

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Chi nhánh Viện Dầu khí Việt Nam - Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn và Môi trường Dầu khí;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Chi nhánh Viện Dầu khí Việt Nam - Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn và Môi trường Dầu khí;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Chi nhánh Viện Dầu khí Việt Nam - Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn và Môi trường Dầu khí

Địa chỉ: Lô E2b-5, đường D1, Khu công nghệ cao, phường Tân Phú, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 028.35566075 Fax: 028.35566076

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 001**.

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực kể từ ngày ký đến hết ngày 17 tháng 10 năm 2026.

4. Chi nhánh Viện Dầu khí Việt Nam - Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn và Môi trường Dầu khí phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận.

Nơi nhận:

- Chi nhánh Viện Dầu khí Việt Nam - Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn và Môi trường Dầu khí;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Cục KSONMT;
- Sở TNMT TP Hồ Chí Minh;
- Lưu: VT, VPMC, QTMT (07).

**KT BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
Đối với Chi nhánh Viện Dầu khí Việt Nam - Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển An toàn và Môi trường Dầu khí

(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm
 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. NƯỚC**1.1. Nước mặt****1.1.1. Quan trắc hiện trường***a) Đo tại hiện trường*

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	SMEWW 4500-H ⁺ .B:2023	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3	Ôxy hòa tan (DO)	SMEWW 4500-O.G:2023	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 200 mS/cm
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HD.CPSE.HM.87	0 ÷ 100 g/L
6	Độ màu	HD.CPSE.HM.88	15 ÷ 500 Pt-Co
7	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 1.000 NTU
8	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70‰
9	Thế ôxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	-1.999 ÷ 1.999 mV

* HD.CPSE.HM.87: Quy trình nội bộ hướng dẫn xác định tại hiện trường đối với TDS trong môi trường nước.

* HD.CPSE.HM.88: Quy trình nội bộ hướng dẫn xác định tại hiện trường đối với độ màu trong môi trường nước.

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-6:2018 TCVN 6663-4:2020 TCVN 8880:2011 TCVN 6663-14:2018 TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200B:2023
3	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200B:2023
4	Mẫu động vật đáy	SMEWW 10500B:2023

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	Độ màu	SMEWW 2120C:2023	5,0 Pt-Co
2	Độ kiềm (tính theo CaCO ₃)	SMEWW 2320B:2023	5,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	SMEWW 2340C:2023	2,0 mg/L
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) (không áp dụng với nước hồ, ao, đầm)	SMEWW 2540D:2023	2,0 mg/L
5	BOD ₅	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
6	COD	SMEWW 5220B:2023	2,0 mg/L
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	SMEWW 4500- NH ₃ .B&F:2023	0,02 mg/L
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,005 mg/L
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,05 mg/L
10	Tổng N	SMEWW 4500-N.C:2023	0,1 mg/L
11	Clorua (Cl ⁻)	SMEWW 4500-Cl ⁻ .B:2023	3,0 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
12	Florua (F^-)	SMEWW 4500- F^- .B&D:2023	0,1 mg/L
13	Sulfua (S^{2-})	SMEWW 4500- S^{2-} .B&D:2023	0,03 mg/L
14	Sulfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2023	1,0 mg/L
15	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,02 mg/L
16	Tổng P	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,02 mg/L
17	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500- CN^- .C&E:2023	0,001 mg/L
18	Tổng phenol	SMEWW 5530B&C:2023	0,0015 mg/L
19	Chất hoạt động bề mặt anion	SMEWW 5540B&C:2023	0,02 mg/L
20	Crôm VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
21	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3120B:2023	0,006 mg/L
22	Natri (Na)	SMEWW 3120B:2023	0,1 mg/L
23	Kali (K)	SMEWW 3120B:2023	0,1 mg/L
24	Canxi (Ca)	SMEWW 3120B:2023	0,1 mg/L
25	Magiê (Mg)	SMEWW 3120B:2023	0,1 mg/L
26	Sắt (Fe)	SMEWW 3120B:2023	0,01 mg/L
27	Mangan (Mn)	SMEWW 3120B:2023	0,01 mg/L
28	Đồng (Cu)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
29	Kẽm (Zn)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
30	Niken (Ni)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
31	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,0015 mg/L
32	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0003 mg/L
33	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,001 mg/L
34	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0002 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
35	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,2 mg/L
36	Coliform	SMEWW 9221B:2023	02 MPN/100mL
37	Coliform chịu nhiệt	SMEWW 9221B&E:2023	02 MPN/100mL
38	E. Coli	SMEWW 9221B&F:2023	02 MPN/100mL
39	Thực vật nổi	SMEWW 10200F:2023	20 cá thể/m ³
40	Động vật nổi	SMEWW 10200G:2023	01 cá thể/m ³
41	Động vật đáy	SMEWW 10500C:2023	02 cá thể/m ²
42	Chlorophyll-a	TCVN 6662:2000	0,05 µg/L
43	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA 3510C US EPA 3630C US EPA 8081B	
	<i>Aldrin</i>		0,03 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,03 µg/L
	<i>4,4'-DDD</i>		0,03 µg/L
	<i>4,4'-DDE</i>		0,03 µg/L
	<i>4,4'-DDT</i>		0,03 µg/L
	<i>γ-HCH (Lindan)</i>		0,006 µg/L
	<i>Heptaclo</i>		0,03 µg/L
	<i>Heptaclo epoxit</i>		0,03 µg/L
44	Polyclobiphenyl (PCB)	US EPA 3510C US EPA 3630C US EPA 8270E	
	<i>PCB 28</i>		0,1 µg/L
	<i>PCB 52</i>		0,1 µg/L
	<i>PCB 101</i>		0,1 µg/L
	<i>PCB 118</i>		0,1 µg/L
	<i>PCB 138</i>		0,1 µg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
	PCB 153		0,1 µg/L
	PCB 180		0,1 µg/L

1.2. Nước dưới đất

1.2.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	SMEWW 4500-H ⁺ .B:2023	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3	Ôxy hòa tan (DO)	SMEWW 4500-O.G:2023	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 200 mS/cm
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HD.CPSE.HM.87	0 ÷ 100 g/L
6	Độ màu	HD.CPSE.HM.88	15 ÷ 500 Pt-Co
7	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 1.000 NTU
8	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70‰
9	Thế ôxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	-1.999 ÷ 1.999 mV

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-11:2011 TCVN 8880:2011 TCVN 6663-3:2016

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	Độ màu	SMEWW 2120C:2023	5,0 Pt-Co
2	Độ kiềm (tính theo CaCO ₃)	SMEWW 2320B:2023	5,0 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
3	Bicacbonat tính theo độ kiềm (HCO_3^-)	SMEWW 2320B:2023	5,0 mg/L
4	Cacbonat tính theo độ kiềm (CO_3^{2-})	SMEWW 2320B:2023	5,0 mg/L
5	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	SMEWW 2340C:2023	2,0 mg/L
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	2,0 mg/L
7	BOD_5	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
8	COD	SMEWW 5220B:2023	2,0 mg/L
9	Chỉ số pemanganat	SMEWW 4500-KMnO ₄ .B:2023	0,2 mg/L
10	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,02 mg/L
11	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,005 mg/L
12	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,05 mg/L
13	Tổng N	SMEWW 4500-N.C:2023	0,1 mg/L
14	Clorua (Cl^-)	SMEWW 4500-Cl ⁻ .B:2023	3,0 mg/L
15	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2023	0,1 mg/L
16	Sulfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&D:2023	0,03 mg/L
17	Sulfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023	1,0 mg/L
18	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,02 mg/L
19	Tổng P	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,02 mg/L
20	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500-CN ⁻ .C&E:2023	0,001 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
21	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2023	0,02 mg/L
22	Crôm VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
23	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3120B:2023	0,006 mg/L
24	Natri (Na)	SMEWW 3120B:2023	0,1 mg/L
25	Kali (K)	SMEWW 3120B:2023	0,1 mg/L
26	Canxi (Ca)	SMEWW 3120B:2023	0,1 mg/L
27	Magiê (Mg)	SMEWW 3120B:2023	0,1 mg/L
28	Sắt (Fe)	SMEWW 3120B:2023	0,01 mg/L
29	Mangan (Mn)	SMEWW 3120B:2023	0,01 mg/L
30	Đồng (Cu)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
31	Kẽm (Zn)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
32	Niken (Ni)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
33	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,0015 mg/L
34	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0003 mg/L
35	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,001 mg/L
36	Selen (Se)	SMEWW 3114B:2023	0,002 mg/L
37	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0002 mg/L
38	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,2 mg/L
39	Coliform	TCVN 6187-1:2019	01 CFU/100mL
40	E. Coli	TCVN 6187-1:2019	01 CFU/100mL
41	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA 3510C US EPA 3630C US EPA 8081B	
	<i>Aldrin</i>		0,03 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,03 µg/L
	<i>4,4'-DDD</i>		0,03 µg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
	<i>4,4'-DDE</i>		0,03 µg/L
	<i>4,4'-DDT</i>		0,03 µg/L
	<i>γ-HCH (Lindan)</i>		0,006 µg/L
	<i>Heptaclo</i>		0,03 µg/L
	<i>Heptaclo epoxit</i>		0,03 µg/L

1.3. Nước biển

1.3.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	SMEWW 4500-H ⁺ .B:2023	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3	Ôxy hòa tan (DO)	SMEWW 4500-O.G:2023	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 200 mS/cm
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HD.CPSE.HM.87	0 ÷ 100 g/L
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 1.000 NTU
7	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70‰

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước biển	TCVN 6663-1:2011 TCVN 5998:1995 TCVN 8880:2011 TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200B:2023
3	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200B:2023
4	Mẫu động vật đáy	SMEWW 10500B:2023

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	2,0 mg/L
2	BOD ₅	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,02 mg/L
4	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,005 mg/L
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,05 mg/L
6	Tổng N	SMEWW 4500-N.C:2023	0,1 mg/L
7	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2023	0,2 mg/L
8	Sulfua (S ²⁻)	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&D:2023	0,03 mg/L
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,02 mg/L
10	Tổng P	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,02 mg/L
11	Xyanua (CN ⁻)	SMEWW 4500-CN.C&E:2023	0,001 mg/L
12	Tổng phenol	SMEWW 5530B&C:2023	0,003 mg/L
13	Crôm VI (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
14	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
15	Bari (Ba)	SMEWW 3113B:2023	0,02 mg/L
16	Sắt (Fe)	SMEWW 3113B:2023	0,005 mg/L
17	Mangan (Mn)	SMEWW 3113B:2023	0,005 mg/L
18	Đồng (Cu)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
19	Kẽm (Zn)	SMEWW 3113B:2023	0,003 mg/L
20	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,0015 mg/L
21	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0003 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
22	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,001 mg/L
23	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,05 µg/L
24	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2023	1,2 mg/L
25	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,2 mg/L
		ASTM D7066-04(2017)	0,15 mg/L
26	Tổng hydrocacbon gốc dầu (TPH)	TCVN 10499-2:2015	0,003 mg/L
27	Coliform	SMEWW 9221B:2023	02 MPN/100mL
28	Thực vật nổi	SMEWW 10200F:2023	20 cá thể/m ³
29	Động vật nổi	SMEWW 10200G:2023	01 cá thể/m ³
30	Động vật đáy	SMEWW 10500C:2023	02 cá thể/m ²
31	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA 3510C US EPA 3630C US EPA 8081B	
	<i>Aldrin</i>		0,03 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,03 µg/L
	<i>4,4'-DDD</i>		0,03 µg/L
	<i>4,4'-DDE</i>		0,03 µg/L
	<i>4,4'-DDT</i>		0,03 µg/L
	<i>γ-HCH (Lindan)</i>		0,006 µg/L
	<i>Heptaclo</i>		0,03 µg/L
	<i>Heptaclo epoxit</i>		0,03 µg/L

1.4. Nước thải

1.4.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	SMEWW 4500-H ⁺ .B:2023	0 ÷ 14

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HD.CPSE.HM.87	0 ÷ 100 g/L
4	Độ màu	HD.CPSE.HM.88	15 ÷ 500 Pt-Co

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011 TCVN 5999:1995 TCVN 8880:2011 TCVN 6663-3:2016

1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	Độ màu	SMEWW 2120C:2023	5,0 Pt-Co
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	2,0 mg/L
3	BOD ₅	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
4	COD	SMEWW 5220D:2023	7,0 mg/L
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,02 mg/L
6	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,005 mg/L
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,05 mg/L
8	Tổng N	SMEWW 4500-N.C:2023	0,1 mg/L
9	Clorua (Cl ⁻)	SMEWW 4500-Cl ⁻ .B:2023	3,0 mg/L
10	Clo dư	SMEWW 4500-Cl.G:2023	0,05 mg/L
11	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2023	0,1 mg/L
12	Sulfua (S ²⁻)	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&D:2023	0,03 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
13	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,02 mg/L
14	Tổng P	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,02 mg/L
15	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500- CN^- .C&E:2023	0,001 mg/L
16	Tổng phenol	SMEWW 5530B&C:2023	0,003 mg/L
17	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2023	0,02 mg/L
18	Crôm VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
19	Crôm III (Cr^{3+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023 SMEWW 3120B:2023	0,006 mg/L
20	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3120B:2023	0,006 mg/L
21	Sắt (Fe)	SMEWW 3120B:2023	0,01 mg/L
22	Mangan (Mn)	SMEWW 3120B:2023	0,01 mg/L
23	Đồng (Cu)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
24	Kẽm (Zn)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
25	Niken (Ni)	SMEWW 3120B:2023	0,005 mg/L
26	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,005 mg/L
27	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0004 mg/L
28	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,001 mg/L
29	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0002 mg/L
30	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2023	1,2 mg/L
		ASTM D7066-04(2017)	0,15 mg/L
31	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW 5520B&F:2023	1,2 mg/L
32	Coliform	SMEWW 9221B:2023	02 MPN/100mL

2. KHÍ

2.1. Không khí xung quanh

2.1.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2022/BTNMT	4 ÷ 60°C
2	Độ ẩm	QCVN 46:2022/BTNMT	20 ÷ 98% RH
3	Áp suất	QCVN 46:2022/BTNMT	700 ÷ 1.100 mBar
4	Tốc độ gió	HD.CPSE.HM.112	0 ÷ 20,0 m/s
5	Tiếng ồn	TCVN 7878-1:2018 TCVN 7878-2:2018	25 ÷ 130 dBA

* HD.CPSE.HM.112: Quy trình nội bộ hướng dẫn xác định tốc độ gió tại hiện trường.

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2	Bụi PM ₁₀	40 CFR Part 50 - Appendix J
3	Bụi PM _{2,5}	40 CFR Part 50 - Appendix L
4	SO ₂	TCVN 5971:1995
5	CO	HD.CPSE.HM.76
6	NO ₂	TCVN 6137:2009
7	NH ₃	TCVN 5293:1995
8	H ₂ S	MASA 701
9	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	NIOSH 1501
	<i>Benzen</i>	
	<i>Toluen</i>	
	<i>Xylen</i>	

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
10	Hydrocacbon	NIOSH 1500
	<i>n-Heptan</i>	
	<i>n-Octan</i>	
	<i>n-Nonan</i>	
	<i>n-Decan</i>	
	<i>n-Undecan</i>	
	<i>n-Dodecan</i>	

* HD.CPSE.HM.76: Quy trình nội bộ hướng dẫn lấy mẫu và phân tích CO trong không khí xung quanh.

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	10,0 µg/Nm ³
2	Bụi PM ₁₀	40 CFR Part 50 - Appendix J	12,0 µg/Nm ³
3	Bụi PM _{2,5}	40 CFR Part 50 - Appendix L	10,0 µg/Nm ³
4	SO ₂	TCVN 5971:1995	10,0 µg/Nm ³
5	CO	HD.CPSE.HM.76	3.000 µg/Nm ³
6	NO ₂	TCVN 6137:2009	5,0 µg/Nm ³
7	NH ₃	TCVN 5293:1995	10,0 µg/Nm ³
8	H ₂ S	MASA 701	5,0 µg/Nm ³
9	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	NIOSH 1501	
	<i>Toluen</i>		50,0 µg/Nm ³
	<i>o-Xylen</i>		300,0 µg/Nm ³
	<i>m-Xylen</i>		300,0 µg/Nm ³
	<i>p-Xylen</i>		300,0 µg/Nm ³
10	Hydrocacbon	NIOSH 1500	

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
	<i>n</i> -Heptan		50,0 µg/Nm ³
	<i>n</i> -Octan		50,0 µg/Nm ³
	<i>n</i> -Nonan		50,0 µg/Nm ³
	<i>n</i> -Decan		50,0 µg/Nm ³
	<i>n</i> -Undecan		50,0 µg/Nm ³
	<i>n</i> -Dodecan		50,0 µg/Nm ³

2.2. Khí thải

2.2.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA 01	-
2	Vận tốc	US EPA 02	0 ÷ 40,0 m/s
3	Lưu lượng	US EPA 02	0 ÷ 1.017.360 m ³ /h
4	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA 03	-
5	Hàm ẩm	US EPA 04	0 ÷ 100%
6	Áp suất (tuyệt đối)	HD.CPSE.HM.104b	0 ÷ 250 mmH ₂ O
7	Nhiệt độ	HD.CPSE.HM.100	0 ÷ 500°C
8	O ₂	HD.CPSE.HM.100	0 ÷ 25%
9	CO	HD.CPSE.HM.100	0 ÷ 11.400 mg/Nm ³
10	CO ₂	HD.CPSE.HM.100	0 ÷ 50%
11	SO ₂	HD.CPSE.HM.100	0 ÷ 13.100 mg/Nm ³
12	NO _x	HD.CPSE.HM.100	
	NO		0 ÷ 3.690 mg/Nm ³
	NO ₂		0 ÷ 940 mg/Nm ³

* HD.CPSE.HM.104b: Quy trình nội bộ hướng dẫn xác định tại hiện trường đối với áp suất khí thải.

* HD.CPSE.HM.100: Quy trình nội bộ hướng dẫn xác định tại hiện trường đối với nhiệt độ, O₂, CO, CO₂, SO₂ và NO_x trong khí thải.

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Bụi tổng (PM)	US EPA 05

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	Bụi tổng (PM)	US EPA 05	3,0 mg/Nm ³

3. ĐẤT

3.1. Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu đất	TCVN 7538-1:2006 TCVN 7538-2:2005 TCVN 7538-3:2005 TCVN 7538-4:2007 TCVN 7538-5:2007

3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	pH	TCVN 5979:2021	2 ÷ 12
2	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	0,2%
3	Thành phần cấp hạt	ISO 11277:2009 ISO 13320:2009	0,01 ÷ 5.000 µm
4	Cacbon hữu cơ	TCVN 8941:2011	0,2%
5	Asen (As)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,2 mg/kg
6	Cadimi (Cd)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,1 mg/kg
7	Tổng Crôm (Cr)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,4 mg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
8	Đồng (Cu)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,4 mg/kg
9	Thủy ngân (Hg)	TCVN 6649:2000 SMEWW 3112B:2023	0,05 mg/kg
10	Niken (Ni)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,4 mg/kg
11	Chì (Pb)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,6 mg/kg
12	Kẽm (Zn)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,4 mg/kg
13	Tổng hydrocacbon gốc dầu (TPH) (n-alkan C10 - C40)	US EPA 3540C US EPA 3610B US EPA 4030 ISO 16703:2004	0,1 mg/kg
14	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA 3540C US EPA 3630C US EPA 8081B	
	<i>Aldrin</i>		1,5 µg/kg
	<i>cis-Clodan</i>		1,5 µg/kg
	<i>trans-Clodan</i>		1,5 µg/kg
	<i>Dieldrin</i>		1,5 µg/kg
	<i>Endrin</i>		1,5 µg/kg
	<i>γ-HCH (Lindan)</i>		0,3 µg/kg
	<i>Heptaclo</i>		1,5 µg/kg
15	Polyclobiphenyl (PCB)	US EPA 3540C US EPA 3630C US EPA 8270E	
	<i>PCB 28</i>		10,0 µg/kg
	<i>PCB 52</i>		10,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
	PCB 101		14,0 µg/kg
	PCB 118		11,0 µg/kg
	PCB 138		11,0 µg/kg
	PCB 153		11,0 µg/kg
	PCB 180		10,0 µg/kg

4. TRẦM TÍCH

4.1. Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu trầm tích	ISO 5667-12:2017 TCVN 6663-19:2015 TCVN 6663-15:2004

4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	pH	TCVN 5979:2021	2 ÷ 12
2	Phân bố độ hạt	ISO 11277:2009 ISO 13320:2009	0,01 ÷ 5.000 µm
3	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	0,2%
4	Tổng hàm lượng hydrocacbon (THC)	QT.CPSE.HM.09	0,1 mg/kg
5	Tổng hàm lượng vật chất hữu cơ (TOM)	TCVN 8941:2011	0,3%
6	Asen (As)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,2 mg/kg
7	Bari (Ba)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,4 mg/kg
8	Cadimi (Cd)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,1 mg/kg
9	Tổng Crôm (Cr)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,4 mg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
10	Đồng (Cu)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,4 mg/kg
11	Sắt (Fe)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	3,0 mg/kg
12	Thủy ngân (Hg)	TCVN 6649:2000 SMEWW 3112B:2023	0,05 mg/kg
13	Chì (Pb)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,6 mg/kg
14	Kẽm (Zn)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,4 mg/kg
15	Hydrocacbon thơm đa vòng (PAH)	US EPA 3540C ISO 18287-2006	
	<i>Acenaphthene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Acenaphthylene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Anthracene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Benzo(a) anthracene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Benzo(a)pyrene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Benzo(b) fluoranthene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Benzo(k) fluoranthene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Benzo(g,h,i) perylene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Chrysene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Dibenzo(a,h) anthracene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Dibenzothiophene</i>		5,0 µg/kg
	<i>4-Methyl dibenzothiophene</i>		5,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
	<i>4,6-Dimethyl dibenzothiophene</i>		5,0 µg/kg
	<i>2,4,7-Trimethyl dibenzothiophene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Fluoranthene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Fluorene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Indeno(1,2,3-cd) pyrene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Naphthalene</i>		5,0 µg/kg
	<i>1-Methyl naphthalene</i>		5,0 µg/kg
	<i>1,2-Dimethyl naphthalene</i>		5,0 µg/kg
	<i>2,3,5-Trimethyl naphthalene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Phenanthrene</i>		5,0 µg/kg
	<i>1-Methyl phenanthrene</i>		5,0 µg/kg
	<i>3,6-Dimethyl phenanthrene</i>		5,0 µg/kg
	<i>1,2,8-Trimethyl phenanthrene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Pyrene</i>		5,0 µg/kg
16	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA 3540C US EPA 3630C US EPA 8270E	
	<i>cis-Clodan</i>		1,5 µg/kg
	<i>trans-Clodan</i>		1,5 µg/kg
	<i>4,4'-DDD</i>		1,5 µg/kg
	<i>4,4'-DDE</i>		1,5 µg/kg
	<i>4,4'-DDT</i>		1,5 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
	<i>Dieldrin</i>		1,2 µg/kg
	<i>Endrin</i>		1,5 µg/kg
	<i>γ-HCH (Lindan)</i>		0,3 µg/kg
	<i>Heptaclo epoxit</i>		0,5 µg/kg
17	Tổng polyclobiphenyl (Tổng PCB)	US EPA 3540C US EPA 3630C US EPA 8270E	
	<i>PCB 28</i>		10,0 µg/kg
	<i>PCB 52</i>		10,0 µg/kg
	<i>PCB 101</i>		14,0 µg/kg
	<i>PCB 118</i>		11,0 µg/kg
	<i>PCB 138</i>		11,0 µg/kg
	<i>PCB 153</i>		11,0 µg/kg
	<i>PCB 180</i>		10,0 µg/kg

* QT.CPSE.HM.09: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích THC trong môi trường trầm tích.

5. DUNG DỊCH KHOAN VÀ MÙN KHOAN THẢI TỪ HOẠT ĐỘNG DẦU KHÍ TRÊN BIỂN

5.1. Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu dung dịch khoan và mùn khoan	TCVN 9466:2021 TCVN 6663-13:2015 ISO 10414-2:2011

5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
1	Hàm lượng dung dịch nền trong mùn khoan	ISO 10414-2:2011	0,2%

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Dải đo
2	Cadimi trong dung dịch khoan (Cd)	TCVN 6649:2000 US EPA 200.7	0,1 mg/kg
3	Thủy ngân trong dung dịch khoan (Hg)	TCVN 6649:2000 SMEWW 3112B:2023	0,05 mg/kg
4	Độ độc trầm tích của dung dịch khoan	SMEWW 8740A-D:2023	0 ÷ 100%
5	Khả năng phân rã sinh học của dung dịch khoan	US EPA 1647	4,5%