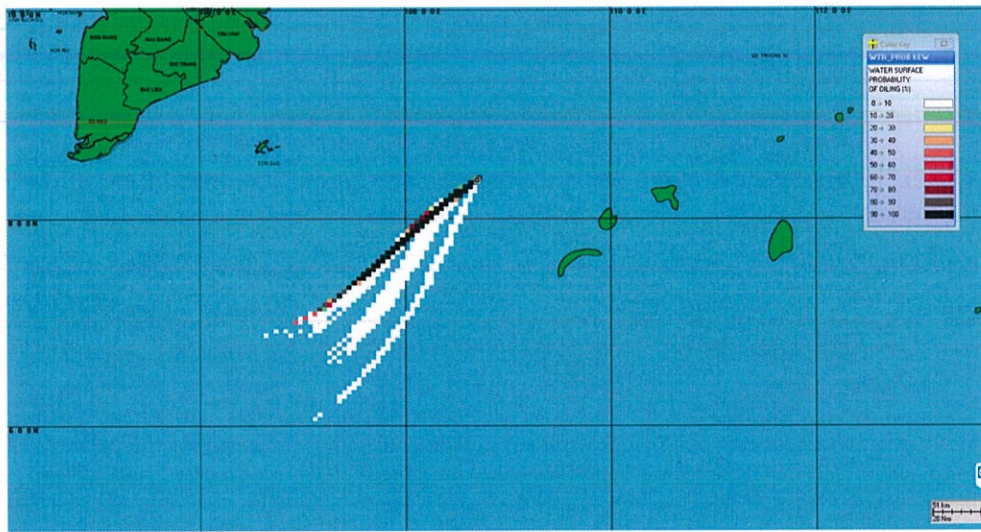
Hình 20. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong mùa Gió Mùa Tây Nam



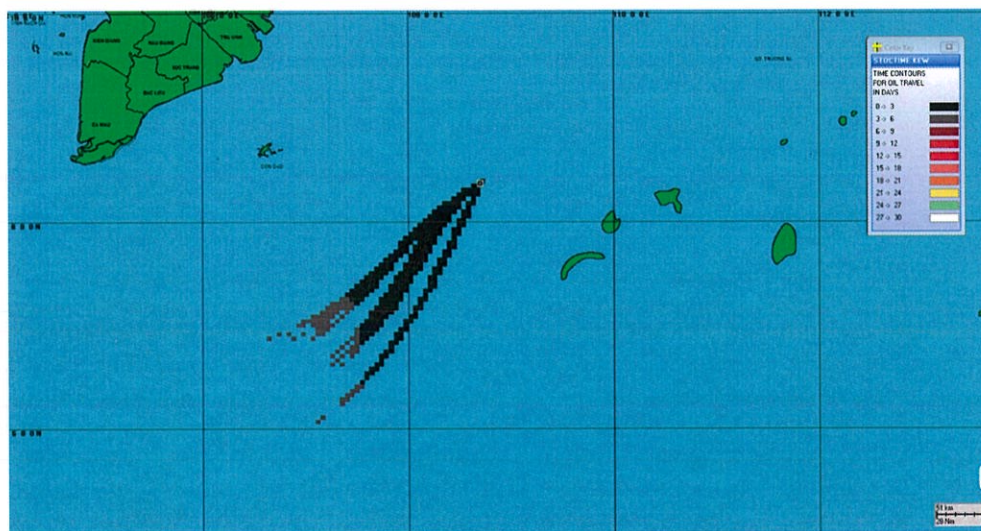
Hình 21. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước trong tháng 4



Hình 22. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong tháng 4



Hình 23. Khả năng bị ảnh hưởng của các khu vực mặt nước tháng 10



Hình 24. Khả năng di chuyển của dầu theo thời gian trong tháng 10