

- Hệ thống thiết bị đảm bảo cho quá trình xuất sản phẩm sang các tàu dầu như cần cẩu, đường ray...;
- Sàn đáp trực thăng;
- Các thiết bị liên lạc;
- Hệ thống điều khiển tích hợp và an toàn;
- Hệ thống khí nhiên liệu cấp cho hoạt động phát điện;
- Hệ thống phát điện đáp ứng được nhu cầu hoạt động của FSO;
- Các thiết bị phóng thoi ống dẫn;
- Không gian cho các thiết bị cần thiết để lưu chứa và xuất sản phẩm;
- Các hệ thống xử lý chất thải;
- Các thiết bị ứng phó tràn đổ condensate và có kế hoạch ứng phó khẩn cấp;
- Thuyền cứu hộ, lối thoát hiểm, điểm tập trung khẩn cấp...;
- Hệ thống lấy nước biển;
- Hệ thống làm kín bể chứa hydrocacbon;
- Hệ thống đo sản phẩm xuất đi;
- Hệ thống bảo quản dưới biển.

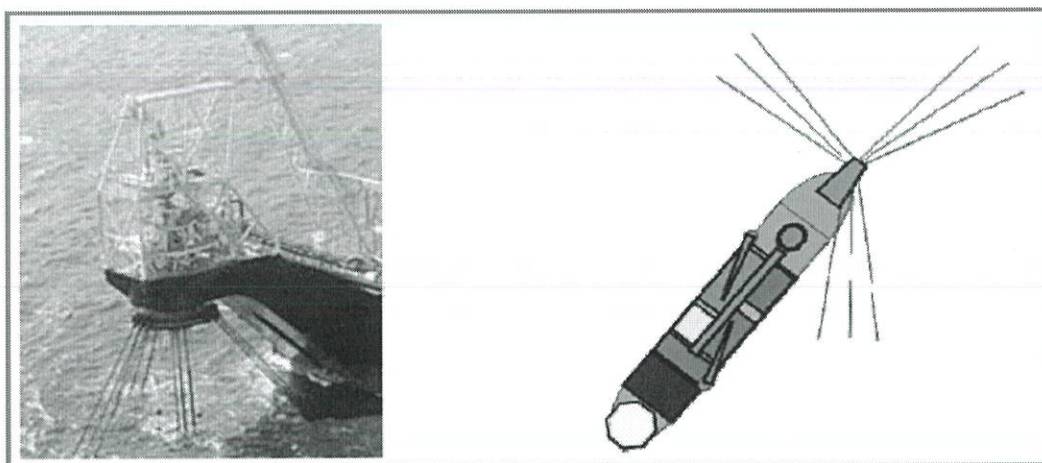
Các hệ thống chính trên FSO tại khu vực mỏ Sao Vàng được mô tả tóm tắt như trong **Bảng 1.10**.

Bảng 1.10. Các hệ thống chính trên FSO tại mỏ Sao Vàng

Công trình	Mô tả sơ bộ
Hệ thống công nghệ	
Hệ thống làm kín bể chứa	Hệ thống có chức năng: <ul style="list-style-type: none"> - Cấp khí cân bằng trong quá trình xuất sản phẩm khi lượng chất lỏng trong bể giảm dần; - Lấy đi lượng khí dư thừa trong các bể chứa trong quá trình nhận sản phẩm do lượng condensate tăng lên.
Hệ thống phụ trợ	
Hệ thống cấp khí công cụ và khí trợ	Hệ thống cung cấp khí công cụ cho hoạt động của FSO bằng cách nén không khí trong khí quyển. Khí trợ được dùng để cấp cho Hệ thống làm kín bể chứa, các bể chứa hóa chất và các hoạt động/thiết bị khác khi cần.
Hệ thống điện	Hệ thống điện trên FSO đủ để cấp cho nhu cầu hoạt động của tàu và các công trình ngầm trong quá trình vận hành bình thường cũng như lúc xuất sản phẩm. Hệ thống bao gồm máy phát điện khẩn cấp chạy diesel, hệ thống lưu điện, hệ thống quản lý điện, hệ thống quản lý năng lượng, hệ thống nối đất và chống sét.
Khu nhà ở	Khu nhà ở có thể đáp ứng nhu cầu cho các thuyền viên và kỹ thuật viên bảo dưỡng. Ngoài ra, còn có một phòng 02 người thường xuyên cho Idemitsu, trong quá trình xuất sản phẩm sẽ là ba phòng.

Công trình	Mô tả sơ bộ
Sàn đáp trực thăng	Sàn đáp trực thăng trên FSO sẽ đạt chuẩn UK CAP 437: - Loại trực thăng: EC225 - Kích thước sàn (loại D): 19,50m - Khối lượng cất cánh tối đa: 11,2 tấn
Kho chứa	FSO có sức chứa 500.000 thùng
Hệ thống neo	FSO được giữ cố định bằng hệ thống tháp neo ngoài. Ngoài ra trên FSO còn có một bộ neo dự phòng (gồm dây neo, cáp, các đầu nối và các thiết bị sửa chữa cần thiết).
Hệ thống ống và cáp ngầm	Một ống đứng dẫn condensate lên FSO.

Tàu FSO sẽ sử dụng hệ thống neo dùng tháp xoay, cho phép nhiều chân căng kết nối với tháp xoay thông qua một bàn xích neo. Hệ thống tháp xoay có rất nhiều khớp nối giúp FSO có thể tự do xoay 360⁰ quanh trục tháp trong điều kiện gió và dòng chảy bình thường.



1.4.4.4 Hệ thống tuyến ống nội mỏ

Hệ thống tuyến ống nội mỏ (Bảng 1.11) bao gồm:

- Đường ống xuất condensate từ giàn SV CPP đến FSO có đường kính 6” và chiều dài 2,4km, được lắp đặt và đưa vào vận hành từ năm 2019;
- Đường ống dẫn lưu thể khai thác từ DN WHP đến SV CPP có đường kính 12,75” và chiều dài 10,38km, được lắp đặt và đưa vào vận hành từ năm 2021.

Bảng 1.11. Hệ thống đường ống nội mỏ

Stt	Điểm đầu	Điểm cuối	Loại ống	Chiều dài	Đường kính
1	Giàn SV CPP	FSO	Dẫn condensate	2,4 km	6”
2	Giàn DN WHP	Giàn SV CPP	Dẫn lưu thể khai thác	10,38 km	12,75”

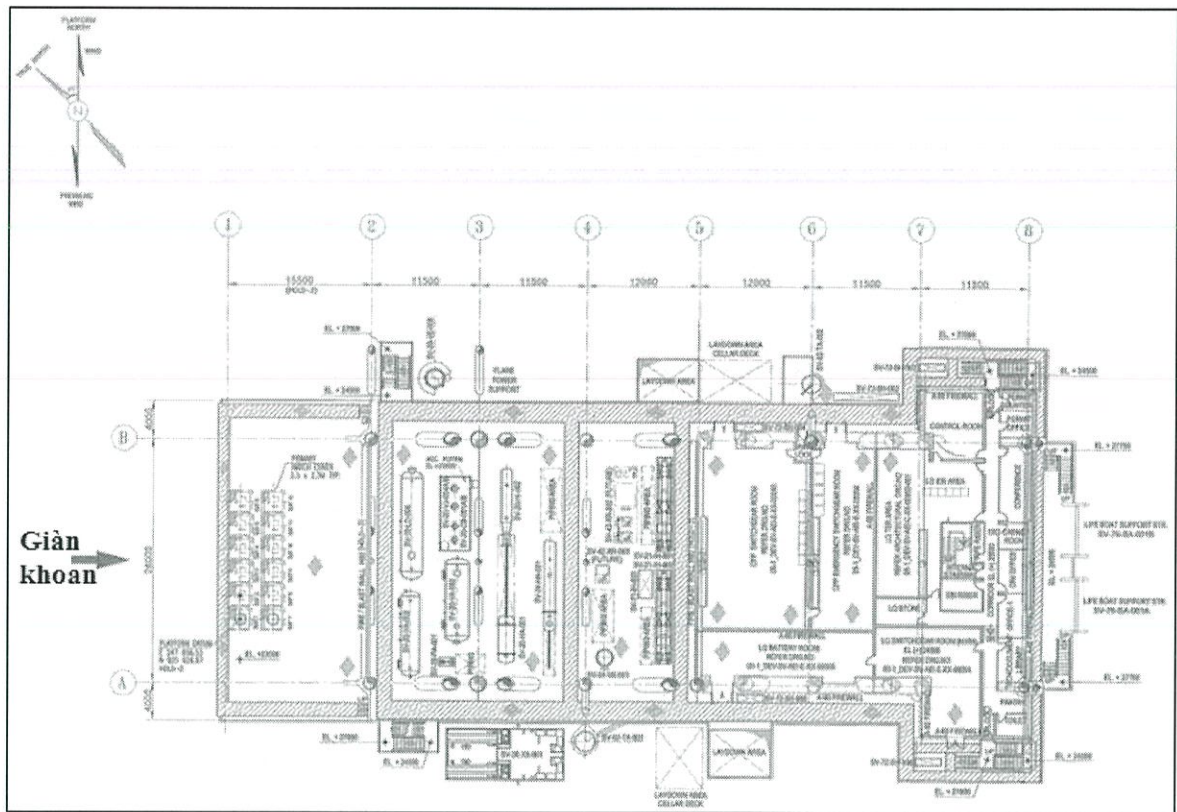
Theo kết quả khảo sát địa hình đáy biển tại khu vực dự án cho thấy khu vực này không có các công trình ngầm hiện hữu như đường ống và cáp quang.

1.4.4.5 Các giếng khoan

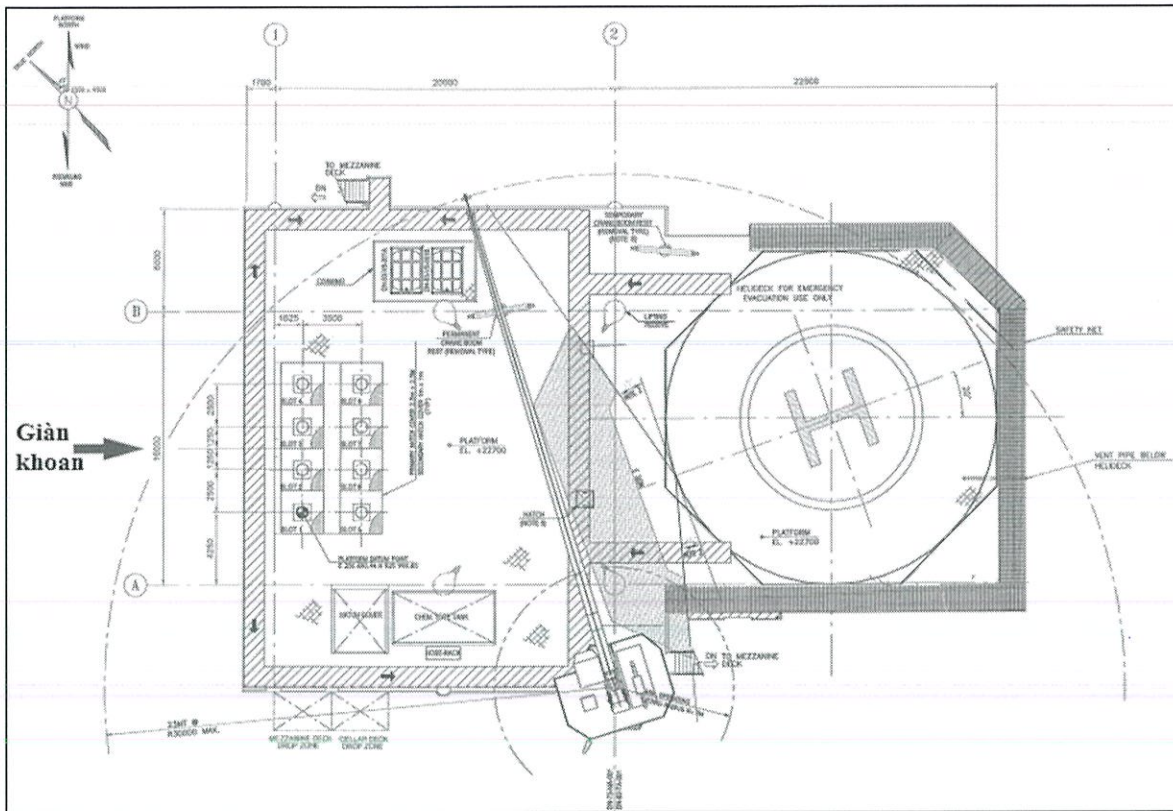
Các giếng khoan phát triển tại mỏ SV sẽ được khoan trước Quý 3 năm 2019, sau đó các giếng tại mỏ ĐN sẽ được tiếp tục khoan vào năm 2021. Số lượng giếng khoan tại mỏ SV - ĐN được tóm tắt trong **Bảng 1.12**. Sơ đồ bố trí các giếng khoan trên các giàn SV CPP và DN WHP được thể hiện trong các **Hình 1.4** và **Hình 1.5**.

Bảng 1.12. Các giếng khoan phát triển tại mỏ SV-ĐN

Stt	Mỏ	Số lượng giếng khoan phát triển	Thời gian khoan dự kiến
1	Sao Vàng	5	2019
2	Đại Nguyệt	4	2021



Hình 1.4 Sơ đồ bố trí các giếng khoan trên giàn SV CPP



Hình 1.5 Sơ đồ bố trí các giếng khoan trên giàn DN WHP

1.4.4.6 Giàn khoan

Theo kế hoạch, giàn khoan tự nâng loại Keppel FELS Super B (hoặc tương đương) sẽ được Idemitsu sử dụng để thực hiện các hoạt động khoan phát triển mỏ SV - ĐN. Các giàn khoan tham gia dự án sẽ được trang bị các hệ thống và thiết bị phòng chống ô nhiễm phù hợp, đạt các tiêu chuẩn của Việt Nam, các yêu cầu của MARPOL cũng như thỏa mãn mục tiêu về bảo vệ môi trường của Idemitsu, các thông số kỹ thuật của giàn khoan được mô tả như trong **Bảng 1.13**.

Bảng 1.13. Một số đặc điểm kỹ thuật chính của giàn khoan loại KFELS Super B

Đặc điểm chung	
Cơ quan đăng kiểm	ABS
Mớn nước có tải (ABS Loadline Draft)	17ft (5,18m)
Kích thước tổng thể của giàn	
Chiều cao	79,4m
Chiều dài	92,6m
Chiều rộng	71,32m (gồm cả thân giàn + cần cẩu)
Số chân giàn	3 chân độc lập
Tải trọng	
Tải trọng tối đa	10.860 tấn
Tải trọng tịnh	3.258 tấn
Sức chứa	
Bồn chứa dầu DO	2.862 bbl
Bồn chứa nước công nghệ	6.573 bbl + 15.080 bbl
Bồn chứa nước cấp sinh hoạt	1.918 bbl

Tiện nghi	
Sức chứa tối đa	150 người
Công suất vận hành	
Độ sâu hoạt động tối đa	129,54m
Độ sâu hoạt động tối thiểu	10m
Độ sâu tối đa của chân đế dưới sàn giàn	144,6m
Giới hạn điều kiện làm việc	
Độ sâu mức nước làm việc	129,5m
* Khoảng không tối đa (bên dưới sàn giàn)	9,75m
* Độ cao sóng tối đa	10,06m
* Tốc độ gió tối đa	70 knots
* Tốc độ dòng chảy tối đa	1 knots
* Khoảng nhiệt độ vận hành	0 ⁰ C - 50 ⁰ C
Hệ thống tời kéo	
Tời cầu	4
Cầu	4
Dây cần cầu	2
Hệ thống kéo tàu dịch vụ	4
Hệ thống định vị	
Gyro Compass	1
Echo Sounder	1
GPS	1
Hệ thống thông tin liên lạc	
GMDSS Transmitter & Reciever	2
Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)	1
Các thiết bị an toàn	
Các bộ bảo hộ an toàn cá nhân	Nón, giày, kính bảo hộ...
Hệ thống giám sát khí gây cháy	19
Hệ thống giám sát khí H ₂ S	19
Thiết bị giám sát các loại khí (cầm tay)	4
Thiết bị giám sát H ₂ S trong người (cầm tay)	6
Thiết bị báo khói và lửa	Có
Hệ thống phòng cháy chữa cháy	
Bơm chữa cháy	1
Bơm chữa cháy bằng nước biển	1
Hạng phun nước chữa cháy	54
Bộ chữa cháy cầm tay	63
Hệ thống phun bột cứu hỏa	1
Hệ thống phun bột cứu hỏa cho trục thẳng	1
Hệ thống chữa cháy bằng khí CO ₂	Có
Thiết bị cứu sinh	
Tàu cứu sinh	4
Bè cứu sinh	6
Tàu làm việc	1
Áo phao	225
Phao cứu sinh	10
Áo bảo hộ	50
Thang thoát hiểm	3
Thang Jacob	2
Hệ thống ngừng khẩn cấp	
Bộ điều khiển hệ thống ngừng khẩn cấp	1
Trạm điều khiển hệ thống ngừng khẩn cấp	10
Đèn báo hiệu cho máy bay	có

Thiết bị phòng chống ô nhiễm	
Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Hamworthy/ ST 13C (IMO MARPOL ANNEX IV TESTED TO MEPC.159 (55))
Máy ép rác	ENVIRO-PAK 3000 EMR
Máy nghiền rác	Disperator AB/515 - ATF
Thiết bị tách dầu/nước	2 cái, SKIT DEB 5.0

1.5 HOẠT ĐỘNG VẬN CHUYỂN VÀ LẮP ĐẶT

1.5.1 Vận chuyển và lắp đặt giàn SV CPP

Việc lắp đặt giàn SV CPP gồm các công đoạn như: vận chuyển và lắp đặt chân đế giàn SV CPP, lắp đặt trụ chống của giàn SV CPP, hoạt động vận chuyển và nâng nôi sàn giàn SV CPP trên vị trí chân đế và hoạt động kết nối các thiết bị trên SV CPP với đường ống.

Chân đế của giàn công nghệ trung tâm sẽ được đưa xuống xà lan từ khu vực chế tạo và kéo đến vị trí lắp đặt tại mỏ Sao Vàng, Lô 05-1c. Phần chân đế sẽ được hạ xuống ở phía đuôi xà lan theo hướng thẳng đứng. Chân đế được đặt vào đúng vị trí nhờ các tàu kéo hoạt động trong khu vực lắp đặt và chúng sẽ thải bỏ bớt nước dần khi chân đế đã được đặt đúng vào khung hỗ trợ đặt dưới đáy biển. Các cọc thép được đóng xuyên qua tám chân đế để giữ chân đế.

Cấu trúc thượng tầng của giàn SV CPP được đưa xuống xà lan từ khu vực chế tạo và kéo đến vị trí lắp đặt thuộc Lô 05-1c. Kết cấu thượng tầng sẽ được lắp đặt nhờ biện pháp hỗ trợ nổi. Biện pháp hỗ trợ nổi bao gồm việc kéo xà lan vận chuyển kết cấu thượng tầng vào giữa các chân đế, sau đó các xà lan sẽ xả nước dần tàu để hạ kết cấu thượng tầng dần xuống các cột chân đế.

1.5.2 Lắp đặt và thử thủy lực tuyến ống ngầm nội mỏ

1.5.2.1 Lắp đặt tuyến ống ngầm nội mỏ

Một xà lan rải ống sẽ được sử dụng để lắp đặt các đường ống kết nối giàn đầu giếng DN WHP với giàn SV CPP (chiều dài 10.38km, đường kính 12,75”) và từ giàn SV CPP nối tới FSO (chiều dài 2,4km, đường kính 6”). Các đường ống nội mỏ sẽ được đặt trực tiếp xuống đáy biển mà không cần đào rãnh chôn ống. Một tàu lặn hỗ trợ (DSV) sẽ được sử dụng để lắp đặt các đoạn ráp nối đường ống với các đoạn ống đứng được lắp đặt trước trên các chân đế.

Trong quá trình đặt ống, xà lan đặt ống sẽ được cố định vị trí bằng các mỏ neo, xà lan sẽ dịch chuyển dần bằng cách tự kéo mình về phía trước bằng các dây neo và rải dần ống về phía sau xà lan. Các mỏ neo sẽ được đặt tại các vị trí đã được định trước nhằm giảm thiểu các rủi ro kéo lê neo và làm tổn hại các đường ống hiện hữu trên đáy biển.

1.5.2.2 Thử thủy lực tuyến ống ngầm nội mỏ

Độ toàn vẹn về cấu trúc của các tuyến ống sẽ được kiểm tra bằng phương pháp thử thủy lực. Quy trình thử thủy lực bao gồm các công tác sau:

- Tuyến ống sẽ được làm đầy bằng nước biển có pha thêm một số hóa chất nhất định (dự kiến là Nalco Champions Hydrosure hoặc hóa chất tương đương được BTNMT cho phép

sử dụng) và chất nhuộm màu (Fluorescein). Các hóa chất này đã được sử dụng thành công tại mỏ Dừa và Chim Sáo và sẽ được trình bày cụ thể mục 1.8.1.1. Lượng hóa chất được sử dụng vừa đủ để bảo vệ mặt trong của ống dẫn trong vòng 18 tháng. Tuyến ống sau đó được tăng áp suất đến một áp suất xác định và giữ trong khoảng 24 giờ để kiểm tra độ toàn vẹn cấu trúc của đường ống. Tiếp theo đó, nước trong đường ống vẫn được giữ lại để tiếp tục kiểm tra khả năng tiếp nhận dòng hydrocacbon,

- Khi hoàn tất các bước kiểm tra này, nước thử thủy lực trong đường ống sẽ được xả ra ngoài môi trường tiếp nhận bằng cách dùng dòng nước ngọt đẩy từ điểm đầu đến điểm cuối đường ống. Nước thử thủy lực được đẩy từ giàn DN (đối với đường ống dẫn lưu thể) hoặc FSO (đối với đường ống dẫn condensate) về giàn SV CPP rồi xả trực tiếp trên mặt biển.
- Sau đó, đường ống sẽ được làm khô và làm sạch.

1.5.3 Lắp đặt giàn DN WHP

Các chân đế và kết cấu thượng tầng được đưa xuống các xà lan từ các xưởng chế tạo và kéo đến vị trí lắp đặt tại mỏ Đại Nguyệt, Lô 05-1b. Phần chân đế sẽ được cẩu đặt lên trên xà lan bằng xà lan cầu, sau đó sẽ được nâng lên và đặt vào đúng vị trí. Chân đế sẽ được chằng kéo để giữ chân đế đứng thẳng và đóng thẳng xuống đáy biển nhờ khung hỗ trợ đặt dưới đáy biển (mudmats). Các cọc thép được đóng xuyên qua bốn chân đế để giữ chân đế bám vào nền đáy. Cấu trúc thượng tầng của giàn DN WHP được nâng lên trên xà lan bằng xà lan cầu và sau đó lắp đặt lên trên cột chân đế.

1.6 HOẠT ĐỘNG KHOAN, KHAI THÁC VÀ THÁO DỖ

1.6.1 Hoạt động khoan phát triển

Thông tin các giếng khoan phát triển tại mỏ SV-ĐN được tóm tắt như trong **Bảng 1.14**.

Bảng 1.14. Các giếng khoan phát triển tại mỏ SV-ĐN

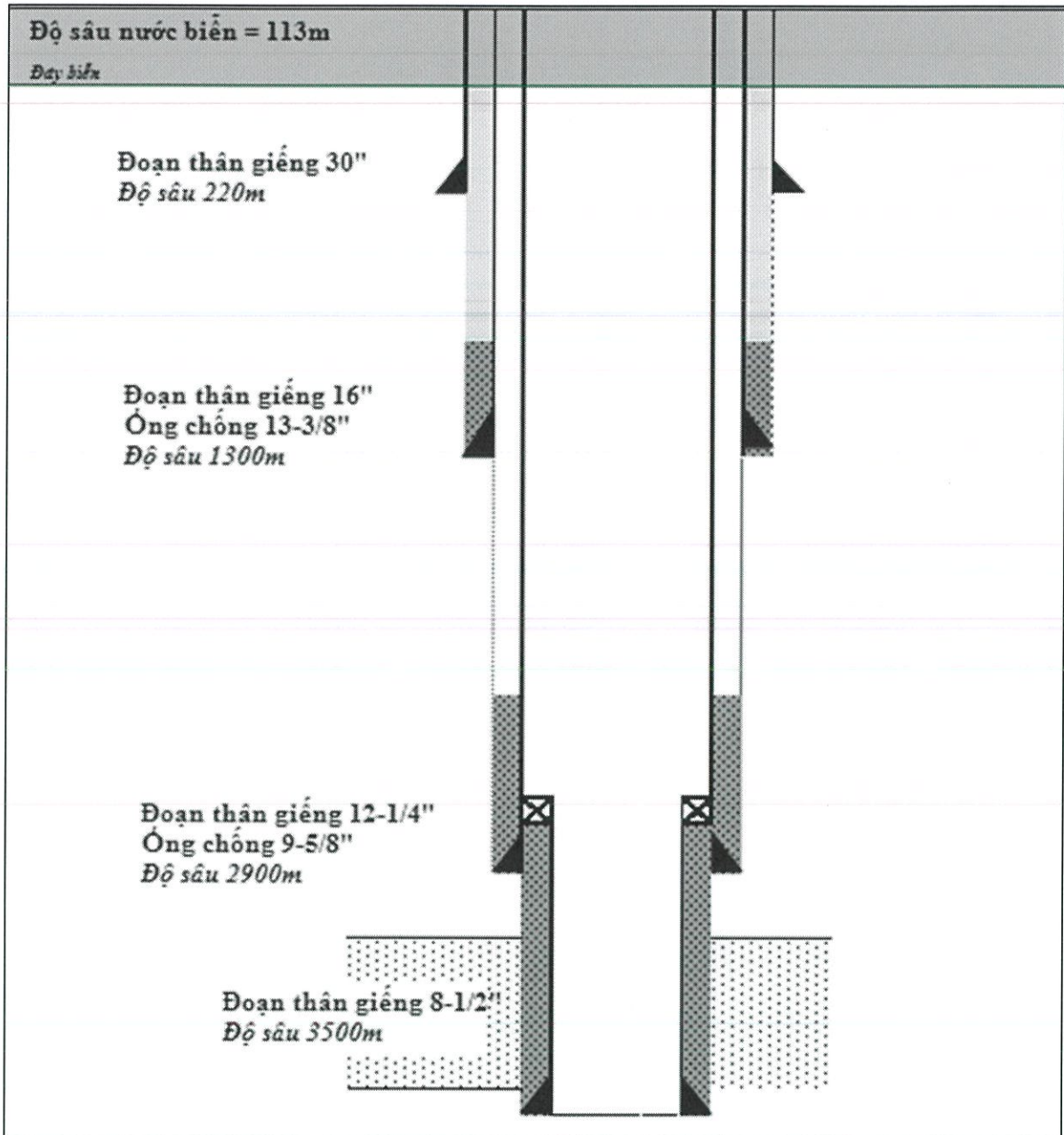
Stt	Mỏ	Số lượng giếng khoan phát triển	Thời gian khoan
1	Sao Vàng	5	270 ngày
2	Đại Nguyệt	4	283 ngày

Trình tự các bước thực hiện khoan một giếng được mô tả như sau:

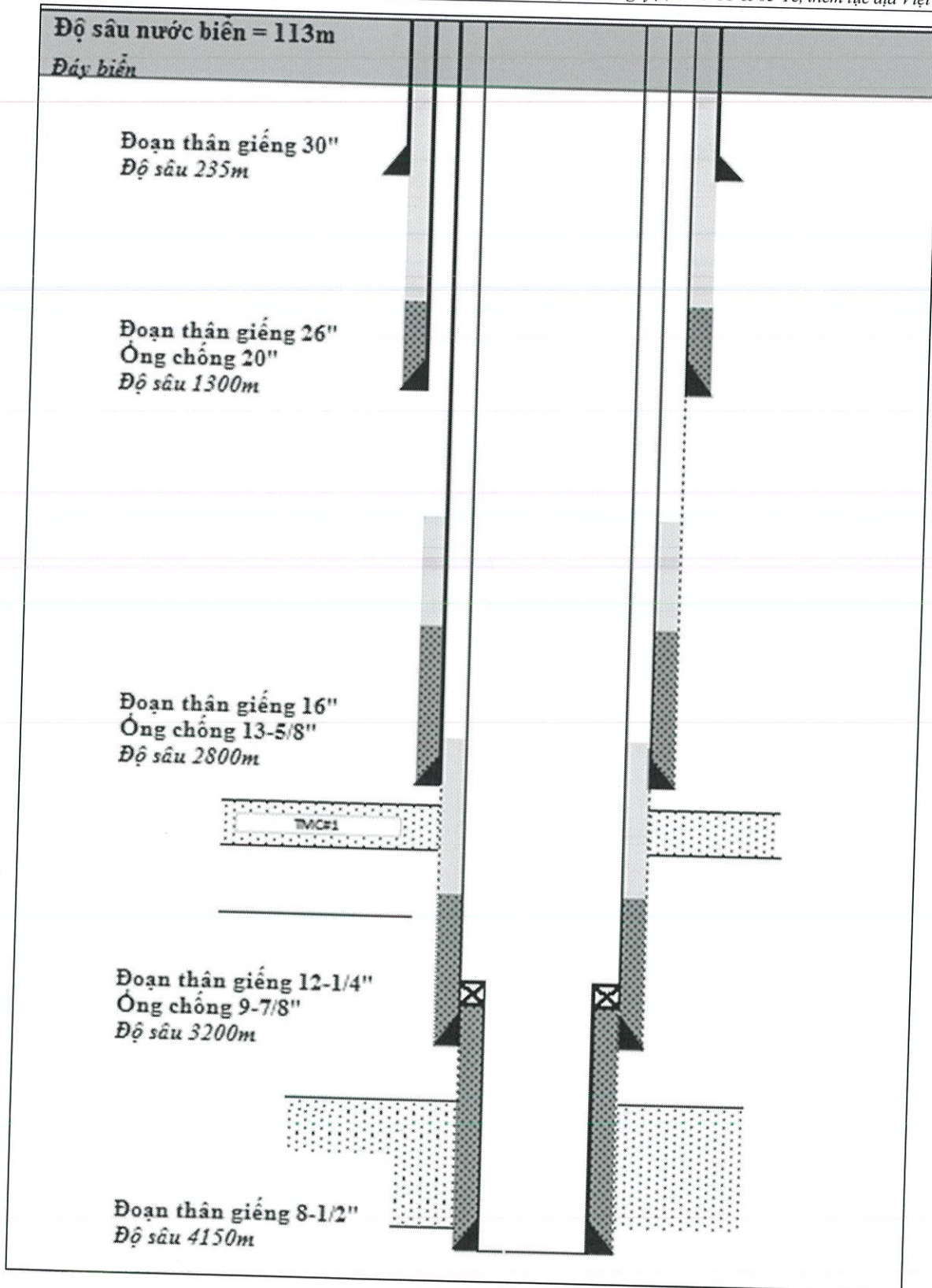
1. Huy động giàn khoan, kéo đến vị trí đã định sẵn cạnh giàn đầu giếng (SV CPP hoặc DN WHP). Kết nối với giàn khoan, gấn tháp khoan lên sàn trung tâm của giàn đầu giếng và bắt đầu khoan;
2. Khoan ống định hướng, lắp hệ thống bảo vệ và các đoạn thân giếng bề mặt bằng dung dịch khoan (DDK) gốc nước và mùn thải được thải ra đáy biển;
3. Khoan các đoạn thân giếng dưới bằng DDK gốc tổng hợp. Mùn thải gốc tổng hợp sau khi được xử lý sẽ được thải trên bề mặt biển;

4. Lắp các bộ thiết bị hoàn thiện giếng;
5. Tiến hành làm sạch giếng;
6. Hạ giàn khoan, thu tháp khoan ra khỏi sàn trung tâm của giàn đầu giếng, thu hồi chân và di dời giàn khoan.

Sơ đồ thiết kế giếng khoan các mỏ SV và ĐN được thể hiện trong **Hình 1.6** và **Hình 1.7**.



Hình 1.6 Sơ đồ thiết kế giếng khoan tại mỏ SV



Hình 1.7 Sơ đồ thiết kế giếng khoan tại mỏ ĐN

1.6.1.1 Chương trình dung dịch khoan

Chương trình khoan phát triển mỏ SV-ĐN sẽ sử dụng nhiều hệ DDK, bao gồm DDK gốc nước và DDK gốc tổng hợp cho các đoạn thân giếng khác nhau:

- Hệ DDK gốc nước sẽ là nước biển/KCl polymer;
- Hệ DDK gốc tổng hợp sẽ sử dụng: NEOFLO 1-58 hoặc DDK gốc tổng hợp tương đương được chấp thuận.

Chương trình dung dịch khoan cụ thể cho các giếng phát triển tại mỏ SV-ĐN được thể hiện như trong **Bảng 1.15**.

Bảng 1.15. Chương trình dung dịch khoan cho các giếng phát triển mỏ SV - ĐN

Đoạn thân giếng (inch)	Dung dịch khoan	Tầng	Ghi chú
Mỏ Sao Vàng			
30	-	Biển Đông Pleistocene	Hỗ trợ hoạt động đặt ống chống
16	KCl/Polymer	Biển Đông Formation Pliocene	Cho phép đặt thiết bị chống phun trào (BOP) và khả năng kiểm soát toàn bộ giếng
12¼	DDK gốc tổng hợp	Thông Măng Cầu Miocene Giữa	Đặt ống chống trước khi tiến hành gia áp trước khi khoan vào vỉa
8½	DDK gốc tổng hợp	Thông Măng Cầu Miocene Giữa	Đặt ống chống vùng sản xuất trước khi hoàn thiện
Mỏ Đại Nguyệt			
30	-	Biển Đông Pleistocene	Hỗ trợ hoạt động đặt ống chống
26	KCl/Polymer	Biển Đông Pliocene Trên	Cho phép đặt thiết bị chống phun trào (BOP) và kiểm soát giếng
16	DDK gốc tổng hợp	Nam Côn Sơn Miocene Trên	Đặt ống chống phần trên thân giếng ngay khi bắt đầu gia áp
12¼	DDK gốc tổng hợp	Nam Côn Sơn Miocene Trên	Đặt ống chống trước khi tiến hành gia áp trước khi khoan vào vỉa
8½	DDK gốc tổng hợp	Thông Măng Cầu Miocene Giữa	Đặt ống chống vùng sản xuất trước khi hoàn thiện

1.6.1.2 Thiết kế ống chống

Thiết kế cơ bản của ống chống cho các giếng phát triển mỏ SV - ĐN sẽ bao gồm các đoạn: ống định hướng, ống vách, ống trung gian, ống khai thác và một đoạn thân trần, cụ thể thiết kế được trình bày trong **Bảng 1.16**.

Bảng 1.16. Thiết kế ống chống cho các giếng tại mỏ SV - ĐN

Đoạn thân giếng (inch)	Đường kính ống chống (inch)		Thông số kỹ thuật		
	Ngoài	Trong	Khối lượng (ppf)	Áp suất gây sập (psi)	Áp suất gây nổ (psi)
Mỏ SV					
30	30	28	310	1.680	3.270
16	13 3/8	12.375	68,0	2.263	5.024
12¼	9 5/8	8.535	53,5	7.950	10.900
8½	5 1/2	4.679	23	11.880	12.380
Mỏ ĐN					
30	30	28	310	1.680	3.270
26	20	18,4	169	2.221	3.937
16	13 5/8	12.375	88,2	4.573	8.830
12¼	9 5/8	8,5	53,5	8.435	12.386
8½	5 1/2	4.679	23	11.880	12.380

1.6.1.3 Thiết kế trám xi măng

Chương trình dự kiến sẽ trám xi măng cho các giếng mỏ SV - ĐN được trình bày trong **Bảng 1.17**.

Bảng 1.17. Thiết kế trám xi măng các ống chống của các giếng mỏ SV - ĐN

Đoạn thân giếng (in.)	Độ sâu ống chống (m)	Độ sâu đế cột ống chống trước (m)	Khối lượng / Loại xi măng sử dụng	Độ sâu tại đỉnh cột xi măng (m)
Mỏ Sao Vàng				
16	1.000	280	12.0ppg - 14.5ppg	Mặt biển
12¼	3.546	1.000	12.8ppg - 15.8ppg	850
8½	4.304	3.546	15.7ppg	3.400
Mỏ Đại Nguyện				
26	1.000	280	12.0ppg - 14.5ppg	Mặt biển
16	2.618	1.000	12.8ppg - 15.8ppg	850
12¼	3.970	2.618	17ppg	2.468
8½	4.800	3.970	17ppg	3.920

1.6.1.4 Làm sạch giếng

Hoạt động làm sạch giếng sẽ được thực hiện sau khi hoàn thiện giếng và trước khi tiến hành các hoạt động khai thác. Dự kiến có thể phải tiến hành đốt condensate/khí trong thời gian ngắn để làm sạch, thời gian đốt trung bình khoảng 12h bằng các thiết bị thử giếng được lắp tạm trên giàn khoan hoặc giàn khai thác.

Bảng 1.18. Tóm tắt hoạt động làm sạch giếng

Hoạt động	Số ngày (tính cho mỗi giếng)	Lượng đốt tối đa
Đốt condensate	0,5 – 1	1.500 – 3.500 thùng/ngày
Đốt khí	0,5 – 1	20 – 35 triệu bộ khối khí/ngày

1.6.2 Hoạt động khai thác

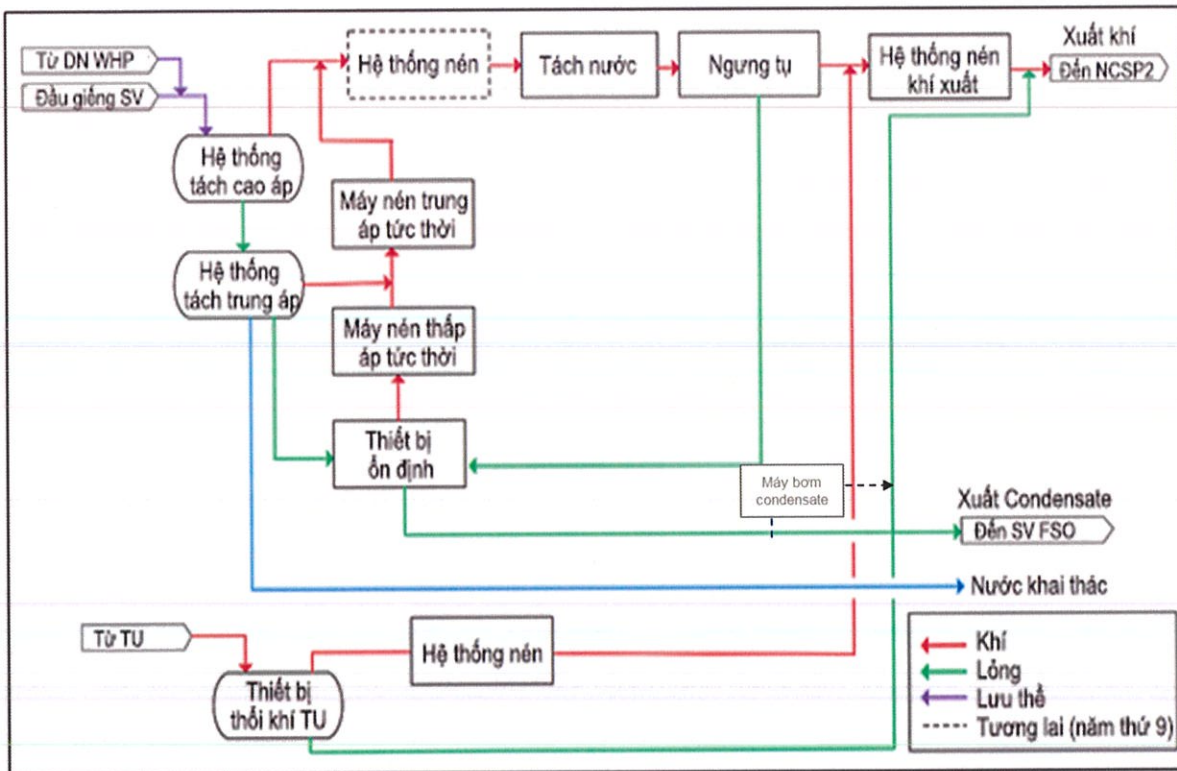
1.6.2.1 Hoạt động trên SV CPP

Các giếng tại mỏ SV sẽ đi vào khai thác vào cuối Quý 3 năm 2019 và vào năm 2021 các giếng tại mỏ ĐN đi vào khai thác. Dòng lưu thể từ các giếng khai thác tại mỏ SV và ĐN sẽ được hòa chung và dẫn qua Hệ thống tách cao áp hai pha để tách sơ bộ thành dòng khí và lỏng, sau đó:

- Khí từ Hệ thống tách cao áp sẽ được làm nguội trước khi đưa vào hệ thống xử lý khí (bao gồm các hệ thống tách nước và ngưng tụ) để xử lý khí đạt chuẩn khí thành phẩm. Sau đó khí được nén và qua hệ thống đo trước khi xuất vào đường ống NCS2;
- Condensate và nước từ Hệ thống tách cao áp được dẫn qua Hệ thống tách trung áp ba pha, Hệ thống lọc bằng than hoạt tính và Hệ thống ổn định condensate. Sản phẩm condensate tạo thành được xuất sang FSO;
- Các khí tức thời (flash gas) thoát ra từ Hệ thống ổn định condensate và Hệ thống tách trung áp sẽ được trộn lại và nén bởi máy nén trung áp trước khi cho hòa trộn với dòng khí từ Hệ thống tách cao áp để đi vào hệ thống xử lý khí;
- Nước khai thác từ Hệ thống tách trung áp được dẫn qua hệ thống xử lý nước khai thác gồm hệ thống tách thủy lực và tuyển nổi để xử lý đạt tiêu chuẩn thải ra biển.

Ngoài ra, SV CPP còn tiếp nhận khí khô từ giàn Thiên Ưng. Khí từ giàn Thiên Ưng được dẫn qua Hệ thống ống phun (TU Slug Catcher) để giữ lại lượng rất nhỏ condensate lẫn trong khí, sau đó được nén bởi Hệ thống nén khí Thiên Ưng (trên giàn SV CPP) trước khi đi vào Hệ thống nén khí xuất của giàn SV CPP. Lượng rất nhỏ condensate tách ra cũng được bơm Hệ thống nén khí xuất của giàn SV CPP, đo và xuất chung với dòng khí xuất vào đường ống NCS2.

Sơ đồ hệ thống xử lý trên SV CPP được minh họa trong **Hình 1.8**.



Hình 1.8. Sơ đồ hệ thống xử lý trên SV CPP

Hoạt động của các hệ thống công nghệ và phụ trợ chính trên giàn SV CPP được mô tả như sau:

Hệ thống tách cao áp

Hệ thống tách cao áp nhận các dòng vào như sau:

- Dòng lưu thể từ hệ thống khai thác của mỏ Sao Vàng;
- Dòng lưu thể từ mỏ Đại Nguyệt;
- Chất lỏng từ Bình làm sạch khí của Hệ thống nén trung áp.

Hệ thống tách cao áp được thiết kế để tách hai pha là khí và condensate, với các thiết đầu vào và van ngắt hiệu suất cao. Thể tích condensate có thể tách khoảng 16.4 m³, tương ứng với 02 lần chiều cao ống đứng tính từ đáy biển.

Hệ thống tách cao áp có thể chạy ở 02 chế độ áp suất khác nhau là: cao áp (70 – 80 barg) và thấp áp (26 barg).

Hệ thống tách trung áp

Hệ thống tách trung áp nhận các dòng chất lỏng từ:

- Hệ thống tách cao áp;
- Hệ thống tách và đo thử giếng;
- Hệ thống nén khí SV và Bình làm sạch khí của Hệ thống nén khí SV và Thiên Ưng;

