

**CÔNG TY TNHH ĐIỆN LỰC AES MÔNG DƯƠNG
NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT MÔNG DƯƠNG 2**

---*---**

**BÁO CÁO QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT MÔNG DƯƠNG 2**

QUÝ 1 - 2026



Quảng Ninh, 04/2026

CÔNG TY TNHH ĐIỆN LỰC AES MÔNG DƯƠNG
NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT MÔNG DƯƠNG 2

---***---

BÁO CÁO QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT MÔNG DƯƠNG 2

QUÝ 1 - 2026

Thời gian quan trắc: từ ngày 18 đến ngày 20 tháng 03 năm 2026

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH ĐIỆN LỰC
AES MÔNG DƯƠNG

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP
VIỆT NAM
TUO. VIỆN TRƯỞNG
PGD. TRUNG TÂM



Lê Bảo Quân

Quảng Ninh, 04/2026

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH.....	ii
DANH MỤC BẢNG.....	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	iv
GIỚI THIỆU CHUNG VỀ NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT MÔNG DƯƠNG 2, KHU VỰC BÃI THẢI XỈ SỐ 2 VÀ KHU VỰC NHÀ Ở	5
CHƯƠNG I. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG	12
I.1. Mục đích thực hiện chương trình quan trắc	12
I.2. Thông số và tần suất quan trắc.....	13
I.3. Vị trí quan trắc.....	22
I.4. Phương pháp và thiết bị thực hiện quan trắc.....	27
CHƯƠNG II. KẾT QUẢ VÀ NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ.....	33
II.1. KHU VỰC NHÀ MÁY	33
II.1.1. Môi trường không khí xung quanh	33
II.1.2. Khí thải	36
II.1.3. Tiếng ồn và độ rung.....	38
II.1.4. Môi trường nước	39
II.1.4.1. Nước thải.....	39
II.1.4.2. Nước mặt.....	40
II.1.4.3. Nước biển ven bờ.....	42
II.1.5. Môi trường sinh thái	43
II.1.5.1. Hệ sinh thái trên cạn	43
II.1.5.2. Hệ thủy sinh vật.....	56
II.2. KHU VỰC BÃI THẢI XỈ SỐ 2	62
II.2.1. Nước thải.....	62
II.2.2. Kết quả đo tiếng ồn và độ rung tại khu vực Bãi thải xỉ số 2.....	64
II.3. KHU VỰC NHÀ Ở CHUYÊN GIA.....	65
II.3.1. Nước thải sinh hoạt khu vực nhà ở chuyên gia:.....	65
II.3.2. Kết quả đo tiếng ồn và độ rung tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt Khu nhà ở chuyên gia:	66
CHƯƠNG III. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ.....	67
III.1. Kết luận	67
III.2. Khuyến nghị	69
PHỤ LỤC	70
PHỤ LỤC 1. ÁP DỤNG QA/QC TRONG CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN MÔNG DƯƠNG 2 VÀ BÃI XỈ 2.....	71
1. QA/QC trong thiết kế chương trình quan trắc môi trường.....	71
2. QA/QC trong quan trắc tại hiện trường.....	72
3. Bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA/QC) trong phòng thí nghiệm.....	75

PHỤ LỤC 2. ẢNH QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG	84
PHỤ LỤC 3. BẢN ĐỒ KHU VỰC LẤY MẪU.....	90
PHỤ LỤC 4. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG.....	93

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Mặt bằng trung tâm điện lực Mông Dương.....	6
Hình 1.2. Vị trí địa lý của Bãi thải xỉ số 2.....	9
Hình 1.3. Mặt bằng tổng thể khu vực Bãi thải xỉ số 2.....	10
Hình 2.1. Biểu đồ so sánh hàm lượng bụi tại các vị trí quan trắc	34
Hình 2.2. Biểu đồ nồng độ SO ₂ tại các vị trí quan trắc	35
Hình 2.3. Biểu đồ nồng độ NO ₂ tại các vị trí	35
Hình 2.4. Biểu đồ tiếng ồn tại các vị trí trong Nhà máy	38
Hình 2.5. Biểu đồ độ rung tại các vị trí trong nhà máy	38
Hình 2.6. Biểu đồ Nhiệt độ các mẫu nước làm mát	40
Hình 2.7. Biểu đồ biến thiên nhiệt độ trong các mẫu nước mặt.....	41
Hình 2.8. Biểu đồ BOD ₅ trong các mẫu nước mặt.....	41
Hình 2.9. Biểu đồ Coliform trong các mẫu nước mặt.....	42
Hình 2.10. Biểu đồ nồng độ Amoni trong các mẫu nước biển ven bờ.....	42
Hình 4.1. Hoạt động QA/QC trong phòng thí nghiệm (ISO/IEC 17025:2017)	77
Hình 4.2. Đo tiếng ồn, độ rung và lấy mẫu không khí xung quanh	85
Hình 4.3. Lấy mẫu nước trong và ngoài nhà máy	89
Hình 4.4. Lấy mẫu khí thải trong nhà máy.....	89
Hình 4.5. Sơ đồ khu vực lấy mẫu trong nhà máy	90
Hình 4.6. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước mặt	90
Hình 4.7. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước thải bãi xỉ 2	91
Hình 4.8. Sơ đồ vị trí mẫu nước thải nhà ở chuyên gia.....	91
Hình 4.9. Sơ đồ vị trí hệ sinh vật.....	91
Hình 4.10. Sơ đồ vị trí lấy mẫu không khí xung quanh K1-K6	92

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Các hạng mục của Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 được sử dụng chung trong Trung tâm Nhiệt điện Mông Dương.....	7
Bảng 1.2. Các hạng mục phụ trợ của Bãi thải xỉ số 2	8
Bảng 1.3. Các thông số và tần suất quan trắc khu vực Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2, Bãi thải xỉ số 2 và Khu Nhà ở trong giai đoạn vận hành Nhà máy.....	14
Bảng 1.4. Tọa độ các vị trí quan trắc đợt tháng 8 năm 2025 tại Nhà máy, Bãi thải xỉ số 2 và Khu Nhà ở chuyên gia	22
Bảng 1.5. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu, đo đạc tại hiện trường.....	28
Bảng 1.6. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm.....	29
Bảng 2.1. Kết quả quan trắc khí thải ống khói Tổ máy 1.....	36
Bảng 2.2. Kết quả quan trắc khí thải ống khói Tổ máy 2.....	36
Bảng 2.3. Nồng độ Hg và hợp chất tính theo Hg của ống khói Tổ máy 1 và 2	37
Bảng 2.4. Kết quả quan trắc nước thải tại khu vực Bãi thải xỉ số 2	62
Bảng 2.5. Kết quả tiếng ồn tại Bãi thải xỉ số 2.....	64
Bảng 2.6. Kết quả đo độ rung tại Bãi thải xỉ số 2	65
Bảng 2.7. Kết quả nước thải sinh hoạt Khu nhà ở chuyên gia	65
Bảng 2.8. Kết quả tiếng ồn tại trạm XLNT sinh hoạt Khu nhà ở chuyên gia	66
Bảng 2.9. Kết quả độ rung tại trạm XLNT sinh hoạt Khu nhà ở chuyên gia.....	66
Bảng 4.1 Tổng hợp các hoạt động bảo đảm chất lượng trong thiết kế chương trình quan trắc môi trường giai đoạn vận hành	71
Bảng 4.2 Tổng hợp hiện trạng các hoạt động bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc tại hiện trường	73
Bảng 4.3 Tổng hợp hiện trạng các hoạt động bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm	78
Bảng 4.4 Kết quả mẫu trắng hiện trường mẫu không khí xung quanh	81
Bảng 4.5 Kết quả mẫu trắng hiện trường mẫu nước	82
Bảng 4.6 Kết quả đánh giá độ chụm của phép phân tích không khí xung quanh	82
Bảng 4.7 Kết quả đánh giá độ chụm của phép phân tích mẫu nước	82

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy hóa sinh hóa
BNNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa hóa học
ĐAĐT	Dự án đầu tư
GĐXD	Giai đoạn xây dựng
GĐVH	Giai đoạn vận hành
HHV	Nhiệt trị cao làm việc
LHV	Nhiệt trị thấp làm việc
MDL	Giới hạn phát hiện của phương pháp
NMNĐ	Nhà máy nhiệt điện
PC	Lò hơi công nghệ than phun
QA/QC	Bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng
QCPTN	Mẫu trắng phòng thí nghiệm
QCVC	Mẫu trắng vận chuyển
QCDC	Mẫu trắng dụng cụ
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCĐP	Quy chuẩn Địa phương
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TTĐL	Trung tâm điện lực
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TSP	Bụi lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT MÔNG DƯƠNG 2, KHU VỰC BÃI THẢI XỈ SỐ 2 VÀ KHU VỰC NHÀ Ở

1. NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT MÔNG DƯƠNG 2

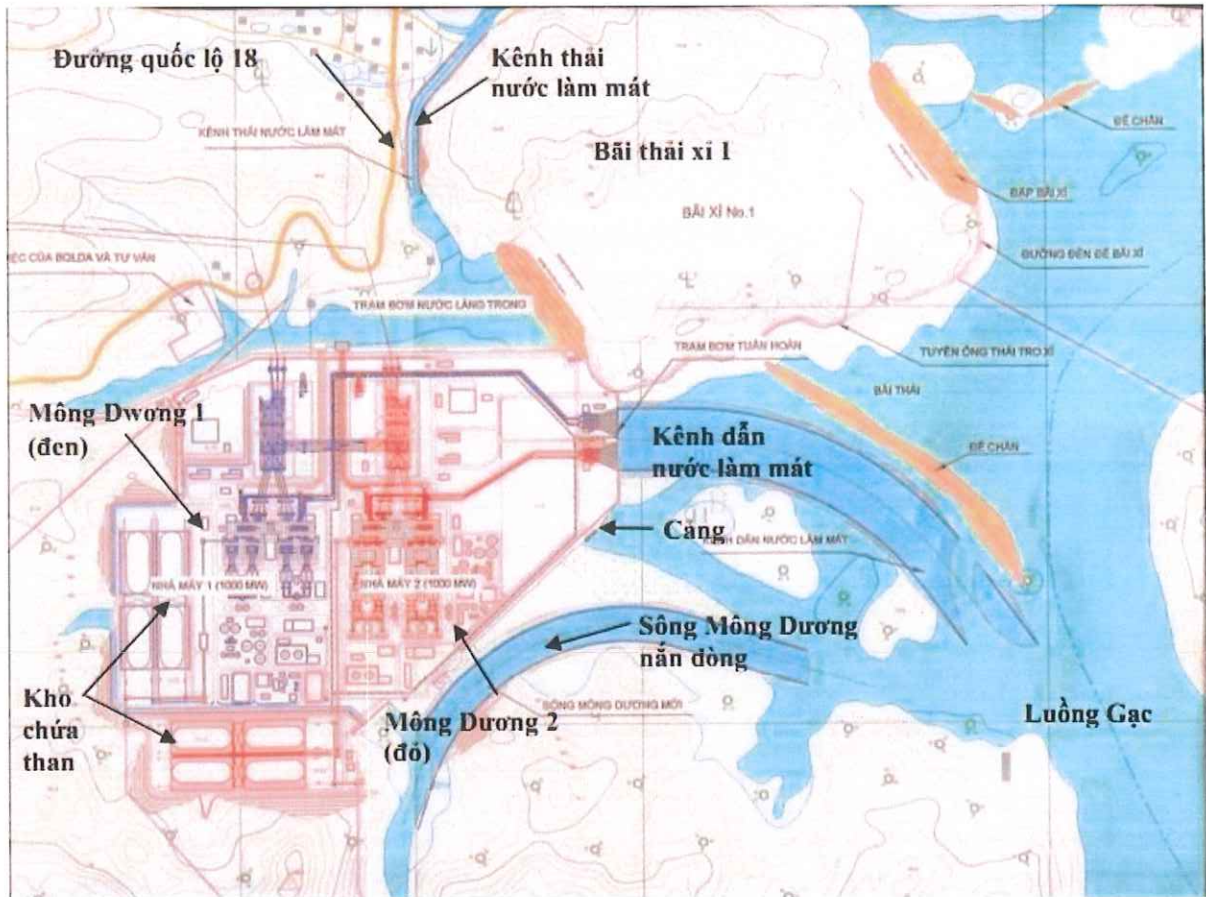
Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 ("Nhà máy") là một trong hai dự án nhà máy nhiệt điện nằm trong Trung tâm Điện lực Mông Dương có địa điểm xây dựng nằm gần đường Quốc lộ 18A, cách Thành phố Hạ Long khoảng 50 km và cách khoảng 18 km về phía Đông Bắc. Trung tâm Điện lực Mông Dương nằm tại phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh. Vị trí này nằm ở gần cửa sông Mông Dương và ven Luồng Gạc. Đây là nơi rất thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên liệu bằng đường thủy đến công trường, cũng như thuận lợi cho việc xây dựng hệ thống nước làm mát cho cả 2 nhà máy. Ven biển phía Đông Nam của Trung tâm Điện lực là các dãy núi thấp. Trên Luồng Gạc có cảng than và hoá chất thuộc Công ty than Bái Tử Long.

Quy mô của Nhà máy: Nhà máy có tổng công suất 1.200MW (gồm 2 tổ máy, công suất mỗi tổ là 600MW) với tổng vốn đầu tư khoảng 2 tỷ USD. Công trình khởi công vào 15/9/2011 và đã phát điện thương mại cho từng tổ máy:

- Tổ máy số 1 vào ngày 4 tháng 3 năm 2015 với quy mô công suất 600 MW.
- Tổ máy số 2 vào ngày 22 tháng 4 năm 2015 với quy mô công suất 600 MW.

Ranh giới khu đất Nhà máy: Phía Đông: Giáp cảng Bình Minh; Phía Nam: Giáp Lạch; Phía Tây: Giáp Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1; Phía Bắc: Giáp đường vào nhà máy và sông Mông Dương. Địa điểm xây dựng dự án là nơi rất thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên liệu bằng đường thủy đến công trường, cũng như xây dựng, khai thác, vận hành Nhà máy.

Vị trí Trung tâm Điện lực Mông Dương trong đó có dự án Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 2 và mặt bằng tổng thể của Trung tâm được thể hiện trên **Hình 1.1**.



Hình 1.1. Mặt bằng trung tâm điện lực Mông Dương

Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 được xây dựng sau khi Trung tâm Điện lực Mông Dương đã hoàn tất cơ sở hạ tầng (san ủi nền, chuyển dòng sông Mông Dương, hoàn thiện hệ thống thu nước, xả nước làm mát, bãi tro xỉ...). Các hạng mục công trình trong phạm vi dự án gồm:

- + Hạ tầng nhà máy nhiệt điện: Bao gồm máy phát điện, máy biến thế chính và các công trình phụ trợ;
- + Nhà điều hành, kho, xưởng;
- + Hệ thống ống dẫn, bơm nước làm mát từ mương dẫn chung từ sông Luồng Gạc và Trung tâm Điện lực;
- + Hệ thống ống dẫn nước thải từ nhà máy ra Luồng Gạc;
- + Kênh xả nước làm mát vào hệ thống xả nước chung của Trung tâm Điện lực;
- + Hệ thống đường ống dẫn dầu nhiên liệu từ điểm tiếp nhận dầu;
- + Hệ thống xử lý tro xỉ gồm trạm bơm và hệ thống ống bơm tro xỉ đến hồ thải xỉ chung của Trung tâm Điện lực;
- + Khu vực kho than (dự phòng cho khoảng 15 ngày);
- + Công trình xử lý nước thải;
- + Đường nội bộ;
- + Hệ thống phòng cháy, chữa cháy;

- + Nơi ở tạm thời và cố định cho công nhân;
- + Hệ thống thoát nước trong phạm vi nhà máy.
- + Cảng tiếp nhận dầu và đá vôi
- + Bãi thải xỉ

Các hạng mục dùng chung với Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1 được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.1. Các hạng mục của Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 được sử dụng chung trong Trung tâm Nhiệt điện Mông Dương

STT	Hạng mục	Mô tả (hoặc điểm đầu nối)
1.	Mặt bằng toàn trung tâm	Dự án Mông Dương 2 chiếm khoảng 50% tổng diện tích mặt bằng của Trung tâm
2.	Điểm tiếp nhận than	Tại điểm cấp than, đồ bằng băng tải bên trong Trung tâm
3.	Kênh cung cấp nước làm mát	Do EVN xây dựng. Điểm đầu nối là trạm bơm phía Đông dự án
4.	Kênh xả nước làm mát	Do EVN xây dựng điểm sử dụng tại kết cấu công trình xả phía Bắc dự án
5.	Hệ thống cung cấp nước ngọt	Do EVN xây dựng, phía Tây Bắc dự án
6.	Đường dây xuất tuyến 500 KV	Do EVN xây dựng. Mông Dương 2 kết cấu xuất tuyến bên trong trạm phân phối
7.	Đường dây 110 KV cấp điện chạy thử nhà máy	Do EVN xây dựng. Mông Dương 2 kết nối tại trạm biến thế tự dùng đầu đến bên trong địa điểm dự án
8.	Đường vào	Tại cổng chính của Mông Dương 2
9.	Bến tiếp nhận đá vôi và dầu FO	Cảng tiếp nhận riêng với tổng diện tích được giao là 0,57ha

Nguồn: Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường “Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2”-2023

Toàn bộ các hạng mục công trình sử dụng chung đã được hoàn thành và đưa vào sử dụng.

2. KHU VỰC BÃI THẢI XỈ SỐ 2

Bãi thải xỉ số 2 của Nhà máy có diện tích 187 ha nằm tại vị trí xã Cộng Hòa (nay là xã Hải Hòa), tỉnh Quảng Ninh) cách Nhà máy khoảng 4,3 km về phía Bắc, cách phường Hạ Long khoảng 50 km và Trung tâm phường Cẩm Phả là 18 km. Bãi thải xỉ số 2 được thiết kế và xây dựng để đảm bảo chứa đựng đủ lượng tro xỉ cho 25 năm hoạt động vận hành của Nhà máy.

Bãi thải xỉ số 2 bao gồm hệ thống các ô chứa xỉ thải, đê bao bãi xỉ và đê bao các ô chứa xỉ, hệ thống rãnh thu nước mưa, tuyến đường ống thải xỉ từ Nhà máy đến Bãi thải xỉ số 2 và tuyến ống tuần hoàn nước mưa từ bãi xỉ về nhà máy (khoảng 10ha).

Tổng các công trình phụ trợ khác có tổng diện tích 0,204 ha bao gồm: trạm bơm, nhà điều hành, tuyến đường điện cấp cho trạm bơm nước thải tuần hoàn ở Bãi xỉ số 2, đường giao thông vào khu vực bãi xỉ.

Các hạng mục phụ trợ của Bãi thải xỉ số 2 chi tiết như trong bảng sau:

Bảng 1.2. Các hạng mục phụ trợ của Bãi thải xỉ số 2

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1.	Đường vào bãi xỉ	- Chiều dài: 300m - Bề rộng nền đường: 6m
2.	Đường vận hành bãi xỉ	Bề mặt đỉnh đê, đập với chiều rộng 10m.
3.	Kênh thoát nước lưu vực	- Hệ thống kênh chữ nhật, BTCT - Độ dốc mái kênh là 1 :2 - Chiều dài tuyến kênh : khoảng 2500m.
4.	Trạm bơm nước tuần hoàn	- Bố trí ở cạnh phía Tây bãi xỉ, BTCT - Kích thước 13,5 x 6,0 x 6,2 - Cấu hình hệ thống bơm nước là 3x50%.
5.	Nhà vận hành bãi xỉ	- Khu văn phòng: diện tích 60m ² , kết cấu khung thép tiền chế - Khu vực nhà kho: có diện tích vào khoảng 100m ² .

Vị trí tiếp giáp của khu vực Bãi thải xỉ số 2 như sau:

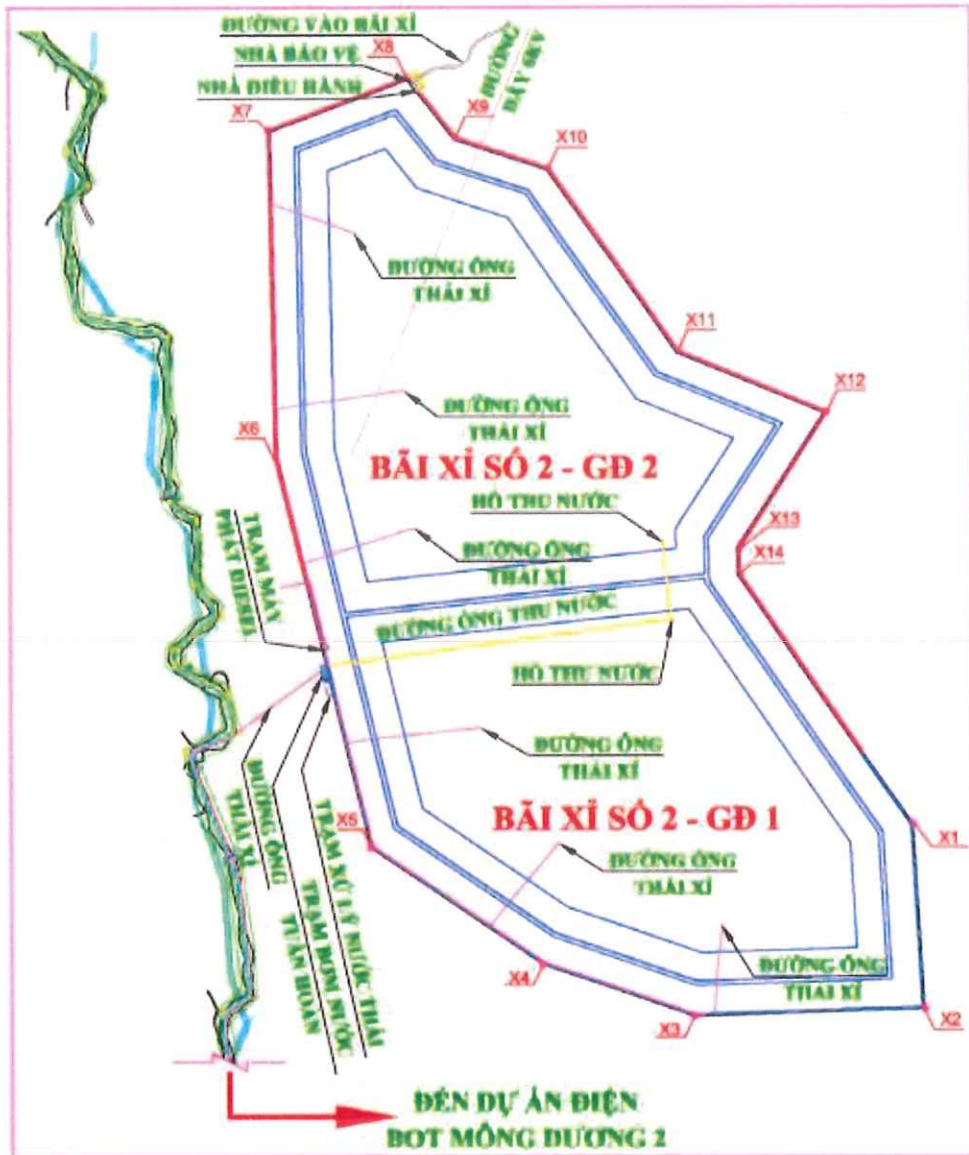
- Phía Tây và phía Nam giáp với sông Thác Thây;
- Phía Bắc giáp với khu dân cư thôn Hà Chanh, xã Hải Hòa, cách khu dân cư khoảng 250m;
- Phía Đông giáp với cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng Thái Việt Long và đường liên thôn Hà Chanh, cách trục đường liên thôn khoảng 250m;
- Cách nhà máy sản xuất gạch Cẩm Phả khoảng 750m về phía Bắc;
- Cách mỏ đất sét Hà Chanh khoảng 300m về phía Đông Nam;
- Cách cơ sở chế biến gỗ Thanh Định 500m về phía Nam.

Địa điểm khu vực bãi xỉ có điều kiện địa hình, địa chất tốt, dân cư thưa thớt, đất đai chủ yếu là đất đồi núi và sông suối. Hoạt động giao thông chủ yếu trong khu vực là giao thông đường bộ. Các tuyến sông, rạch (sông Thác Thây) bao quanh bãi xỉ có lưu lượng nước ít, nhỏ, hẹp, không thích hợp cho hoạt động vận chuyên. Do vậy việc vận chuyên tro xỉ ưu tiên đường bộ.

Vị trí và mặt bằng tổng thể Bãi thải xỉ số 2 được thể hiện trên Hình 1.2, 1.3.



Hình 1.2. Vị trí địa lý của Bãi thải xỉ số 2



Hình 1.3. Mặt bằng tổng thể khu vực Bãi thải xỉ số 2

3. KHU VỰC NHÀ Ở CHUYÊN GIA

Khu nhà ở CBNV Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương có diện tích là khoảng 7 ha được xây dựng tại Khu 8 phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh. Ranh giới khu đất dự án nằm gọn trong khu dân cư và đường vành đai quốc lộ 18 mới và cũ trong phường Mông Dương khá thuận lợi cho việc giao thông với bên ngoài. Khu vực nhà ở này được hoàn thành và đi vào hoạt động từ tháng 4/2014.

Quy mô của khu nhà ở CBNV Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương bao gồm:

- 02 nhà tập thể nhân viên có diện tích xây dựng là 235 m²; số tầng: 3; kích cỡ: dài 26,72m, rộng: 19,22m, cao 13,9m;
- 02 nhà chung cư có diện tích xây dựng là 386 m², số tầng: 3; kích cỡ: dài 33,82 m, rộng: 11,72 m, cao 13,9 m;

- 01 nhà chung cư có diện tích xây dựng 370 m²; số tầng: 3; kích cỡ: dài 32,29 m, rộng: 11,69 m, cao 13,9 m;
- 01 nhà Đa năng có diện tích xây dựng 1381 m²; số tầng: 2; kích cỡ: dài 54,125m, rộng: 37m, cao 14,1m;
- 01 nhà nghỉ nhân viên –lái xe có diện tích xây dựng 235 m²; số tầng: 3; kích cỡ: dài 31.47, rộng: 7.72m, cao 12.7m
- Nhà kỹ thuật có diện tích xây dựng 140m²; số tầng: 1; kích cỡ: dài 42.25, rộng: 7.5m, cao 5m
- 01 trạm biến áp 1.200KVA
- 01 Sân thể thao diện tích 400m²

Toàn bộ khu nhà được sử dụng làm nhà ở cho cán bộ công nhân viên và chuyên gia tham gia vận hành Dự án Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 với số lượng người lớn nhất có thể lên tới 200 người.



Hình 1.4. Mặt bằng tổng thể khu nhà ở

CHƯƠNG I. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Chương trình quan trắc môi trường Quý 1/2026 là đợt quan trắc thứ 115 đối với khu vực Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 và là đợt quan trắc thứ 43 đối với khu vực Bãi thải xỉ số 2 của Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2 với tần suất quan trắc là 1 lần/quý theo yêu cầu Giấy phép môi trường số 418/GPMT-BTNMT cấp ngày 25 tháng 10 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) và các Tổ chức Tài chính cấp vốn nhằm đưa ra được những đánh giá cụ thể về hiện trạng môi trường khu vực Nhà máy, Bãi thải xỉ số 2 và Khu nhà ở chuyên gia trong giai đoạn vận hành của Nhà máy đáp ứng các yêu cầu quy định pháp luật về bảo vệ môi trường cũng như các yêu cầu của các tổ chức tài chính cấp vốn cho Dự án. Các mục tiêu chi tiết cụ thể như sau:

I.1. Mục tiêu của chương trình quan trắc

Mục tiêu của chương trình quan trắc là nhằm đánh giá chất lượng các thành phần môi trường, xem xét mức độ ô nhiễm, khả năng sử dụng các thành phần môi trường, và thu thập số liệu phục vụ công tác quản lý môi trường cho Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 cũng như cho Trung tâm Nhiệt điện Mông Dương.

Cụ thể hơn, mục tiêu của chương trình quan trắc là để cung cấp các thông tin cần thiết sau:

- Thành phần, nguồn gốc, nồng độ/hàm lượng/cường độ của các tác nhân ô nhiễm môi trường.
- Khả năng ảnh hưởng của các tác nhân trong môi trường
- Dự báo xu hướng diễn biến về nồng độ và ảnh hưởng của các tác nhân này
- Thông tin cho các nhà quản lý, cụ thể là ban quản lý Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương để có các biện pháp giảm nhẹ hoặc phòng ngừa các tác hại của việc ô nhiễm môi trường do hoạt động của nhà máy gây ra.
- Ngoài ra chương trình quan trắc khu vực Nhà máy, Khu vực Bãi thải xỉ số 2 và Khu vực nhà được thực hiện cũng nhằm đáp ứng các yêu cầu như trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường chung cho toàn Dự án được lập tháng 4 năm 2007 và được phê duyệt theo Quyết định số 803/QĐ-BTNMT ngày 22 tháng 5 năm 2007.
- Kể từ quý 4 năm 2023 các giấy phép môi trường thành phần không còn hiệu lực đối với khu vực Nhà máy, Bãi thải xỉ số 2 và Khu nhà ở chuyên gia. Cả 3 khu vực này tuân thủ theo Giấy phép Môi trường số 418/GPMT-BTNMT ngày 25

tháng 10 năm 2023 và Giấy phép môi trường điều chỉnh số 234/GPMT-BTNMT ngày 27 tháng 06 năm 2025.

I.2. Thông số và tần suất quan trắc

Các thông số được lựa chọn cho chương trình quan trắc phải là các thông số đặc trưng nhất và đại diện cho từng thành phần môi trường.

Đối với khu vực Nhà máy, khu vực Bãi thải xỉ số 2 và Khu Nhà ở, các thông số quan trắc được lựa chọn cho đợt quan trắc tháng Quý 1-2026 trong giai đoạn vận hành Nhà máy được tuân thủ theo đúng Báo cáo ĐTM; Giấy phép Môi trường số 418/GPMT-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2023 và các cam kết với các tổ chức tài chính quốc tế đồng thời căn cứ theo tình hình hoạt động thực tế của nhà máy. Các thông số quan trắc chính và tần suất quan trắc xem trong bảng sau:

Bảng 1.3. Các thông số và tần suất quan trắc khu vực Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2, Bãi thải xỉ số 2 và Khu Nhà ở trong giai đoạn vận hành Nhà máy

Số	Nội dung	Hạng mục công việc	Địa điểm	Tần suất yêu cầu			Thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất thực hiện	Vị trí lấy mẫu x lần	
				ADB EIA	MONRE EIA	Giấy phép					
A. KHU VỰC NHÀ MÁY											
1.	Không khí xung quanh		Vị trí quan trắc chất lượng không khí cơ bản (6 vị trí)	Hàng tháng trong năm đầu tiên	Hàng quý ở các năm tiếp theo	Hàng quý	-	SO ₂ ; TSP; PM ₁₀ ; PM _{2.5} ; NO _x ; CO, CH ₄	QC VN 05:2023/BTNMT	Hàng quý	6
2.	Tiếng ồn tại các điểm khí xung quanh (LAeq) (ngày và đêm)		Vị trí quan trắc chất lượng không khí cơ bản (6 vị trí)	-	-	Hàng quý	6 tháng/lần	Tiếng ồn	QC VN 26:2010/BTNMT	Hàng quý	6x2
3.	Khí thải công nghiệp		Tại ống khói sau HTXL	-	-	Hàng quý	Hàng quý	SO ₂ , NO _x , CO, Bụi tổng, Hg	QC VN 22:2009/BTNMT & QC VN 05:2020/QN	Hàng quý	2x3

Số	Nội dung	Hạng mục công việc	Địa điểm	Tần suất yêu cầu			Thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất thực hiện	Vị trí lấy mẫu x lần
				ADB EIA	MONRE EIA	Giấy phép				
			khí thải tổ máy số 1&2							
4.	Tiếng ồn (ngày và đêm)		5m từ nguồn phát sinh	Hàng tuần Hàng tháng trong năm đầu tiên (trong năm đầu tiên)	Hàng quý	6 tháng/lần	Tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT	Hàng quý	28x2
5.	Độ rung (LAeq) (ngày và đêm)		5m từ nguồn phát sinh	Nửa năm	Nửa năm	6 tháng/lần	Độ rung	QCVN 27:2010/BTNMT	nửa năm	28x2
6.	Môi trường nước	Nước mặt bao gồm nước	21 vị trí phía trên luồng Gạc	Hàng năm	Hàng quý	-	pH, Oxy (oxygen) hoà tan (DO), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo Nito), Arsenic (As),	QCVN 10:2023/BTNMT QCVN 08:2023/BTNMT	Hàng quý	21

Số	Nội dung	Hạng mục công việc	Địa điểm	Tần suất yêu cầu		Thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất thực hiện	Vị trí lấy mẫu x lần
				ADB EIA	MONRE EIA				
		biên ven bờ				Cadmi (Cd), Chì (Plumbum) (Pb), Tổng Chromi (Cr), Đồng (Cuprum) (Cu), Kẽm (Zinc) (Zn), Mangan (Mn), Sắt (Ferrum) (Fe), Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg), Nhiệt độ, Độ dẫn điện (EC), Nitrat (NO ₃ ⁻)(tính theo N), BOD ₅ , Tổng dầu mỡ, Tổng nitơ, Tổng photpho (tính theo P), Niken (Ni), Selen (Se), Coliform			
		Nước làm mát	03 vị trí tại các điểm xả	Hàng năm	Hàng quý	Nhiệt độ, Màu, pH, BOD ₅ (20°C), COD,	QCĐP 3:2020/QN	Hàng quý	03

Số	Nội dung	Hạng mục công việc	Địa điểm	Tần suất yêu cầu		Thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất thực hiện	Vị trí lấy mẫu x lần
				ADB EIA	MONRE EIA				
			vào kênh làm mát (CW1, CW2, CW3)			Chất rắn lơ lửng, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng photpho (tính theo P), Clo dư, Tổng coliform			
	Nước thải công nghiệp (WW1)	Từ điểm xả thải vào kênh nước làm mát	Hàng tháng (trong năm đầu tiên) Hàng quý	-	Hàng quý	Nhiệt độ, Màu, pH, BOD ₅ (20°C), COD, Chất rắn lơ lửng, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng,	QCDP 3:2020/QN	Hàng quý	01

Số	Nội dung	Hạng mục công việc	Địa điểm	Tần suất yêu cầu		Thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất thực hiện	Vị trí lấy mẫu x lần
				ADB EIA	MONRE EIA				
9.	Sinh thái học	Quan trắc hệ sinh thái thủy sinh	Quan trắc chất lượng nước mặt ở các điểm giống nhau	(trong các năm tiếp theo)		Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng photpho (tính theo P), Clo dư, Tổng coliform			
				Hàng quý trong năm đầu tiên	-	6 tháng/lần	Động vật phù du, sinh vật phù du và động vật tầng đáy, cá trứng-cá con	-	6 tháng/lần
				Nửa năm 1 lần ở các năm tiếp theo		Các loài nuôi trồng thủy sản, năng suất của từng loài			

Số	Nội dung	Hạng mục công việc	Địa điểm	Tần suất yêu cầu		Thông số quan trắc		Quy chuẩn áp dụng	Tần suất thực hiện	Vị trí lấy mẫu x lần
				ADB EIA	MONRE EIA	Giấy phép				
	Quan trắc các hệ sinh thái trên cạn	Thăm thực vật vùng cao, miền núi	Thăm thực vật vùng ngập mặn	Hàng quý trong năm đầu tiên	6 tháng/lần	Sự thay đổi của thảm thực vật vùng cao	Sự thay đổi diện tích của thảm thực vật vùng ngập mặn	-	6 tháng/lần	4
				Nửa năm 1 lần ở các năm tiếp theo		Thay đổi bất thường của sự phát triển hệ thực vật		-		
B. KHU VỰC BÀI THẢI XÍ SỐ 2										
1.	Nước thải	AP-W1: Nước thải trong hồ chứa bãi xỉ 2; AP-W2: Dầu ra cửa xả của hệ thống xử lý nước thải – Bãi xỉ 2		Hàng quý	-	Hàng quý	Nhiệt độ, Màu, pH, BOD ₅ (20°C), COD, Chất rắn lơ lửng, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua (CN ⁻)	QCĐP 3:2020/QN	Hàng quý	02

Số	Nội dung	Hạng mục công việc	Địa điểm	Tần suất yêu cầu		Thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất thực hiện	Vị trí lấy mẫu x lần
				ADB EIA	MONRE EIA				
), Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng photpho (tính theo P), Clo dư, Tổng coliform			
2.	Tiếng ồn (LAeq) (ngày và đêm)		AP2-N: Trạm xử lý nước thải bãi thải xi số 2	6 tháng/lần	-	Tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT	6 tháng/lần	01x2
3.	Độ rung (LAeq) (ngày và đêm)		AP2-V: Trạm xử lý nước thải bãi thải xi số 2	6 tháng/lần	-	Độ rung	QCVN 27:2010/BTNMT	6 tháng/lần	01x2
C. KHU VỰC NHÀ Ở CHUYÊN GIA									
1.	Nước thải		HS-NT1: Nước thải sinh hoạt tại bể thu gom trước xử lý;	Hàng quý	-	pH, BOD ₅ (20°C), Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Chất rắn lơ lửng, Dầu mỡ động,	QCVN 14:2008/BTNMT	Hàng quý	02

Số	Nội dung	Hạng mục công việc	Địa điểm	Tần suất yêu cầu			Thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất thực hiện	Vị trí lấy mẫu x lần
				ADB EIA	MONRE EIA	Giấy phép				
			HS-NT2: Nước thải sinh hoạt sau xử lý				thực vật, Sunfua, Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N), Amoni (tính theo N), Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P), Tổng coliform			
2.	Tiếng ồn (LAeq) (ngày và đêm)		HS-N: Trạm xử lý nước thải sinh hoạt	6 tháng/lần	-	6 tháng/lần	Tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT	6 tháng/lần	01x2
3.	Độ rung (LAeq) (ngày và đêm)		HS-V: Trạm xử lý nước thải sinh hoạt	6 tháng/lần		6 tháng/lần	Độ rung	QCVN 27:2010 /BTNMT	6 tháng/lần	01x2

I.3. Vị trí quan trắc

Các vị trí quan trắc được lựa chọn theo tình hình thực tế của nhà máy và căn cứ theo chương trình đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Nhà máy được phê duyệt trong quyết định số 803/QĐ-BTNMT ngày 22/5/2007, yêu cầu quan trắc cho giai đoạn vận hành được lập trong báo cáo Hệ thống Quản lý môi trường và Xã hội của Dự án (Social and Environment Management System - SEMS) và các yêu cầu trong Giấy phép môi trường 418/GPMT-BTNMT cấp ngày 25 tháng 10 năm 2023.

Qua quá trình khảo sát thực tế trước khi lấy mẫu, tọa độ các vị trí quan trắc được xác định bằng thiết bị định vị vệ tinh GPS, Thụy Điển. Tọa độ các vị trí quan trắc được liệt kê trong sau:

Bảng 1.4. Tọa độ các vị trí quan trắc đợt tháng 3 năm 2026 tại Nhà máy, Bãi thải xỉ số 2 và Khu Nhà ở chuyên gia

Hạng mục	TT	Vị trí	X	Y
A. KHU VỰC NHÀ MÁY				
MÔI TRƯỜNG KHÍ				
Không khí xung quanh	K1	Khu vực công trường, gần kho than	2330776	458127
	K2 (ASR7)	Trường tiểu học Nguyễn Trãi, phường Mông Dương	2330223	455603
	K3 (ASR10)	Trường THCS Mông Dương, khu 1 phường Mông Dương	2330186	457306
	K4	Hộ gia đình ông Hà Văn Tiến, thôn 2, xã Hải Hòa	2335960	457136
	K5	Khu dân cư thôn Tràng Hương, xã Đông Xá (Khu vực Lữ đoàn 242)	2331470	458700
	K6 (ASR11)	Khu dân cư thôn 4 xã Hải Hòa	2333064	463971
Khí thải công nghiệp	S1	Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 1	2330961	458239
	S2	Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2	2330961	458233
MÔI TRƯỜNG NƯỚC				
Nước làm mát	CW1	Điểm đầu vào nước làm mát	2331378	458775

Hạng mục	TT	Vị trí	X	Y
	CW2	Điểm xả ra kênh nước làm mát	2331608	458382
	CW3	Điểm xả vào kênh chung của nhiệt điện Mông Dương	2331698	458326
Nước thải công nghiệp	WW1	Từ điểm xả thải vào kênh nước làm mát	2331338	458360
Nước mặt	MD1	Tại cầu tràn (khu 4 phường Mông Dương)	2330027	455525
	MD2	Tại cầu Mông Dương	2330128	457967
	MD3	Khu vực băng tải chuyển than vào Nhà máy	2330628	458263
	MD4	Cửa sông đổ ra Luồng Gạc	2331164	459425
	SW12	Đầu kênh làm mát	2331605	457682
	SW13	Sau cửa xả nước làm mát của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1	2331724	457980
	SW14	Ngay sau cửa xả nước làm mát của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 2	2331874	458370
	SW15	Kênh làm mát	2332385	459428
	SW16	Kênh làm mát	2332383	459898
Nước biển ven bờ	SW2	Nước biển ven bờ khu vực Cái Đầm Trấu	2332760	461916
	SW3	Nước biển ven bờ khu vực Cái Tràng Hương	2329822	460986
	SW4	Nước biển ven bờ khu vực đầu quai Mông Dương	2330658	460056
	SW5b	Nước biển ven bờ khu vực qua cầu Cẩm Hải	2331786	460306
	SW6	Nước biển ven bờ khu vực cầu Cẩm Hải ngoài núi	2328714	460389
	SW7	Nước biển ven bờ khu vực	2328914	461382

Hạng mục	TT	Vị trí	X	Y
		điểm xả cầu Vân Đồn		
	SW8	Nước biển ven bờ khu vực điểm cái sông Thác Thầy	2333535	460441
	SW9	Nước biển ven bờ khu vực điểm trên cầu Cẩm Hải	2333180	461023
	SW10	Nước biển ven bờ khu vực điểm cầu Cẩm Hải	2332196	461023
	SW11	Nước biển ven bờ khu vực cảng Hóa chất	2330052	460236
	SW18	Nước biển ven bờ khu vực cửa hút số 1	2331423	458857
	SW19	Nước biển ven bờ khu vực cửa hút số 2	2331416	459469
Thủy sinh	MD1	Tại cầu tràn (khu 4 phường Mông Dương)	2330027	455525
	MD2	Tại cầu Mông Dương	2330128	457967
	MD3	Khu vực băng tải chuyển than và nhà máy	2330628	458263
	MD4	Cửa sông đổ ra Luông Gạc	2331164	459425
	SW12	Đầu kênh làm mát	2331605	457682
	SW13	Sau cửa xả nước làm mát của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 1	2331724	457980
	SW14	Ngay sau cửa xả nước làm mát của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 2	2331874	458370
	SW15	Kênh làm mát	2332385	459428
	SW16	Kênh làm mát	2332383	459898
	SW2	Nước biển ven bờ khu vực Cái Đầm Trấu	2332760	461916
	SW3	Nước biển ven bờ khu vực Cái Tràng Hương	2329822	460986
	SW4	Nước biển ven bờ khu vực đầu quai Mông Dương	2330658	460056
	SW5b	Nước biển ven bờ khu vực	2331786	460306

Hạng mục	TT	Vị trí	X	Y
		qua cầu Cẩm Hải		
	SW6	Nước biển ven bờ khu vực cầu Cẩm Hải ngoài núi	2328714	460389
	SW7	Nước biển ven bờ khu vực điểm xả cầu Vân Đồn	2328914	461382
	SW8	Nước biển ven bờ khu vực điểm cái sông Thác Thầy	2333535	460441
	SW9	Nước biển ven bờ khu vực điểm trên cầu Cẩm Hải	2333180	461023
	SW10	Nước biển ven bờ khu vực điểm cầu Cẩm Hải	2332196	461023
	SW11	Nước biển ven bờ khu vực cảng Hóa chất	2330052	460236
	SW18	Nước biển ven bờ khu vực cửa hút số 1	2331423	458857
	SW19	Nước biển ven bờ khu vực cửa hút số 2	2331416	459469
	SW1	Điểm trên nơi tiếp nhận nước thải của kênh Luồng Gạc	2332851	461445
	SW5a	Điểm dưới của tiếp nhận nước thải của kênh Luồng Gạc	2331920	461221
TIẾNG ÒN VÀ ĐỘ RUNG				
Tiếng ồn/Độ rung	N1/V1	Bơm cấp lò hơi của Tổ máy 1 - Khu tầng 1 - Tòa nhà tua bin	2331206	458244
	N2/V2	Máy nén khí của Tổ máy 1 - Khu tầng 1 - Tòa nhà tua bin	2331206	458244
	N3/V3	Bơm cấp lò hơi của Tổ máy 2 - Khu tầng 1 - Tòa nhà tua bin	2331005	458247
	N4/V4	Máy nén khí của Tổ máy 2 - Khu tầng 1 - Tòa nhà tua bin	2331207	458244
	N5/V5	Tổ máy 1 - Khu tầng 2 - Tòa nhà tua bin	2331215	458112
	N6/V6	Tổ máy 2 - Khu tầng 2 - Tòa nhà tua bin	2331132	458152

Hạng mục	TT	Vị trí	X	Y
	N7/V7	Tổ máy 1 - Khu tầng 3 - Tòa nhà tua bin	2331198	458299
	N8/V8	Tổ máy 2 - Khu tầng 3 - Tòa nhà tua bin	2331174	458153
	N9/V9	Khu máy nghiền bi của Tổ 1 - Tầng 1 - Khu vực máy nghiền than	2331141	458294
	N10/V10	Khu máy nghiền bi của Tổ 2 - Tầng 1 - Khu vực máy nghiền than	2331164	458177
	N11/V11	Phễu rót, phễu tro bộ hâm của Tổ 1 - Tầng 1 - Khu nhà lò hơi	2331075	458294
	N12/V12	Phễu rót, phễu tro bộ hâm của Tổ 2 - Tầng 1 - Khu nhà lò hơi	2331073	458169
	N13/V13	Khu phễu rót của Tổ 1 - Tầng 2 - Khu vực lọc bụi tĩnh điện	2331031	458360
	N14/V14	Khu phễu rót của Tổ 2 - Tầng 2 - Khu vực lọc bụi tĩnh điện	2331053	458164
	N15/V15	Máy nén khí - Tầng 1 - Khu vực lọc bụi tĩnh điện	2331053	458253
	N16/V16	Bơm tuần hoàn và Bơm xúc oxy- FGD Tháp hấp thụ của Tổ 1	2330949	458241
	N17/V17	Bơm tuần hoàn và Bơm xúc oxy- FGD Tháp hấp thụ của Tổ 2	2330949	458210
	N18/V18	Bộ sấy khói thải bao gồm gôỉ trục bên dưới và gôỉ trục bên trên của Tổ 1 - Khu FGD và tháp hấp thụ	2330976	458241
	N19/V19	Bộ sấy khói thải bao gồm gôỉ trục bên dưới và gôỉ trục bên trên của Tổ 2 - Khu FGD và tháp hấp thụ	2330978	458137

Hạng mục	TT	Vị trí	X	Y
	N20/V20	Khu quạt khói tầng trệt của tổ 1 - Khu FGD và tháp hấp thụ	2330964	458281
	N21/V21	Khu quạt khói tầng trệt của tổ 2 - Khu FGD và tháp hấp thụ	2331116	458114
	N22/V22	Máy bơm - Khu nhà thạch cao	2330956	458241
	N23/V23	Bộ lọc băng tải chân không - Tầng 3 - Khu nhà thạch cao	2330974	458241
	N24/V24	Silo 1 - Khu Silo xỉ đáy lò	2331115	458333
	N25/V25	Silo 2 - Khu Silo xỉ đáy lò	2330915	458092
	N27/V27	Máy chia than của Tổ 1- Kho than	2331166	458241
	N28/V28	Máy chia than của Tổ 2- Kho than	2331165	458137
	N29/V29	Máy cào than - Kho than	2330738	457721
B. KHU VỰC BÃI THẢI XỈ SỐ 2				
Nước thải	AP-W1	Nước thải tại bể trung hòa	2335335	458805
	AP-W2	Đầu ra cửa xả của hệ thống xử lý nước thải – Bãi thải xỉ số 2	2335395	458628
Tiếng ồn	AP2-N	Trạm xử lý nước thải Bãi thải xỉ số 2	2335415	458700
Độ rung	AP2-V	Trạm xử lý nước thải Bãi thải xỉ số 22	2335415	458700
C. KHU VỰC NHÀ Ở CHUYÊN GIA				
Nước thải	HS-NT1	Nước thải sinh hoạt tại bể thu gom trước xử lý	2330894	456572
	HS-NT2	Nước thải sinh hoạt sau xử lý	2330894	456546
Tiếng ồn	HS-N	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt	2330897	456549
Độ rung	HS-V	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt	2330897	456549

I.4. Phương pháp và thiết bị thực hiện quan trắc

Các phương pháp chính thực hiện chương trình giám sát môi trường bao gồm:

- Phương pháp khảo sát thực địa, thu thập thông tin, lấy mẫu, đo nhanh các yếu tố môi trường;

- Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và phân tích mẫu tại hiện trường và phòng thí nghiệm theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành;

- Phương pháp xử lý, đánh giá số liệu, thống kê, so sánh với QCVN/TCVN và thể giới.

Các thiết bị và phương pháp quan trắc được lựa chọn chi tiết trong các bảng như sau:

Bảng 1.5. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu, đo đạc tại hiện trường

TT	Loại mẫu	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu, đo đạc	Thiết bị/giới hạn phát hiện
Không khí xung quanh			
1.	Bụi TSP (đo TB 24h)	TCVN 5067:1995	10 µg/m ³
2.	PM10 (đo TB 24h)	40 CFR Part 50 Appendix J	10 µg/Nm ³
3.	PM2,5 (đo TB 24h)	40 CFR Part 50 Appendix L	5,0 µg/Nm ³
4.	CO	HDPP/QT/KKXQ/07	Thiết bị lấy mẫu khí SBA 2018 Lưu lượng lấy mẫu: 0,5-5 lit/phút Thiết bị gồm 2 ống impinger lấy mẫu không khí theo pp hấp thụ, thời gian lấy mẫu 60 phút
5.	SO ₂	TCVN 5971:1995	
6.	NO ₂	TCVN 6137:1995	
Tiếng ồn			
1.	Độ ồn (LAeq)	TCVN 7878-2:2018	35-130 dBA
Độ rung			
1.	Độ rung (LAeq)	TCVN 6963:2001	30-119 dB
Nước mặt		TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016	
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	Từ 4 - 55°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	Từ 2 - 12
3.	Độ dẫn (EC)	SMEWW 2510B:2023	Từ 0 - 1.000 mS/cm
4.	Độ Oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325: 2016	0 - 20 mg/L
Nước thải		TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016; TCVN 5999:1995	
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	Từ 4 - 55°C

2.	pH	TCVN 6492:2011	Từ 2 – 12
Nước biển ven bờ		TCVN 6663-1:2011; TCVN 5998:1995; TCVN 6663-3:2016	
1.	pH	TCVN 6492:2011	2-12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4-55°C
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0-10 mS/cm
4.	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0-20 mg/L
Thủy sinh		Thu mẫu định tính và định lượng sinh vật nổi bằng lưới vớt hình chóp nón. * Thu mẫu định tính và định lượng sinh vật đáy bằng lưới kéo đáy, vớt cầm tay.	

KHÍ THẢI

1.	Nhiệt độ	HDPP/HT/KT/06	0 - 1.000°C
2.	Bụi tổng	US EPA Method 5	3 mg/Nm ³
3.	Hg	US EPA Method 29	0,1 mg/Nm ³
4.	CO	HDPP/HT/KT/06	0 - 11.000 mg/Nm ³
5.	SO ₂	HDPP/HT/KT/06	0 - 13.000 mg/Nm ³
6.	NO _x		-
	NO	HDPP/HT/KT/06	0-4.900 mg/Nm ³
	NO ₂	HDPP/HT/KT/06	0-950 mg/Nm ³

Bảng 1.6. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
KHÔNG KHÍ XUNG QUANH			
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	10 µg/m ³
2.	Bụi PM ₁₀	40 CFR Part 50 Appendix J	10 µg/Nm ³
3.	Bụi PM _{2,5}	40 CFR Part 50 Appendix L	5 µg/Nm ³
4.	CO	HDPP/PT/KKXQ/05	2.200 µg/m ³
5.	SO ₂	TCVN 5971:1995	3 µg/m ³
6.	NO ₂	TCVN 6137:2009	6 µg/m ³
KHÍ THẢI			
7.	Bụi tổng	US EPA Method 5	3 mg/Nm ³

8.	Hg	US EPA Method 29	0,1 mg/Nm ³
NƯỚC THẢI			
1.	Màu	TCVN 6185:2015	3,0 Pt-Co
2.	BOD ₅ (20°C)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/l
3.	COD	SMEWW 5220C:2023 SMEWW 5220B:2023	2,0 mg/l 3,0 mg/l
4.	Chất rắn lơ lửng	TCVN 6625:2000	2,0 mg/l
5.	Asen	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/l
6.	Thủy ngân	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/l
7.	Chì	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/l
8.	Cadimi	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/l
9.	Crom (VI)	TCVN 6658:2000	0,01 mg/l
10.	Crom (III)	TCVN 6658: 2000+ SMEWW 3111B: 2023	0,01 mg/l
11.	Đồng	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/l
12.	Kẽm	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/l
13.	Niken	SMEWW 3111B:2023 SMEWW 3113B:2023	0,06 mg/l 0,002 mg/l
14.	Mangan	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/l
15.	Sắt	TCVN 6177:1996	0,03 mg/l
16.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520 B&F:2023	1,0 mg/l
17.	Sunfua	TCVN 6637: 2000	0,01 mg/l
18.	Florua	SMEWW 4500F-.B&D:2023	0,05 mg/l
19.	Amoni (tính theo N)	TCVN 6179-1:1996 TCVN 5988:1995	0,03 mg/l 0,30
20.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	1,0 mg/l
21.	Tổng phốt pho (tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/l
22.	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	0,2 mg/l
23.	Coliform	SMEWW 9221B: 2023	1,8 MPN/100ml
24.	Tổng xianua (CN ⁻)	TCVN 6181:1996	0,001 mg/l
25.	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/l
NƯỚC MẶT			
1.	BOD ₅	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/l
2.	TSS	TCVN 6625:2000	2,0 mg/l

3.	Tổng Phosphor TP	TCVN 6202:2008	0,02 mg/l
4.	Tổng Nitơ TN	SMEWW 4500N-C:2023+ SMEWW 4500E-NO3:2023	0,05 mg/l
5.	Coliform	SMEWW 9221B: 2023	1,8 MPN/100ml
6.	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,05 mg/l
7.	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/l
8.	Asen (As)	SMEWW 3113B: 2023	0,002 mg/l
9.	Cadmi (Cd)	SMEWW 3113B: 2023	0,0002 mg/l
10.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B: 2023	0,002 mg/l
11.	Tổng Crom (Cr)	SMEWW 3113B: 2023	0,002 mg/l
12.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/l
13.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/l
14.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,001 mg/l
15.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/l
16.	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/l
17.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,03 mg/l
18.	Tổng dầu, mỡ (oils &	SMEWW 5520B:2023	0,3 mg/l
19.	Seleni (Se)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/l
NƯỚC BIỂN VEN BỜ			
1.	Tổng chất rắn lơ lửng	TCVN 6625:2000	2,0 mg/l
2.	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo Nitơ)	TCVN 6179-1:1996	0,05 mg/l
3.	Arsenic (As)	TCVN 6626:2000	0,0005 mg/l
4.	Cadmi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/l
5.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,001 mg/l
6.	Tổng Chromi (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,001 mg/l
7.	Đồng (Cu)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/l
8.	Kẽm (Zinc) (Zn)	SMEWW 3113B:2023	0,01 mg/l
9.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111 B:2023	0,02 mg/l
10.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,03 mg/l
11.	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0001 mg/l
12.	Nitrat (NO ₃ ⁻)(tính theo	SMEWW 4500E-NO3-:2023	0,02 mg/l
13.	BOD ₅	TCVN 6001-1:2021	1 mg/l

14.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B: 2023	1 mg/l
15.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	1,0 mg/l
16.	Tổng phot pho (tính theo	TCVN 6202:2008	0,02 mg/l
17.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,02 mg/l
18.	Selen (Se)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/l
19.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/
THỦY SINH VẬT			
1.	Động vật nổi (SMEWW 10200B:2023) Thực vật nổi (SMEWW 10500B:2023) Động vật đáy (SMEWW 10200B:2023)	Định lượng bằng phương pháp đếm hồng cầu Định lượng mẫu động vật nổi bằng buồng đếm Bogorov Động vật không xương sống cỡ trung bình và giun tròn (Nematoda) theo TCVN 7220-1:2002; TCVN 7220-2:2002; Phương pháp thống kê, điều tra thông tin	

Ghi chú:

- TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam
- EPA: Environment Protection Agency
- SMEWW: Standard Method for The Examination of Water and Waste Water

CHƯƠNG II. KẾT QUẢ VÀ NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ

Chương trình giám sát môi trường Quý 1-2026 của Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 được thực hiện trong thời gian từ 18-20/03/2026. Chương trình quan trắc thực hiện tại 06 vị trí môi trường không khí xung quanh (trong đó 05 vị trí từ K1 đến K5 thuộc kế hoạch quan trắc môi trường theo yêu cầu ĐTM của ADB và của MONRE; 03 vị trí (K2; K3 và K6 tương ứng các vị trí ASR7; ASR10 và ASR11) theo yêu cầu của ERM Air Quality Assessment Report), 02 vị trí khí thải công nghiệp, 28 vị trí tiếng ồn, 28 vị trí độ rung, 03 vị trí nước làm mát, 01 vị trí nước thải công nghiệp, 21 vị trí chất lượng nước mặt và nước biển ven bờ, 23 vị trí sinh học; trong khu vực Bãi xử thực hiện tại 02 vị trí nước thải, 01 vị trí tiếng ồn và 01 vị trí độ rung; trong khu vực Nhà ở chuyên gia thực hiện tại 02 vị trí nước thải. Các kết quả quan trắc được như trong các phần sau.

II.1. KHU VỰC NHÀ MÁY

II.1.1. Môi trường không khí xung quanh

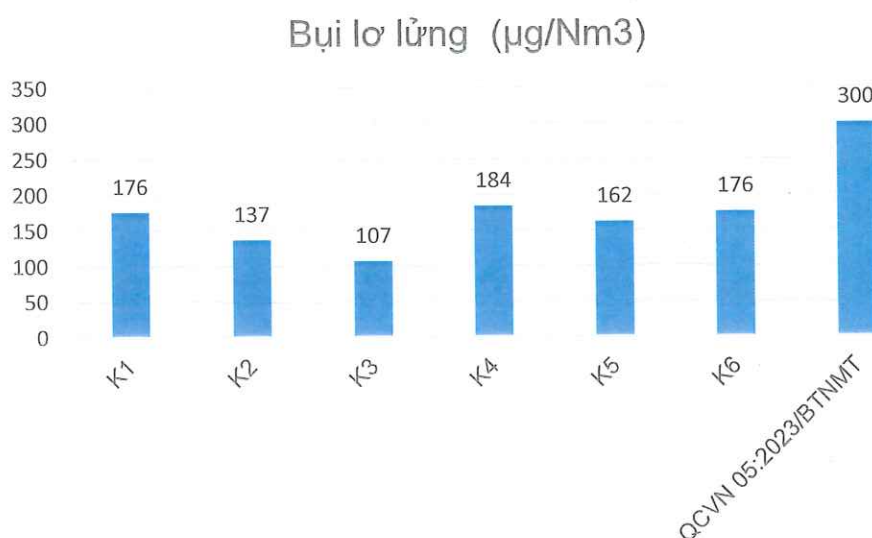
Việc quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh được tiến hành trong các ngày 18-20/03/2026 tại 06 vị trí được trình bày cụ thể trong Chương 1

Các kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh được trình bày trong Phụ lục – Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh.

Chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các vị trí khu vực dự án được thể hiện qua các kết quả quan trắc đối với các thông số cơ bản như sau:

* TSP

Hàm lượng TSP tại các vị trí và thời điểm khác nhau được biểu diễn trong **Hình 2.1**.



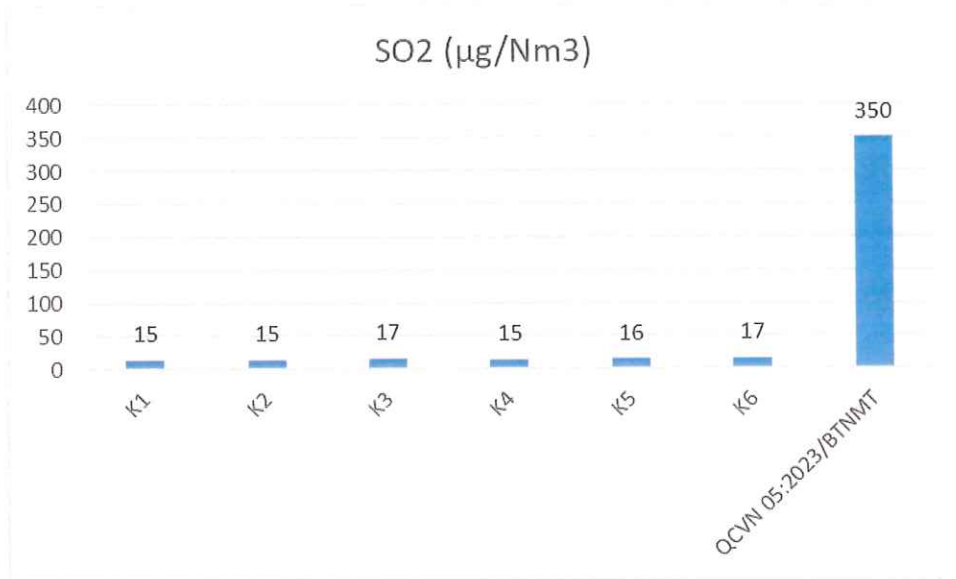
Hình 2.1. Biểu đồ so sánh hàm lượng bụi tại các vị trí quan trắc

Biểu đồ hàm lượng bụi TSP tại các vị trí quan trắc cho thấy đợt quan trắc thứ 115 này có sự chênh lệch nhỏ về giá trị TSP tại 06 vị trí. Và tất cả các vị trí quan trắc bụi đều có giá trị nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. Giá trị TSP lớn nhất tại vị trí K4 ($184 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) sau đó đến K1, K6. Giá trị hàm lượng bụi nhỏ nhất tại vị trí K3 ($107 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$).

So với đợt quan trắc cùng kỳ năm ngoái thì lượng bụi tại các vị trí trong đợt quan trắc này có nồng độ thấp hơn và đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép.

*** SO_2**

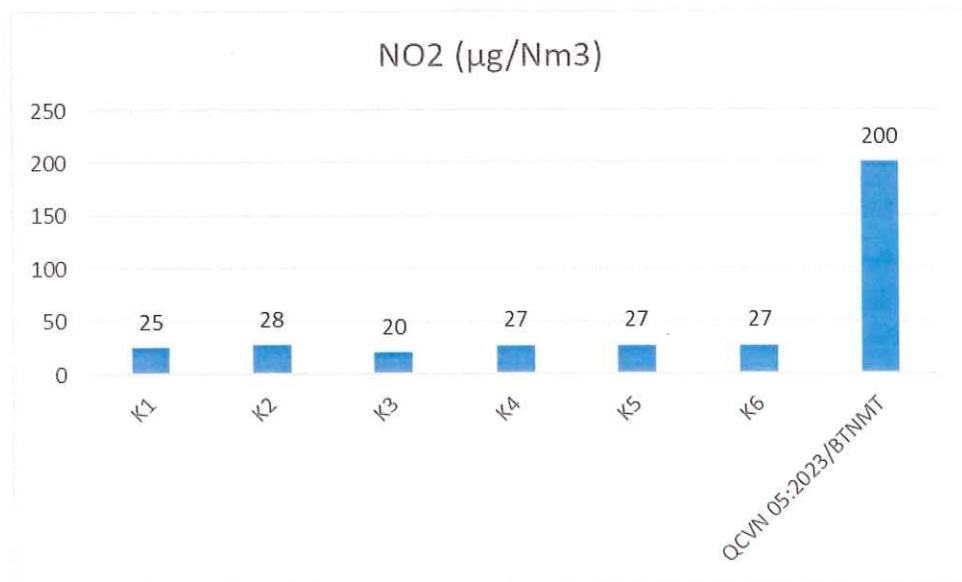
Kết quả nồng độ SO_2 tại các vị trí không khí xung quanh được biểu thị dưới Hình 2.2 sau:



Hình 2.2. Biểu đồ nồng độ SO₂ tại các vị trí quan trắc

Biểu đồ cho thấy nồng độ SO₂ tại tất cả các vị trí quan trắc đều có giá trị nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. Nồng độ SO₂ tại các vị trí đợt này không có sự chênh lệch nhiều giữa các vị trí. So sánh với kết quả cùng kỳ năm ngoài thì nồng độ SO₂ trong đợt quan trắc này có nồng độ nhỏ hơn.

* NO₂



Hình 2.3. Biểu đồ nồng độ NO₂ tại các vị trí

Biểu đồ trên cho thấy nồng độ NO₂ tại tất cả các vị trí quan trắc đều có giá trị nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. Nồng độ NO₂ tại các vị trí đợt này không có sự chênh lệch nhiều giữa các vị trí. So sánh với kết quả cùng kỳ năm ngoài thì nồng độ NO₂ trong đợt quan trắc này có nồng độ nhỏ hơn.

Như vậy môi trường không khí xung quanh tại khu vực lân cận Nhà máy chưa bị ô nhiễm bởi các thông số TSP, NO₂, SO₂, CO, CO, PM₁₀, PM_{2.5}.

II.1.2. Khí thải

Khí thải trong đợt quan trắc Quý 1-2026 được lấy tại 02 vị trí tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải Tổ máy số 1 và Tổ máy số 2. Tại thời điểm lấy mẫu, Tổ máy 1 hoạt động với công suất là 600 MWh, Tổ máy 2 hoạt động với công suất là 600 MWh. Kết quả quan trắc khí thải được so sánh với quy chuẩn QCVN 22:2009/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp điện (than - hàm lượng chất bốc ≤ 10%; K_p = 0,7; K_v = 0,8) và QCVN 05:2020/QN - Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ tính Quảng Ninh (K_p = 0,8; K_v = 0,8). Kết quả quan trắc như Bảng 2.4 và Bảng 2.5 sau:

Bảng 2.1. Kết quả quan trắc khí thải ống khói Tổ máy 1

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp quan trắc và phân tích	Kết quả			MDII-EHS-ENV-003	QCVN22:2009 /BTNMT	
				S1.1	S1.2	S1.3		C _(Cột B)	C _{max}
1.	Bụi tổng	mg/Nm ³	US EPA Method 5	<3,0	<3,0	<3,0	50	200	112
2.	SO ₂	mg/Nm ³	QTHT-40	0,90	KPH	KPH	280	500	280
3.	CO	mg/Nm ³	QTHT-40	4,9	10,7	10,2	900	1.000 ⁽¹⁾	640 ⁽¹⁾
4.	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	QTHT-40	281,5	503,4	448,1	560	1.000	560

Bảng 2.2. Kết quả quan trắc khí thải ống khói Tổ máy 2

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp quan trắc và phân tích	Kết quả			MDII-EHS-ENV-003	QCVN22:2009 /BTNMT	
				S2.1	S2.2	S2.3		C _(Cột B)	C _{max}
1.	Bụi tổng	mg/Nm ³	US EPA Method 5	<3,0	<3,0	<3,0	50	200	112
2.	SO ₂	mg/Nm ³	QTHT-40	16,8	40,9	53,3	280	500	280
3.	CO	mg/Nm ³	QTHT-40	13,1	10,7	9,1	900	1.000 ⁽¹⁾	640 ⁽¹⁾
4.	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	QTHT-40	475	500,5	486,3	560	1.000	560

(1): QCVN 05: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ tinh Quảng Ninh;

Kết quả quan trắc khí thải cho thấy tất cả các thông số đều có giá trị đạt quy chuẩn cho phép QCVN 22:2009/BTNMT, QCVN 05:2020/QN và quy chuẩn của Nhà máy quy định trong MDII-EHS-ENV-003. Tương tự như các đợt quan trắc trước đó, hệ thống xử lý khí thải và bụi bao gồm hệ thống xử lý khí NO₂ bằng thiết bị khử xúc tác chọn lọc (SCR), hệ thống lọc bụi tĩnh điện (ESP) và xử lý SO₂ bằng hệ thống khử lưu huỳnh (FGD) đều đang hoạt động tốt và có hiệu quả xử lý cao.

Ngoài các thông số yêu cầu trong Giấy phép Môi trường 418/GPMT-BTNMT, Nhà máy cũng tiến hành quan trắc thêm thông số Hg trong khí thải. Chi tiết kết quả có thể xem trong bảng sau:

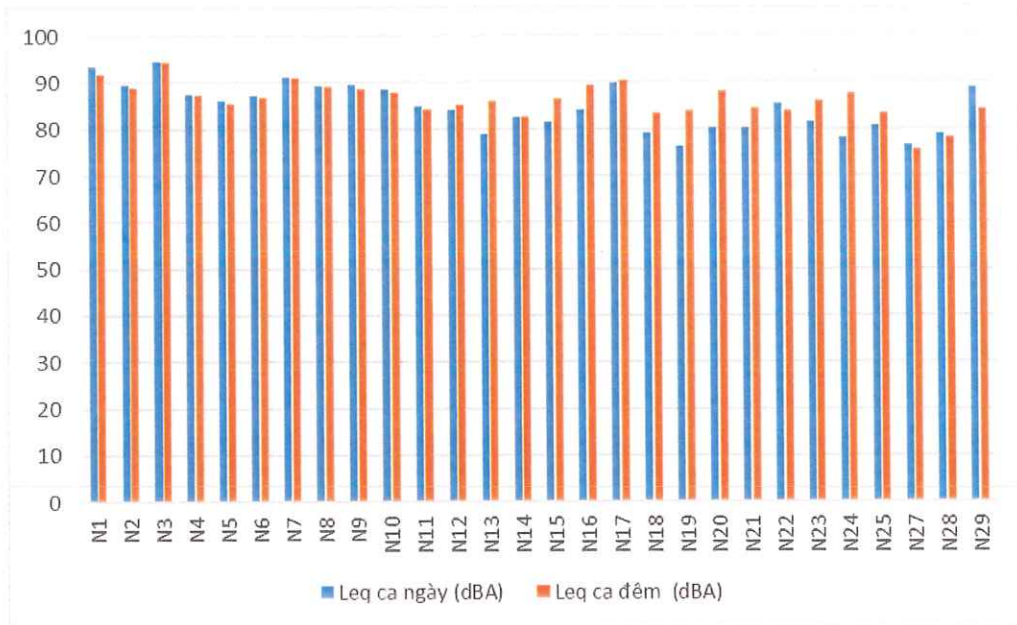
Bảng 2.3. Nồng độ Hg và hợp chất tính theo Hg của ống khói Tổ máy 1 và 2

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp quan trắc và phân tích	Kết quả			
				S1.1	S1.2	S1.3	Trung bình
1.	S1: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 1			S1.1	S1.2	S1.3	Trung bình
	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân, Hg	mg/Nm ³	EPA Method 29	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
2.	S2: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2			S2.1	S2.2	S2.3	Trung bình
	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân, Hg	mg/Nm ³	EPA Method 29	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001

QCVN 19:2024/BTNMT có quy định về nồng độ phát thải của Hg trong khí thải nhiệt điện, tuy nhiên lộ trình áp dụng của quy chuẩn này là ngày 01 tháng 01 năm 2032. Hiện tại, Nhà máy vẫn theo dõi định kỳ sự phát thải của thủy ngân ra môi trường và ghi chép lại mức độ phát thải này trong các đợt quan trắc môi trường định kỳ để giám sát được diễn biến ô nhiễm của thông số này qua thời gian. Việc so sánh số liệu này với QCVN 19:2024/BTNMT là chưa cần thiết. Tuy nhiên, kết quả quan trắc cho thấy các số liệu phát thải của Hg đều thấp hơn nhiều so với QCVN nêu trên.

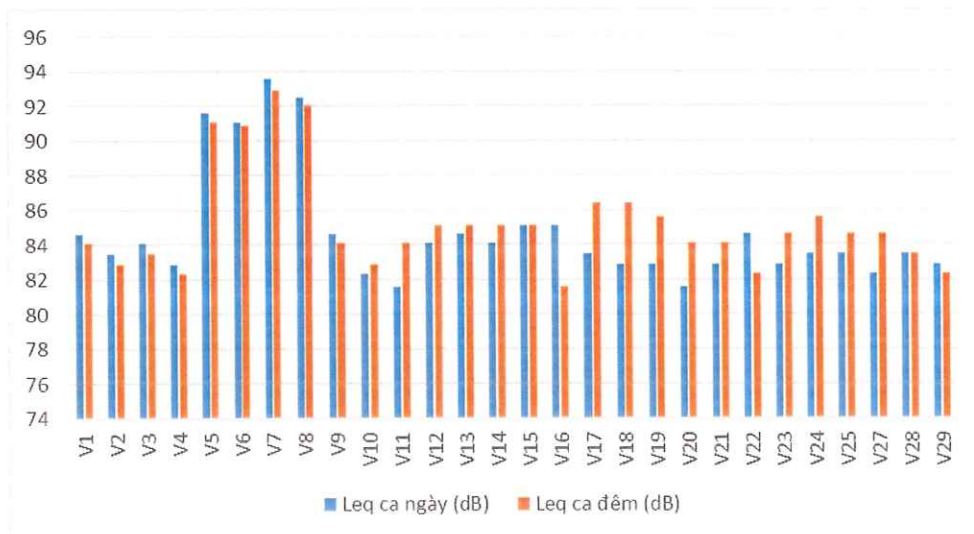
II.1.3. Tiếng ồn và độ rung

Các kết quả đo đạc tiếng ồn được thể hiện trong biểu đồ sau:



Hình 2.4. Biểu đồ tiếng ồn tại các vị trí trong Nhà máy

Biểu đồ kết quả đo tiếng ồn tại các vị trí đo đạc (N1 đến N29) cho thấy giá trị tiếng ồn đo được trong khu vực sản xuất là khá cao do là các nguồn ồn phát sinh từ các máy móc thiết bị hoạt động. Nhà máy đã có các biện pháp ban hành quy trình giảm thiểu tiếng ồn để bảo vệ nhân viên của nhà máy khỏi các phơi nhiễm tiếng ồn với thời gian và cường độ dài tại nơi làm việc. Các khu vực có thiết bị phát tiếng ồn lớn trên 85dBA được cảnh báo và trang bị thiết bị chống tiếng ồn cho công nhân viên làm việc tránh gây ra tổn thương về thính giác.



Hình 2.5. Biểu đồ độ rung tại các vị trí trong nhà máy

Kết quả đo độ rung tại các vị trí đo đạc V5, V6, V7, V8 cho thấy giá trị độ rung khá cao do các máy móc thiết bị hoạt động tại khu vực sản xuất. Nhà máy đã có các biện pháp ban hành quy trình giảm thiểu độ rung để cải thiện điều kiện môi trường lao động cho nhân viên khi phơi nhiễm độ rung trong thời gian dài. Nhà máy cũng đã có kế hoạch định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

II.1.4. Môi trường nước

II.1.4.1. Nước thải

Quan trắc nước thải khu vực Nhà máy bao gồm: 01 mẫu nước thải công nghiệp và 03 mẫu nước làm mát.

Từ Q1/2026, Nhà máy đã thực hiện việc tái sử dụng các nguồn nước thải sinh hoạt trong khu vực Nhà máy theo Giấy phép môi trường điều chỉnh số 234/GPMT-BTNMT ngày 27 tháng 6 năm 2025. Theo đó, các nguồn nước thải sinh hoạt khu vực Nhà máy (các mẫu nước đầu ra của của Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt SH1, SH2, SH3) đã được bơm về Trạm xử lý nước thải công nghiệp 110 m³/h để tái sử dụng các nguồn nước thải này và không xả thải ra môi trường. Nhà máy chỉ tiến hành lấy mẫu quan trắc định kỳ tại vị trí này để đánh giá hiệu quả xử lý của các Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

Tương tự như vậy, đối với nước thải công nghiệp, Nhà máy cũng đã tiến hành tuần hoàn tái sử dụng nước thải sau xử lý cho mục đích cung cấp nước cho Hệ thống FGD khử lưu huỳnh ướt từ tháng 01/2026. Hoạt động này đã cắt giảm hoàn toàn lượng nước thải công nghiệp xả thải từ Trạm xử lý nước thải công nghiệp ra môi trường. Tuy nhiên để đánh giá hiệu quả xử lý của Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp, Nhà máy vẫn tiến hành lấy mẫu quan trắc định kỳ tại vị trí này và so sánh với QCĐP 3:2020/QN.

a. Nước thải công nghiệp

Nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải công nghiệp bao gồm nước thải không thường xuyên, nước thải thường xuyên, nước thải nhiễm dầu. Công suất trạm xử lý nước thải công nghiệp là 110 m³/h. Các mẫu nước thải được lấy tại điểm xả vào kênh nước thải làm mát, tại thời điểm lấy mẫu hệ thống hoạt động bình thường. Chi tiết các vị trí lấy mẫu nước thải như sau:

WW1: Từ điểm xả thải vào kênh nước làm mát

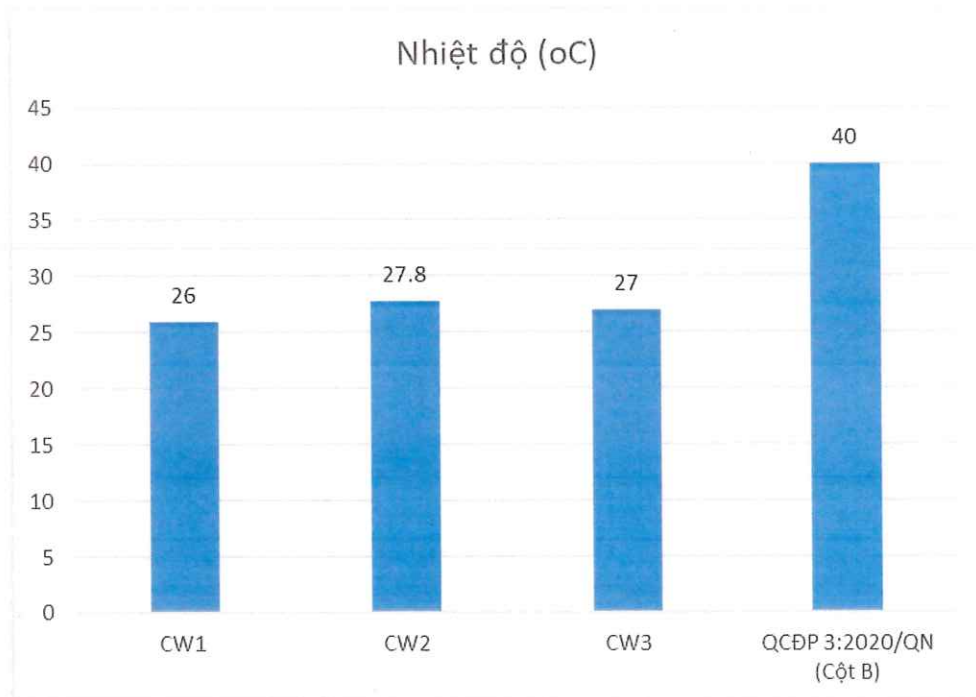
Kết quả quan trắc của tất cả các thông số nước thải công nghiệp trong đợt 115 đều nhỏ hơn Quy chuẩn địa phương QCĐP 3:2020/QN cột B và thấp hơn Tiêu chuẩn vận hành của Nhà máy, cho thấy Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp hoạt động tốt và ổn định.

b. Nước làm mát

Quan trắc chất lượng nước làm mát được lấy mẫu tại 3 vị trí :

- CW1: Điểm đầu vào lấy nước làm mát
- CW2: Điểm xả ra kênh nước làm mát
- CW3: Điểm xả vào kênh chung của Trung tâm Điện lực Mông Dương

Thông số cần kiểm soát của nước làm mát là Nhiệt độ và hàm lượng clo dư và được so sánh với QCĐP 3:2020/QN cột B. Kết quả đo nhiệt độ nước làm mát được mô tả như biểu đồ sau:

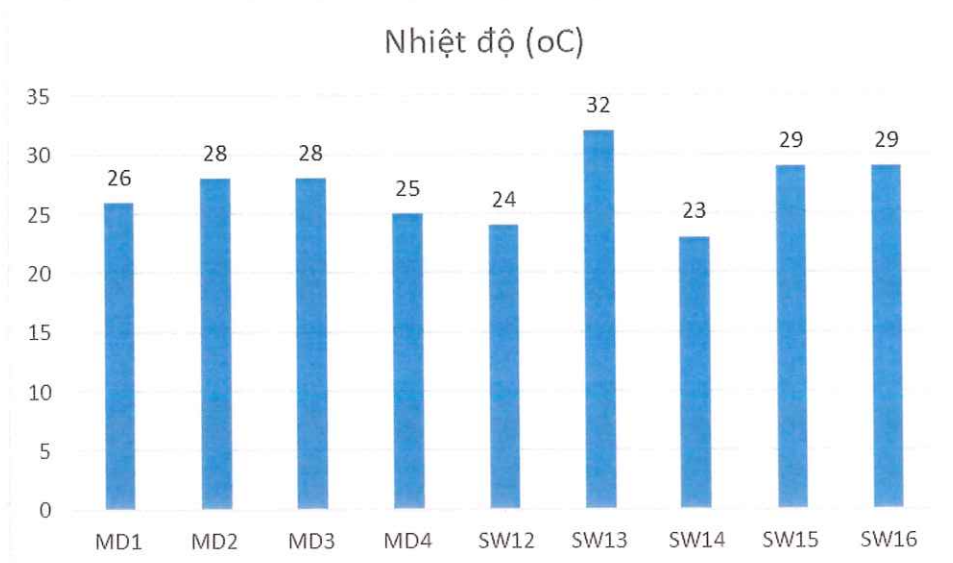


Hình 2.6. Biểu đồ Nhiệt độ các mẫu nước làm mát

II.1.4.2. Nước mặt

Môi trường nước mặt khu vực xung quanh Nhà máy trong đợt quan trắc Quý 1-2026 bao gồm 09 mẫu:

Các mẫu nước mặt được lấy chủ yếu trên kênh làm mát, do đó yếu tố nhiệt độ là khá quan trọng, nhiệt độ các mẫu nước mặt được biểu thị trên biểu đồ **hình 2.10** dưới đây:



Hình 2.7. Biểu đồ biến thiên nhiệt độ trong các mẫu nước mặt

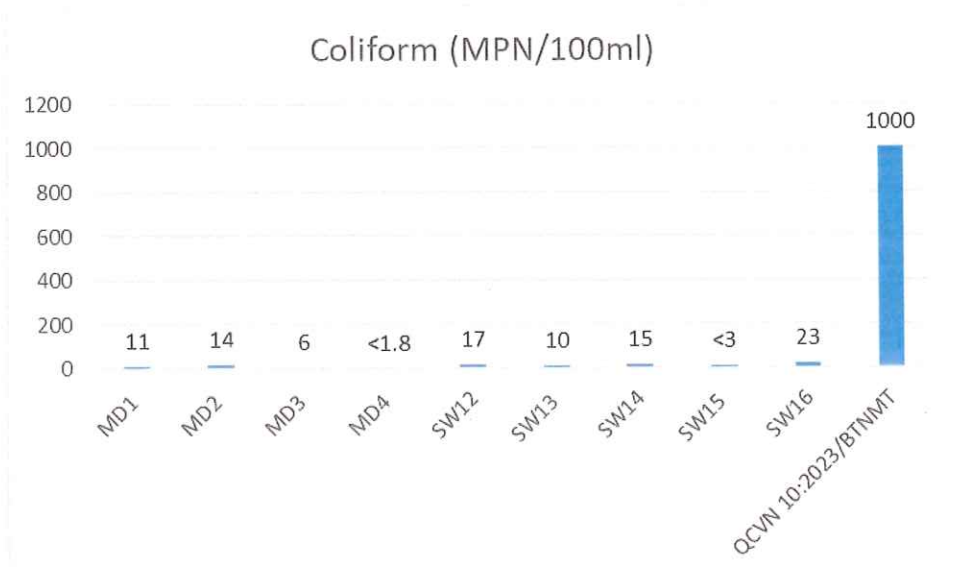
Nhiệt độ nước mặt cao nhất ở mức 32°C và thấp nhất xuống tới 23°C. Nhiệt độ trong mẫu nước mặt đợt 115 không thay đổi nhiều so với đợt quan trắc cùng kỳ năm ngoái.

Ngoài ra các kết quả quan trắc mẫu nước mặt cũng cho thấy phần lớn giá trị các thông số đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép rất nhiều lần. Ngoại trừ có các chỉ tiêu BOD₅, tổng Nitơ. Cụ thể như sau: Thông số BOD₅ vượt QCVN 08:2023/BTNMT tại 08/09 vị trí MD2, MD3, MD4, SW12, SW13, SW14, SW15, SW16. So sánh với đợt cùng kì năm ngoái được thể hiện ở biểu đồ dưới đây:



Hình 2.8. Biểu đồ BOD₅ trong các mẫu nước mặt

Biểu đồ cho thấy nồng độ BOD₅ cao tại các vị trí MD2, MD3, MD4, SW14, SW15. So với cùng kì năm ngoái thì nồng độ BOD₅ có xu hướng giảm.

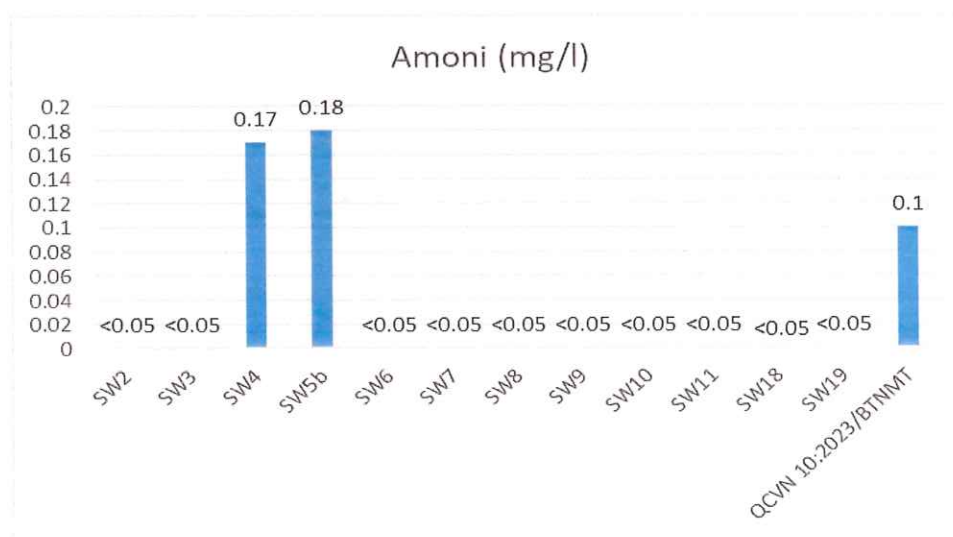


Hình 2.9. Biểu đồ Coliform trong các mẫu nước mặt

Biểu đồ cho thấy rằng tất cả vị trí nước mặt có nồng độ Coliform thấp hơn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, vẫn phải tiếp tục theo dõi diễn biến nồng độ Coliform ở các quý tiếp theo.

II.1.4.3. Nước biển ven bờ

Nước biển ven bờ đợt quan trắc Quý 1-2026 này bao gồm 12 mẫu.



Hình 2.10. Biểu đồ nồng độ Amoni trong các mẫu nước biển ven bờ

Biểu đồ cho thấy rằng có một số vị trí nước biển ven bờ đều có nồng độ Amoni cao hơn quy chuẩn cho phép QCVN 10:2023/BTNMT. Nguyên nhân nồng độ của Amonia và một số các chất khác như (Fe, Mn ...) trong nước biển ven bờ gần khu vực Dự án đã được nghiên cứu và báo cáo vào năm 2016 (*chi tiết xem trong Báo cáo điều tra hiện trạng ô nhiễm nước - 30/06/2016*). Trong đó SW4, SW5b có giá trị nồng độ

Amoni lần lượt là 0,17 mg/L, 0,18 mg/L và lớn hơn quy chuẩn cho phép lần lượt là 1,7 lần, 1,8 lần. Các vị trí SW2, SW3, SW6, SW7, SW8, SW9, SW10, SW11, SW18, SW19 có nồng độ Amoni rất nhỏ, nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. So sánh kết quả với Quý 1/2025 (cùng kỳ năm trước) cho thấy rằng quý 1/2026 nồng độ Amoni đã giảm đáng kể.

II.1.5. Môi trường sinh thái

II.1.5.1. Hệ sinh thái trên cạn

1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

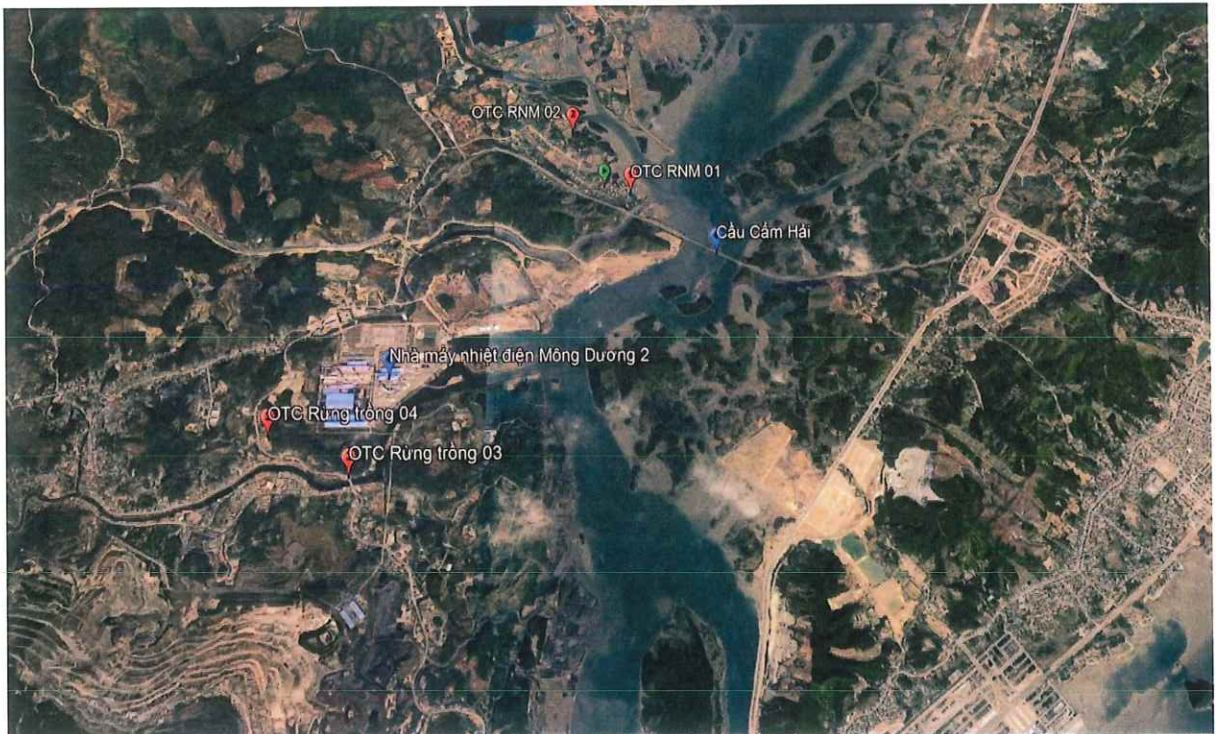
Thời gian nghiên cứu: Đợt 1 - Tháng 3 năm 2026

2. Địa điểm nghiên cứu

Tại 02 khu vực thuộc địa phận nhà máy nhiệt điện Mông Dương, phường Mông Dương và khu vực thuộc xã Hải Hòa, tỉnh Quảng Ninh.

Bảng 1. Vị trí tọa độ OTC đo đếm (Đợt 1 và đợt 2 năm 2025)

STT	Đợt thu mẫu	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Tọa độ		Ký hiệu mẫu	Ghi chú
I HST thực vật ngập mặn						
1	Đợt 1/2026	OTC Rừng ngập mặn 01	21° 5'26.66"	107°22'18.74"	OTC 01	Xã Hải Hòa
2		OTC Rừng ngập mặn 02	21° 5'49.98"	107°21'57.40"	OTC 02	Xã Hải Hòa
II HST thực vật cạn						
1	Đợt 1/2026	OTC Rừng trồng trên cạn 03	21° 3'52.86"	107°20'49.48"	OTC 03	Gần cầu Mông Dương
2		OTC Rừng trồng trên cạn 04	21° 4'4.07"	107°20'22.64"	OTC 04	Gần trạm xăng dầu QL18



Hình 1. Sơ đồ vị trí thu mẫu

3. Nội dung quan trắc

Quan trắc thảm thực vật vùng đất cao, đồi núi (Khoảng 1.000 m từ tường rào Trung tâm) và thảm thực vật ngập mặn ven Trung tâm nhiệt điện Mông Dương 2 (khoảng 500 m tính từ tường rào và điểm thu, xả nước làm mát).

Các thông số quan sát:

- Sự thay đổi về diện tích thảm thực vật vùng đất cao
- Sự thay đổi về diện tích thảm thực vật vùng ngập mặn
- Sự thay đổi bất thường về thảm thực vật
- Một số đặc điểm khác: thành phần loài, mật độ, chiều cao cây,...

4. Phương pháp và kết quả quan trắc

4.1. Phương pháp quan trắc

- Sử dụng ảnh vệ tinh Landsat 8 và chỉ số thực vật khác biệt chuẩn (NDVI) để xác định sự biến động diện tích thảm thực vật rừng tại khu vực.

- Áp dụng phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn phân tích tính đa dạng của hệ thực vật tại khu vực xung quanh nhà máy trong “Cẩm nang nghiên cứu Đa dạng sinh vật” (1997), “Các phương pháp nghiên cứu thực vật” và “HST rừng nhiệt đới” (2004)

tiến hành đánh giá hiện trạng đa dạng hệ thực vật, cấu trúc tầng thứ, điều tra OTC, tính toán các chỉ tiêu sinh trưởng, sinh khối trong OTC.

4.2. Kết quả quan trắc

a. Kết quả quan trắc

Qua kết quả sát thực địa, thống kê, tham khảo và kế thừa các tài liệu nghiên cứu về khu hệ thực vật xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương, nhóm nghiên cứu thống kê được 172 loài, 51 họ thực vật có mạch thuộc hai ngành Dương xỉ *Pteridophyta* và ngành Hạt kín *Angiospermae* (bảng 2). So với kết quả quan trắc đợt tháng 3/2025 và tháng 8/2025, số lượng và thành phần loài của khu hệ thực vật xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương quan trắc tại thời điểm tháng 8/2025 không ghi nhận sự biến động về thành phần loài. Việc số lượng thành phần loài duy trì ở mức ổn định (không tăng, không giảm) thường là dấu hiệu của một **quần xã đỉnh cực (Climax community)**. Sự ổn định này không phải là trạng thái tĩnh, mà là kết quả của các cơ chế tự điều chỉnh và giới hạn sinh thái. Thực vật chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các yếu tố lý – hóa, trong một khoảng thời gian nhất định không ghi nhận sự biến mất hoặc gia tăng thành phần loài cho thấy không có sự biến động môi trường quá lớn xảy ra tại khu vực.

Bảng 2. Cấu trúc hệ thống các bậc phân loại thực vật tại khu vực xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương

STT	Tên Khoa học	Tên tiếng Việt	Lớp		Tên họ		Tên loài	
			Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	<i>Pteridophyta</i>	Dương xỉ	1	33,33	5	9,8	6	3,49
2	<i>Angiospermae</i>	Hạt kín	2	66,67	46	90,2	166	96,51
Tổng			3	100	51	100	172	100

Lớp Hai lá mầm *Dicotyledoneae* thuộc ngành Hạt kín *Angiospermae* có số họ và số loài nhiều nhất (109 loài thuộc 32 họ (chiếm 62,74% tổng số họ và chiếm 63,37% số loài). Lớp Một lá mầm *Monocotyledoneae* mặc dù chỉ có 57 loài thuộc 14 họ (chiếm 27,45% số họ và chiếm 33,14 % số loài) nhưng chúng là những loài có số lượng cá thể lớn trong các thảm cây trồng, cây bụi và thảm cây nông nghiệp khắp mọi nơi. Ngành Dương xỉ *Pteridophyta* có số loài chiếm tỷ lệ thấp nhất với 6 loài, chiếm 3,49 % tổng số loài thuộc 5 họ.

Thực vật ngập mặn có 15 loài thuộc ngành Dương xỉ *Pteridophyta* và ngành Hạt kín *Angiospermae*.

Hệ thực vật tại khu vực khá đa dạng về các dạng sống. Các dạng sống nơi đây bao gồm các loài cây thân gỗ, các loài cây thân bụi, các loài cây dây leo, các loài cây thân thảo, các loài cây thủy sinh, các loài cây sống ký sinh, bán ký sinh, các loài sống phụ sinh, các loài cây thân cột dạng cau dừa, các loài cây có thân ngầm...

Công thức phổ dạng sống cho hệ thực vật khu vực nghiên cứu được xây dựng như sau:

$$SB = 68,60Ph + 2,33Ch + 7,56 Hm + 14,53Cr + 6,98Th$$

Bảng 3. Các nhóm dạng sống của hệ thực vật tại khu vực nghiên cứu

TT	Nội dung	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ (%)
A. Cây chồi trên Phanerophytes				68,60
1.	Cây chồi trên lớn - Megaphanerophytes	Mg	8	4,65
2.	Cây chồi trên trung bình Mesophanerophytes	Me	26	15,12
3.	Cây chồi trên nhỏ Microphanerophytes	Mi	47	27,33
4.	Cây chồi trên lùn Nanophanerophytes	Na	21	12,21
5.	Cây bì sinh Epiphytes	Ep	2	1,16
8.	Dây leo Liannes	Li	5	2,91
9.	Cây chồi trên thân thảo hoá gỗ Herbaceous	He	9	5,23
B. Cây chồi sát đất:				2,33
10.	Cây chồi sát đất Chamaephytes	Ch	4	2,33
C. Cây chồi nửa ẩn				7,56
11.	Cây chồi nửa ẩn Hemicryptophytes	Hm	13	7,56
D. Cây chồi ẩn				14,53
12.	Cây chồi ẩn Cryptophytes	Cr	25	14,53
E. Cây một năm:				6,98
13.	Cây một năm Therophytes	Th	12	6,98
Tổng			172	100

b. Sự thay đổi diện tích thảm thực vật ngập mặn

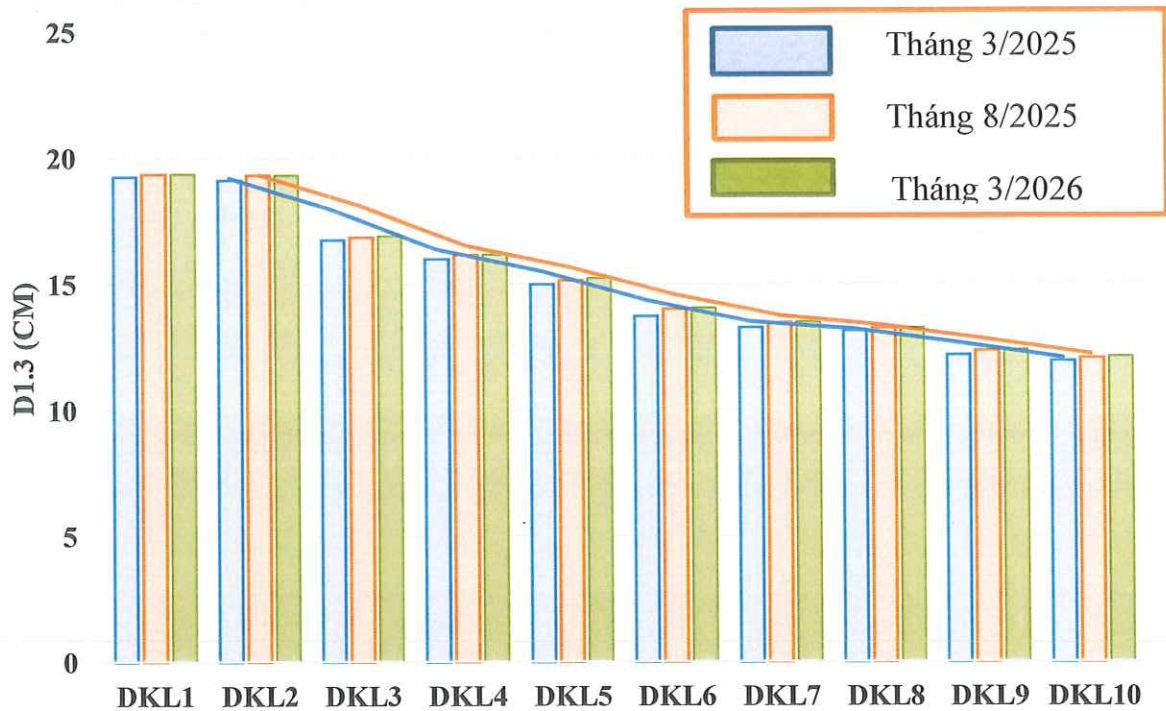
- Về phân bố thảm thực vật ngập mặn: Thảm thực vật ngập mặn ven biển khu vực xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương phân bố chủ yếu tại Khu vực Luồng Gạc, khu vực ven biển xã Hải Hòa, khu vực sông Dê Dách và khu vực sông Mông Dương. Các khu vực khác bao gồm khu vực bãi xỉ, khu vực phía Bắc Trung tâm Điện lực Mông Dương không ghi nhận sự phân bố của thảm thực vật ngập mặn. Về sự phân bố của thảm thực vật ngập mặn tại khu vực nghiên cứu ghi nhận tại đợt khảo sát tháng

3/2026 không có sự thay đổi so với đợt khảo sát tháng 8/2025 và tháng 3/2025 về cả diện tích lẫn phân bố.

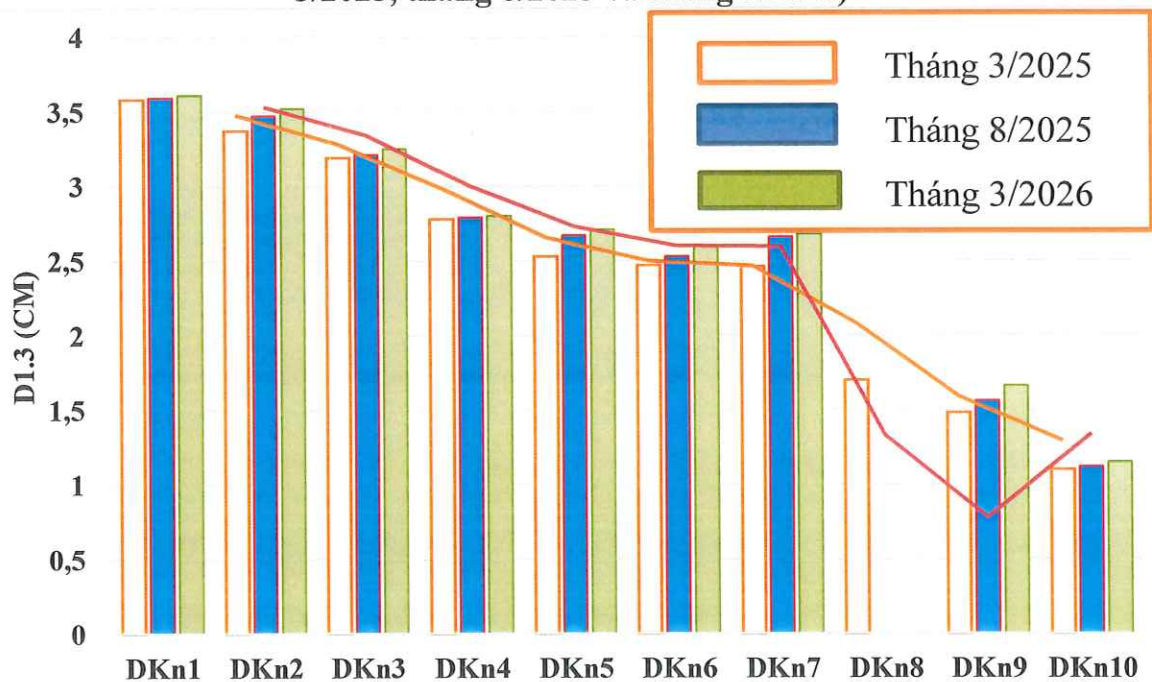
- *Về diện tích*: So sánh với số liệu trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường năm 2007 của nhà máy, tính đến nay diện tích rừng ngập mặn tại khu vực xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương không có biến đổi gì lớn, chỉ có thay đổi và gia tăng về diện tích từ 105 ha năm 2007 tăng lên thành 115 ha trong đợt đánh giá 3/2025, tháng 8/2025 và tháng 3/2026. Trong 02 năm quan trắc gần đây, thảm thực vật rừng ngập mặn tại khu vực không ghi nhận sự biến động hay thay đổi đáng kể nào.

- *Về cấu trúc thành phần loài*: Số lượng loài cấu thành lên thảm thực vật ngập mặn tại khu vực với 5 loài chủ yếu bao gồm: Đước vôi (*Rhizophora stylosa*), Sú (*Aegiceras corniculatum*), Trang (*Kandelia obovata*), Mắm (*Avicennia marina*) và Vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*). Trong đó, Sú (*Aegiceras corniculatum*) là loài chiếm ưu thế với chiều cao trung bình 0,5 – 2m.

- *Về tình hình sinh trưởng thảm thực vật rừng ngập mặn*: Trong đợt quan sát tháng 3/2026, nhóm nghiên cứu đã tiến hành lập các OTC nhằm đánh giá sinh trưởng của thảm thực vật rừng ngập mặn tại khu vực nghiên cứu. Số lượng 44 cây trong OTC được đánh dấu từ 1 – 44, ghi nhận các chỉ số và lưu trữ phục vụ cho công tác đo đếm, so sánh và đánh giá sự thay đổi so với đợt tháng 3/2025 và tháng 8/2025. Tổng hợp 20 cá thể có sinh trưởng đường kính $D_{1.3}$ lớn nhất và nhỏ nhất trong 02 OTC được thu thập và điều tra tại khu vực trong đợt nghiên cứu tháng 3/2026. Theo đó, 10 cá thể có trị số đường kính lớn nhất (được ký hiệu từ DKL1 đến DKL10) và 10 cá thể có trị số nhỏ nhất về đường kính (được ký hiệu từ DKn1 đến DKn10), tương ứng với thứ hạng về đường kính từ 1 đến 10 và từ 34 đến 44 được thể hiện qua biểu đồ hình 2 và 3.



Hình 2. Sinh trưởng D_{1.3} trung bình của 10 cá thể có đường kính lớn nhất (tháng 3/2025, tháng 8/2025 và tháng 3/2026)



Hình 3. Sinh trưởng D_{1.3} trung bình của 10 cá thể có đường kính nhỏ nhất (tháng 3/2025, tháng 8/2025 và tháng 3/2026)

Theo số liệu thống kê và trị số trên biểu đồ hình 2 và 3 cho thấy, tại khu vực không có sự phân hóa mạnh mẽ trong nhóm cá thể có đường kính lớn, thể hiện đường biểu diễn (đường màu đỏ, nét liền, hình 2) có độ dốc nhỏ hơn so với nhóm có đường kính nhỏ (hình 3) trong cùng điều kiện môi trường. Như vậy, mặc dù 02 OTC đều là các

OTC hỗn loài, song tốc độ tăng trưởng về đường kính của từng cá thể trong các OTC là không giống nhau và không có sự phân hóa mạnh mẽ.

→ So sánh số liệu điều tra các năm trước đây, kết quả điều tra nghiên cứu tại đợt nghiên cứu tháng 3/2025, tháng 8/2025 và thông qua kết quả đánh giá sinh trưởng về đường kính thân cây thời điểm điều tra hiện tại (3/2026) có thể đi đến nhận xét sơ bộ rằng, tốc độ sinh trưởng và phát triển của thảm thực vật ngập mặn tại khu vực xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương tốc độ phát triển rất chậm cả về chiều cao và đường kính thân cây nên thảm thực vật ngập mặn tại đây không có nhiều sự thay đổi về sinh khối, diện tích theo thời gian. Hiện trạng kết quả ghi nhận trên 44 cá thể cây rừng ngập mặn ghi nhận được so với đợt khảo sát tháng 8/2025). Tuy nhiên, do đây là cây có đường kính sinh trưởng nằm trong 10 cá thể có đường kính sinh trưởng nhỏ nhất, do đó sự thay đổi về sinh khối cây ngập mặn tại khu vực nghiên cứu không chịu ảnh hưởng lớn.



Hình 4. Hiện trạng rừng ngập mặn tại khu vực đợt T8/2025 và T3/2026

c. Sự thay đổi về diện tích thảm thực vật trên cạn

Thảm thực vật trên cạn xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương chủ yếu là thảm thực vật thứ sinh với sự xuất hiện tuyệt đối của hai hệ sinh thái chính là hệ sinh thái rừng trồng và hệ sinh thái trảng cỏ cây bụi. Tại khu vực xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương không ghi nhận sự xuất hiện của các hệ sinh thái rừng tự nhiên.

- Về phân bố và diện tích:

+ Hệ sinh thái rừng trồng ghi nhận sự phân bố hầu khắp các khu vực đồi núi thấp xung quanh nhà máy với diện tích khoảng 297,5ha có rộng hơn không có biến đổi gì lớn so với thời điểm xây dựng báo cáo ĐTM (2007) là 200,4 ha. Theo kết quả điều tra khảo sát và thu thập số liệu đợt 3/2025, khoảng 30% diện tích rừng trồng tại khu vực xung quanh nhà máy bị mất đi do ảnh hưởng của cơn bão Yagi đổ bộ ngày 07/9/2024.



Hình 5. Diện tích rừng trồng phục hồi sau bão Yagi từ tháng 3/2025 đến tháng 8/2025

Diện tích rừng trồng bị ảnh hưởng ước tính 89 ha, đến tháng 8/2025, toàn bộ diện tích rừng trồng này đã được phục hồi thông qua việc trồng bổ sung, tuy nhiên bên cạnh diện tích rừng trồng bị ảnh hưởng đã được người dân địa phương khắc phục và trồng mới, tại đợt điều tra khảo sát vào tháng 8/2025, nhóm nghiên cứu ghi nhận thông qua đo đếm và phác thảo dữ liệu trên bản đồ, tại khu vực nghiên cứu đã ghi nhận được khoảng 35 ha rừng trồng keo đã được khai thác, diện tích này tính đến thời điểm điều tra khảo sát chưa ghi nhận việc trồng bổ sung.



Hình 6. Sự thay đổi về diện tích rừng trồng ghi nhận tại khu vực vào thời điểm nghiên cứu tháng 3/2025 và tháng 8/2025

Tại thời điểm nghiên cứu tháng 3/2026, toàn bộ tổng diện tích khoảng 35 ha rừng trồng keo đã được khai thác trong đợt điều tra tháng 8/2025 đã được trồng mới. → Tính đến 3/2026, diện tích rừng trồng tại khu vực không có sự thay đổi lớn so với các năm trước đây và so với thời điểm xây dựng báo cáo ĐTM (2007) và so với đợt điều tra khảo sát đợt tháng 3/2025 và tháng 8/2025.



Hình 7. Hiện trạng rừng trồng keo ghi nhận tại khu vực nhà máy vào thời điểm nghiên cứu tháng 3/2026

+ Hệ sinh thái trồng cây bụi trong khu vực ghi nhận sự phân bố rải rác ở nhiều nơi với tổng diện tích khoảng dưới 1ha, hệ sinh thái này xuất hiện chủ yếu ở những nơi

đất trống, đồi núi trọc. Sự xuất hiện hệ sinh thái trảng cây bụi là do hậu quả khai thác quá mức khiến rừng không còn điều kiện phục hồi. Trảng cây bụi chủ yếu gồm những cây thân gỗ, phân cành sớm, có chiều cao không quá 5m.

- Về cấu trúc thành phần loài: Cấu trúc rừng trảng chỉ gồm 2 tầng: tầng cây gỗ và tầng cây bụi, cây thảo rải rác. Dây leo cũng có nhưng rất thưa thớt. So với rừng tự nhiên, rừng trảng đơn giản về cấu trúc, thành phần loài cũng rất nghèo nàn.

+ Đối với hệ sinh thái rừng trảng: Rừng trảng chủ yếu là các loài Keo (*Acacia*) và Bạch đàn (*Eucalyptus*) dùng làm nguyên liệu cho nhà máy giấy, bột giấy... Rừng trảng bao gồm các loài như Keo tai tượng (*Acacia mangium*), Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*) và bạch đàn (*Eucalyptus camphora*). Trong đó loài được trồng phổ biến và chủ yếu tại khu vực là loài Keo tai tượng (*Acacia mangium*).

+ Đối với hệ sinh thái trảng cỏ cây bụi: hường gặp là một số loài thuộc họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*) như bồ cu vế (*Breynia fruticosa*), cỏ sữa lá lớn (*Euphorbia hirta*), Thầu dầu (*Ricinus communis*); Một số loài thuộc họ Đậu (*Fabaceae*) như Muồng hoa đào (*Casia nodosa*), Móng bò (*Bauhinia ornata*), trinh nữ (*Mimosa diplotricha*), xấu hổ (*Mimosa pudica*), mai dương (*Mimosa pigra*); Một số loài thuộc họ Cúc (*Asteraceae*) như cỏ lào (*Eupatorium odoratum*), cúc lợn (*Ageratum conyzoides*). Ngoài cây bụi, còn một số loài thân thảo thuộc các họ: họ Hoà thảo (*Poaceae*) như cỏ màn trâu (*Eleusine indica*), cỏ may (*Chrysopogon aciculatus*); thuộc họ Cúc (*Asteraceae*) có Cỏ lào (*Eupatorium odoratum*), Cúc lợn (*Ageratum conyzoides*), Rau tàu bay (*Crassocephalum crepidioides*), Cúc chân voi (*Elephantopus*)... Một số loài dây leo như Sắn dây rừng (*Pueraria montana*), Trinh nữ gai (*Mimosa pudica*), Dây bạc thau (*Argyreia capitata*). Một số loài khác cũng xuất hiện tại đây như sim (*Rhodomyrtus tomentosa*), mua (*Melastoma domecandrum*)....

- Tình hình sinh trưởng và sinh khối rừng trảng:

+ Tình hình sinh trưởng: Tổng hợp kết quả khảo sát, đo đếm và tính toán số liệu trên OTC được lập tại khu vực có thể xác định tình hình sinh trưởng đường kính và chiều cao ở các cấp tuổi của loài keo tai tượng (*Acacia mangium*) theo bảng sau:

Bảng 4. Chiều cao và sinh trưởng bình quân đối với rừng trảng keo tai tượng (*Acacia mangium*) tại khu vực xung quanh nhà máy

A (năm)	H (m)	ZH (m/năm)	ΔH (m/năm)	D (cm)	ZD (cm/năm)	ΔD (cm/năm)
2	5,0	4,0	3,0	6,9	4,3	2,6
4	10,7	2,5	2,9	11,7	3,1	2,2
6	14,2	1,6	2,5	15,9	2,7	1,9
8	16,5	1,1	2,2	18,1	1,5	1,6

Phân tích số liệu trên cho thấy, sinh trưởng chiều cao bình quân của rừng trồng keo tai tượng thay đổi rõ rệt theo cấp tuổi. Trị số chiều cao bình quân tăng từ tuổi 2 (5m) đến tuổi 8 (16,5m). Đại lượng Zhmax giảm dần từ cấp 8 tuổi (1,1m/năm) đến cấp 6 tuổi (1,6m/năm) và cấp tuổi 4 (2,5m/năm); trung bình 3 cấp tuổi là 1,7m/năm. Thời điểm xuất hiện Zhmax trên cả 4 cấp tuổi tại tuổi 2.

Tương tự, đường kính bình quân tăng từ 6,9 cm (tuổi 2) đến 18,1 cm (tuổi 8), lượng tăng trưởng thường xuyên hàng năm lớn nhất về đường kính (ZDmax) giảm dần từ cấp tuổi 8 (1,5 cm/năm) đến cấp tuổi 6 (2,7cm/năm) và cấp tuổi 4 (3,1cm/năm); trung bình 3 cấp tuổi là 2,43cm/năm. Thời điểm xuất hiện Zdmax trên cả 3 cấp tuổi tại tuổi 2.

+ Sinh khối trên mặt đất của rừng trồng keo tai tượng (*Acasia magium*): Sinh khối bình quân đối với rừng trồng Keo tai tượng (*Acasia magium*) tại khu vực được tổng hợp tại bảng dưới đây:

Bảng 5. Tổng sinh khối cây bình quân đối với rừng trồng Keo tai tượng (*Acasia magium*) tại khu vực xung quanh nhà máy

Đơn vị tính: Kg/cây

A (năm)	N (cây)	B _{T0}	B _{min}	B _{max}	±S	CV%
2	20	5,5	3,9	6,2	0,6	13,4
4	20	29,7	21,3	36,5	5,3	18,1
6	20	73,3	49,4	96,0	26,9	23,9
8	20	122,3	74,2	169,7	32,9	26,8

Từ số liệu ở bảng 4 cho thấy, tổng sinh khối cây bình quân B_{T0} gia tăng dần từ cấp tuổi 2 (5,5kg/cây) đến cấp tuổi 6 (73,3kg/cây) và cấp tuổi 8 (122,3 kg/cây). Biên độ dao động của B_{T0} từ 2,3kg/cây ở cấp tuổi 2 đến 95,5 kg/cây ở cấp tuổi 8. Hệ số biến động của B_{T0} (CV%) tăng dần từ cấp tuổi 2 (13,4%) đến cấp tuổi 6 (23,9%) và cấp tuổi 8 (26,8%).

Giá trị trực tiếp của thảm rừng trồng keo theo giá thị trường đối với tuổi keo từ 5 – 10 năm tuổi sẽ được bán với giá dao động khoảng 1,6 triệu đồng/tấn. Theo tính toán, 1ha keo rừng trồng tại khu vực đạt trung bình 100 tấn gỗ/ha thì giá trị của thảm rừng trồng này đạt được là 160 triệu đồng/ ha (phỏng vấn dân địa phương khu vực phường Mông Dương).

d. Những thay đổi bất thường của sự phát triển của khu hệ thực vật

Do khu vực nhà máy chủ yếu là thảm thực vật ngập mặn và thảm thực vật rừng trồng có giá trị đa dạng sinh học không cao nên xung quanh khu vực nhà máy hầu như không có thay đổi bất thường và không gây tác động đến đa dạng sinh học khu vực lân cận, đặc biệt là thảm thực vật ngập mặn ven các sông Dê Dách và Mông Dương. Việc

giám sát định kỳ hàng quý đối với các loại thực vật này đã được triển khai đều đặn, kỹ càng và không có thấy có dấu hiệu thay đổi bất thường.

5. Một số hình ảnh hiện trường



Hình 8. Hệ sinh thái rừng trồng tại khu vực xung quanh nhà máy (3/2026)



Hình 9. Hệ sinh thái rừng ngập mặn tại khu vực xã Hải Hòa và sông Mông Dương (3/2026)



Hình 10. Hệ sinh thái trảng cỏ cây bụi tại khu vực xung quanh nhà máy (3/2026)





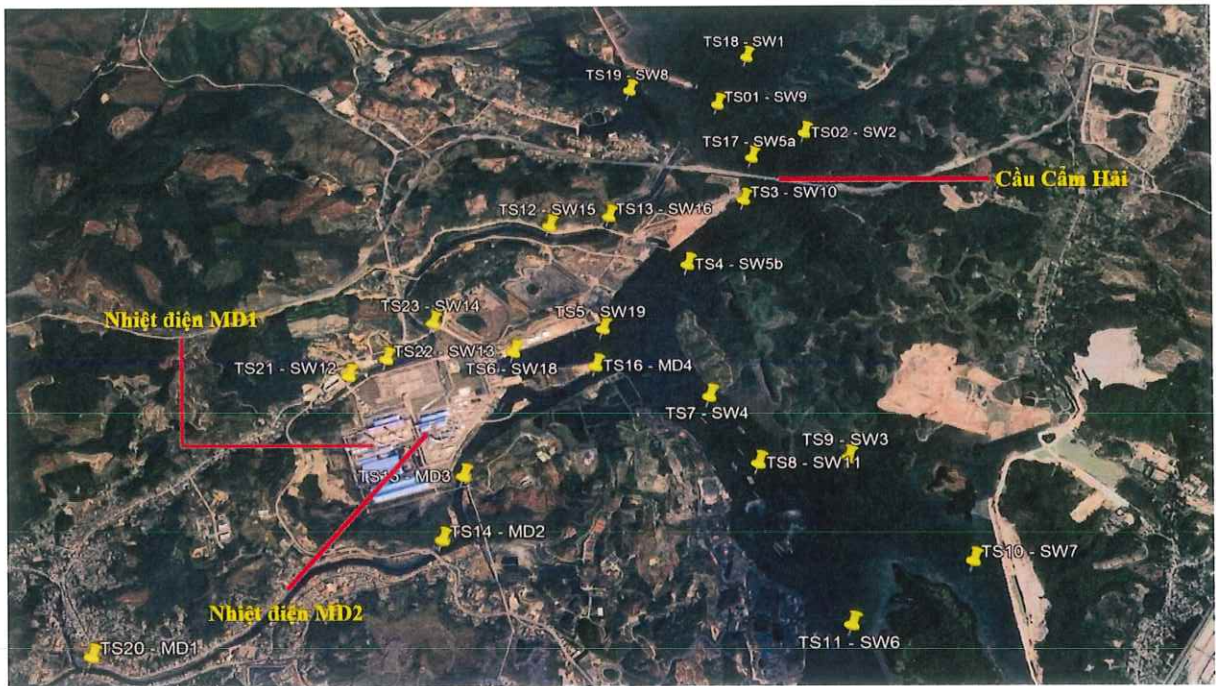
Hình 11. Thiết lập và đo đếm các chỉ tiêu trong OTC tại khu vực rừng xung quanh nhà máy (3/2026)

II.1.5.2. Hệ thủy sinh vật

1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Tháng 3 năm 2026

Tại các khu vực thuộc địa phận Nhà máy nhiệt điện Mông Dương, phường Mông Dương và khu vực thuộc xã Hải Hòa, tỉnh Quảng Ninh.



Hình 12. Sơ đồ vị trí thu mẫu sinh vật

STT	Vị trí	Toạ độ		Kí hiệu mẫu
1.	Đ1	2332851	461445	SW1
2.	Đ2	2333180	461023	SW9
3.	Đ3	2332760	461916	SW2
4.	Đ4	2331920	461221	SW5a
5.	Đ5	2333535	460441	SW8
6.	Đ6	2332196	461023	SW10
7.	Đ7	2329822	460986	SW3
8.	Đ8	2330052	460236	SW11
9.	Đ9	2330658	460056	SW4
10.	Đ10	2332196	461023	SW5b
11.	Đ11	2331724	457980	SW13
12.	Đ12	2331874	458370	SW14
13.	Đ13	2331416	459469	SW19
14.	Đ14	2331423	458857	SW18
15.	Đ15	2331164	459425	MD4
16.	Đ16	2330128	457967	MD2
17.	Đ17	2333180	461023	MD3
18.	Đ18	2332196	461023	SW12
19.	Đ19	2330052	460236	SW15
20.	Đ20	2331423	458857	SW16
21.	Đ21	2331416	459469	MD1
22.	Đ22	2332851	461445	SW6
23.	Đ23	2331920	461221	SW7

2. Thực vật nổi (TVN)

Thu mẫu định tính:

Mẫu được thu bằng lưới phù du thực vật số 64. Tại mỗi điểm lấy mẫu, sử dụng lưới quét nhiều lần ở lớp nước mặt.

Thu mẫu định lượng:

Mẫu được thu bằng lưới phù du thực vật số 64. Mẫu TVN được lắng trong các ống đong hình trụ, qua nhiều giai đoạn trong vòng 48 - 96 giờ, sau đó loại bỏ phần nước trên và giữ lại phần mẫu cuối cùng với thể tích 3 - 5 ml, thao tác này cần nhẹ nhàng và phải rất cẩn thận để tránh mất tế bào thực vật nổi trong mẫu.

Cố định, bảo quản mẫu định tính và định lượng bằng dung dịch formol 5-7%. Phân tích vật mẫu bằng các thiết bị như: kính lúp, kính hiển vi, lam kính, la men...

Quan sát hình thái tế bào dưới kính hiển vi với pha tương phản và huỳnh quang. Các tài liệu định loại chính: Hoàng Quốc Trương (1962 & 1963), Taylor (1976), Trương Ngọc An (1993), Tomas (1997), Larsen và Nguyen - Ngọc (2004), Gordon (1975)...

Xác định mật độ tế bào theo phương pháp của UNESCO (1978), sử dụng buồng đếm Sedgewick-Rafter có thể tích 1ml để lắng (3-5 phút) và đếm tế bào.

Kết quả nghiên cứu thành phần loài thực vật nổi của khu vực nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2 vào tháng 3/2026 đã xác định được 58 loài tảo thuộc 3 ngành là Cyanophyta (tảo Lam) hay Cyanobacteriophyta - Vi khuẩn lam, Bacillariophyta (tảo Silic) và ngành Pyrrophyta (tảo Giáp) (Bảng 1- Phụ lục). Trong đó, ngành tảo Silic chiếm ưu thế về số lượng loài với 46 loài (chiếm 79%, tổng số loài), tiếp theo là ngành tảo Giáp với 9 loài ghi nhận (chiếm 16%) thấp nhất là ngành tảo Cyanophyta (tảo Lam) chỉ ghi nhận 3 loài (chỉ chiếm 5%). (Bảng 6).

Bảng 6. Thành phần loài TVN khu vực nghiên cứu, tháng 3/2026

STT	Ngành	Số lượng loài	Tỷ lệ % loài
1	Cyanophyta	3	5%
2	Bacillariophyta	46	79%
3	Chlorophyta	9	16%
	Tổng	58	100

Thành phần loài tảo của khu vực nghiên cứu bao gồm chủ yếu các loài tảo nước mặn và nước lợ. Mật độ thực vật nổi dao động từ 5.863,48 tế bào/l đến 8.334,44 tế bào/l và trung bình TVN của khu vực nghiên cứu là 7.035,10 tế bào/lít. Nhóm tảo thuộc ngành Tảo Silic (46 loài) chiếm ưu thế về số loài so với các nhóm khác, những đại diện chủ yếu thuộc các chi *Navicula*, *Chaetoceros*, *Melosira*,... lần lượt có các đỉnh cao phát triển về số lượng, nhiều khi còn xảy ra hiện tượng nở hoa của nước và gây ra hiện tượng thủy triều đỏ. Các nhóm Tảo được ghi nhận với mật

độ nhiều nhất tại Đ23 (SW7) và Đ8 (SW11), những điểm ghi nhận được mật độ nhiều đều là những điểm đều thuộc HST cửa sông.

Sự sinh trưởng và phát triển của các loài tảo phụ thuộc vào các yếu tố như năng lượng ánh sáng, hàm lượng các loại chất vô cơ, nhiệt độ của môi trường... Số lượng loài TVN đợt nghiên cứu tháng 3/2026 có giảm 2 loài so với tháng 3/2025, tuy nhiên sự giảm này không thay đổi về cấu trúc thành phần loài của hệ TVN tại khu vực và tính đa dạng thành phần loài TVN khu vực thu mẫu. Các loài thực vật nổi trong khu vực đa phần là những loài phổ biến, thường gặp và không sai khác nhiều so với các kết quả khảo sát trước đây trong khu vực.

3. Động vật nổi (ĐVN)

Thu mẫu định tính:

Mẫu được thu bằng lưới Zooplankton số 57. Tại mỗi điểm thu mẫu, dùng lưới chao đi, chao lại nhiều lần trên mặt nước.

Thu mẫu định lượng:

Mẫu được thu bằng lưới Zooplankton số 57. Tại mỗi điểm nghiên cứu, lọc 20 lít nước ở tầng mặt qua lưới số 57, thu lấy 50 ml.

Mẫu định tính và định lượng được đựng trong lọ có dung tích 0,2 lít và được bảo quản bằng formol 5-10%.

Quan sát hình thái dưới kính lúp, kính hiển vi; thành phần loài ĐVN được xác định dựa vào tài liệu định loại chính: Chen Qing- Chao, Zhang Zhu- Zhen 1965, Cheng Qing- Chao, Zhang Shu –Zhen and Zhu Chang-Shou, 1974, R.B.S Sewell 1947 Owre H. B, Foyo M, 1967, Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên 1980, Nguyễn Văn Khôi 1995, Mulyadi 2004, Nishida, S. 1985 và Boltovskoy, D. 1999...

Mẫu định lượng được xác định bằng cách đếm số lượng cá thể trong một đơn vị thể tích dưới kính hiển vi.

Động vật nổi là nhóm sinh vật dị dưỡng, là khâu thứ hai trong chuỗi thức ăn tự nhiên của các thủy vực (gồm cả nước mặn, nước lợ và nước ngọt), đặc biệt có ý nghĩa đối với nhóm động vật ăn nổi. Mức độ đa dạng của các quần xã động vật nổi có ảnh hưởng đến sự phân bố, sinh trưởng và phát triển của các mắt xích tiếp theo trong các chuỗi thức ăn của hệ sinh thái. Ngoài ra, thành phần và sinh khối động vật nổi là chỉ thị tốt cho các đặc tính sinh thái và môi trường nước tại thủy vực.

Kết quả nghiên cứu thành phần loài ĐVN của khu vực nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2 vào tháng 3/2026 đã xác định được 48 loài. Nhóm Giáp xác chân mái chèo (Copepoda) có số loài đa dạng nhất (ghi nhận 35 loài, chiếm 72,91%), các nhóm còn lại gồm Giáp xác râu ngành (Cladocera), Giáp trai (Ostracoda); Giun nhiều tơ (Polychaeta), Ấu trùng thân mềm (Gastropoda, Bivalvia), Ấu trùng côn trùng (Chidromidae, Coleoptera, Hemiptera, Ephemeroptera), Ấu trùng giáp xác (Crustacea), Ấu trùng Da gai (Echinodermata), Tập đoàn Volvox (Sarcomastigophora), Động vật nguyên sinh (Protozoa), ấu trùng sứa, tôm cám, bọ nghiêng,... kém đa dạng hơn.

Về đặc điểm thành phần loài cho thấy: những loài đã ghi nhận được tại khu vực thu mẫu đều là những loài phổ biến và thường bắt gặp ở vịnh Bắc Bộ, có phân bố rộng ở vùng biển Nam Trung Hoa và ven bờ Thái Bình Dương. Về mặt cấu trúc thành phần loài thường có một hay một số nhóm loài thường chiếm ưu thế về số lượng. Phù hợp với tính chất vùng biển ven bờ chịu ảnh hưởng từ động lực cửa sông và dòng chảy biển ven bờ, trong thành phần loài động vật phù du tại khu vực thu mẫu không có nhiều sự sai khác so với những đợt thu mẫu trước đây.

Tại các vị trí lấy mẫu, mật độ ĐVN dao động từ từ 1.250 cá thể/m³ đến 3.428 cá thể/m³, trung bình là 2.319 cá thể/m³. Qua kết quả nghiên cứu đợt 1 năm 2026 cho thấy về thành phần loài ĐVN không thay đổi so với đợt nghiên cứu đợt 1 năm 2025, chỉ có sự biến động nhỏ về mật độ ĐVN tại các điểm nghiên cứu. Có sự thay đổi đó là sự ghi nhận có mặt của các loài tại các điểm thu mẫu khác nhau. Điều này không làm thay đổi cấu trúc hệ sinh thái cũng như cấu trúc thành phần loài ĐVN tại các điểm nghiên cứu.

4. Động vật đáy (ĐVD)

- Thu mẫu định tính:

Đối với mẫu ở nền đáy: Dùng vợt cào, lưới vét đáy để thu mẫu trên nền đáy.

Đối với mẫu bám vào các đám cỏ, cây bụi thủy sinh ven bờ hoặc các đám cây thủy sinh sống nổi trên mặt nước, các loại côn trùng sống trên mặt nước dùng Vợt ao (Pond Net) thu mẫu. Sử dụng panh, thìa và khay nhôm để nhặt vật mẫu.

- Thu mẫu định lượng:

Thu mẫu ĐVD định lượng áp dụng theo phương pháp điều tra nghiên cứu vùng triều của Gurjanova thực hiện trên vùng triều vịnh Bắc Bộ (1961), theo English và cộng sự (1997) áp dụng cho các hệ sinh thái nhiệt đới. Tại mỗi mặt cắt khảo sát chọn các điểm khác nhau theo chiều dốc bãi, độ xa bờ và độ cao thủy triều và mẫu được thu lặp lại 3 lần. Tùy theo độ sâu của thủy vực mà sử dụng các dụng cụ thu mẫu hợp lý:

+ Vùng triều cạn: Sử dụng khung diện tích 50*50cm² để thu trực tiếp mẫu ĐVD.

+ Vùng triều sâu: Thu bằng gàu Petersen với diện tích ngoạm bùn là 0,04 m². Tại mỗi điểm thu mẫu, thu 5 gàu.

Mẫu vật sẽ được rây qua lưới có kích thước mắt lưới 500µm.

Mẫu ĐVD định tính và định lượng được bảo quản trong lọ nhựa có dung tích từ 400 - 1000 ml và được cố định ngay tại hiện trường bằng cồn 90% hoặc formol 7-8%.

Mẫu ĐVD được định loại tại phòng thí nghiệm theo từng nhóm taxon, các tài liệu định loại chính: Brandt (1974), Imajima (1967, 1972), Fauvel (1953), Hayward & Ryland (1996), Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên (1980), Liu Ruiyu Zhong Zhenru và cộng sự (1986), Trương Tử và Tề Trung Nhạn (1960), Nguyễn Xuân Quỳnh và cộng sự (2001)...

Mẫu định lượng được xác định bằng cách đếm số lượng cá thể trong một đơn vị diện tích.

Động vật đáy là gồm các loài động vật có đời sống gắn liền với nền đáy, thuộc nhiều ngành động vật khác nhau, trong đó chiếm ưu thế thuộc về Thân mềm hai mảnh vỏ (Bivalvia), Thân mềm chân bụng (Gastropoda), Chân khớp (Arthropoda), Giun đốt (Annelida) và Da gai (Echinodermata). Chúng đóng vai trò quan trọng trong các hệ sinh thái, từ các thủy vực nước ngọt đến vùng ven biển, vùng triều, rạn san hô, thảm cỏ biển,...

Qua kết quả đợt 1 vào tháng 3 năm 2026 tại các điểm thu mẫu vẫn ghi nhận được 70 loài Động vật đáy (ĐVĐ) tại khu vực nghiên cứu, trong đó ngành Thân mềm có 37 loài (chiếm 52,85% tổng số loài), tiếp đó là đến ngành Chân khớp có 30 loài (chiếm 42,85% tổng số loài), và thấp nhất là ngành Giun đốt chỉ có 3 loài (chỉ chiếm 4,3% tổng số loài) không có sự thay đổi và biến động so với đợt nghiên cứu vào mùa khô tháng 3 năm 2025.

Tại khu vực nghiên cứu, động vật đáy tập trung chính vào nhóm ăn lọc, ăn bùn, ít di động (giun nhiều tơ, thân mềm, giáp xác sống đáy,...). Các nhóm này rất quan trọng, đóng vai trò như lực lượng bổ sung trong xích thức ăn để tiêu thụ phần thức ăn sơ cấp dư thừa mà Động vật nổi (Zooplankton) không sử dụng hết còn nằm dưới dạng mùn bã hữu cơ. Các loài được ghi nhận chủ yếu tại các điểm thuộc cửa sông, ven biển và các điểm tại khu vực rừng ngập mặn xã Hải Hoà.

Mật độ ĐVĐ dao động từ 121 con/m² (sinh khối 16,83g/m²) đến 180 con/m² (sinh khối 18,01g/m²). Trung bình là 142 con/m² (sinh khối 17,42g/m²). Tại các điểm thu mẫu, xác định được một số loài thường gặp có giá trị kinh tế cao, được người dân địa phương thường xuyên khai thác gồm sò (*Anadara*), ngao (*Meretrix*), hào (*Ostrea*), vạng (*Mactra*), Don (*Glaucomya*), dất (*Aloidis*), ốc đĩa (*Nerita*), ốc gai, ốc len (*Pirenella*),... có giá trị kinh tế.

5. Cá

Điều tra thu thập mẫu thành phần loài cá trực tiếp từ các loại thuyền đánh bắt khác nhau với nhiều loại nghề khai thác nhau như nghề kéo đáy, nghề đăng, lưới cước, lưới vây, câu... trong các thời gian khác nhau trong ngày.

Ngoài ra, mẫu còn được thu ở các bến cá, chợ cá thuộc khu vực phường Mông Dương và xã Hải Hoà, kiểm tra cẩn thận về địa điểm đánh bắt để có thêm mẫu vật bổ sung. Ngoài ra đoàn khảo sát còn tiến hành khảo sát tại các chợ cá Chợ Cửa Ông, chợ Cẩm phả, chợ cầu 20, chợ cái rồng,... Tài liệu chính sử dụng định loại cá theo các tác giả Vương Dĩ Khang (1963), Mai Đình Yên (1978), Shen (1993), Maurice Kottelat (2001), Nguyễn Khắc Công Hường (2001, 2007), Nguyễn Hữu Phụng (2001), Nguyễn Nhật Thi (2001), Tetsuji Nakabo (2002), FAO (1999 - 2001)... Tra cứu tên Việt Nam theo Nguyễn Hữu Phụng và cộng sự (1991, 1995, 1997, 1999).

Tại các điểm phỏng vấn, thu thập vật mẫu đã thống kê được 98 loài của 43 họ trong 12 bộ cá biển bao gồm các bộ: Bộ cá Nhám râu Orectolobiformes, bộ cá Trích Clupeiformes, bộ cá Đèn lồng Myctophiformes, bộ cá Chình Aguilliformes, bộ cá Nheo Siluriformes, bộ cá Kim Beloniformes, bộ cá Chìa vôi Gasterosteiformes, bộ cá Đồi Mugiliformes, bộ cá Vược Perciformes, bộ cá Mù làn Scopaeniformes, bộ cá Bon

Pleuronectiformes và bộ cá Nóc Tetraodontiformes. Các họ cá cho sản lượng đánh bắt và có giá trị kinh tế trong khu vực bao gồm các loài thuộc các họ: *Mugilidae*, *Polynemidae*, *Leiognathidae*, *Serranidae*, *Theraponidae*, *Carangidae*, *Sciaenidae*, *Gobiidae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Ariidae*... Nghề cá biển khu vực chủ yếu là đánh bắt ven bờ sản lượng thấp. Trong khu vực và lân cận xuất hiện một số hộ nuôi cá lồng chủ yếu là cá mú (cá song) *Epinephelus fasciatus*, *Epinephelus malabaricus*. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tại khu vực nghiên cứu ngoài các loài cá sống ở môi trường nước lợ và nước mặn còn xuất hiện một số loài cá nước ngọt tại khu vực sông Mông Dương, các loài cá nước ngọt là: *Carassius auratus* (Cá diếc), *Cirrhinus molitorella* (Cá trôi), *Cyprinus carpio* (Cá chép), *Anabas testudineus* (Cá rô), *Ophiocephalus maculatus* (Cá chuối).

Kết quả không có sự sai khác so với đợt điều tra vào tháng 3 năm 2025.

II.2. KHU VỰC BÃI THẢI XỈ SỐ 2

II.2.1. Nước thải

Nước thải từ hồ thải xỉ một phần được thu gom, tuần hoàn về Nhà máy với lưu lượng tối đa khoảng 200 m³/h, tái sử dụng cho các quá trình thu tro đáy, xử lý bùn thải cô đặc và hệ thống thải tro xỉ, không xả ra nguồn nước. Công trình thu gom tuần hoàn nước thải từ bãi xỉ được thu gom bằng hồ thu nước và bơm nước tuần hoàn.

Một phần nước thải khác được qua hệ thống xử lý nước thải bao gồm bể lắng sử dụng chất keo tụ tạo bông, phần nước thải sau khi xử lý được thải ra sông Thác Thày. Chương trình quan trắc Bãi thải xỉ số 2 đợt này được thực hiện với 2 mẫu nước thải trong bể xử lý và mẫu nước sau xử lý.

Mẫu nước thải bao gồm các vị trí sau:

- AP-W1: Nước thải trong hồ chứa bãi xỉ 2
- AP-W2: Đầu ra cửa xả của hệ thống xử lý nước thải

Kết quả quan trắc trình bày trong Bảng sau:

Bảng 2.4. Kết quả quan trắc nước thải tại khu vực Bãi thải xỉ số 2

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of pa- rameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603.331	NT/2603.332	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
1	Nhiệt độ/ Tem- perature ^(b)	°C	SMEWW 2550B:2023	27	27,1	40
2	Màu/ Color ^(b)	Pt-Co	TCVN 6185:2015	12	4 (LOQ=9)	150
3	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7,8	6,9	5.5 ÷ 9
4	BOD ₅ (20°C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	2,48 (LOQ=3)	1,86 (LOQ=3)	45

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of pa- rameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603.331	NT/2603.332	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
5	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	5,38 (LOQ=6)	4,70 (LOQ=6)	135
6	SS (Chất rắn lơ lửng) /Sus- pended solids ^(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	2 (LOQ=6)	3 (LOQ=6)	90
7	Asen/ (Asen/Arsenic) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0,0081	0,0059 (LOQ=0,006)	0,09
8	Hg (Thủy ngân/ Mercury) ^(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0,0002	<0,0002	0,009
9	Pb (Chì/ Lead) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,002	<0,002	0,45
10	Cd (Cadimi/ Cadmium) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0002	<0,0002	0,09
11	Cr (Crom VI/ Chromium VI) ^(b)	mg/L	TCVN 6658:2000	<0,01	<0,01	0,09
12	Cr (Crom III/ Chromium III) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023 + TCVN 6658:2000	<0,01	<0,01	0,9
13	Cu (Đồng/ Copper) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,05	<0,05	1,8
14	Zn (Kẽm/ Zinc) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,02	<0,02	2,7
15	Ni (Niken/ Nickel)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0,065 (LOQ=0,8)	0,084 (LOQ=0,18)	0,45
16	Mn (Mangan/ Manganese) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0,47	0,50	0,9
17	Fe (Sắt/Iron) ^(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,032 (LOQ=0,09)	<0,03	4,5
18	Tổng xianua/ Total cyanide (CN ⁻) ^(b)	mg/L	TCVN 6181:1996	<0,001	<0,001	0,09
19	Tổng phenol/ Phenols ^(b)	mg/L	TCVN 6216:1996	0,01	0,01	0,45
20	Tổng dầu mỡ khoáng/ Total mineral oil and grease ^(b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	1,0 (LOQ=3)	1,1 (LOQ=3)	9
21	Sunfua/ Sul- fide ^(b)	mg/L	TCVN 6637:2000	<0,01	<0,01	0,45
22	F ⁻ (Florua /Flu- oride) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500F-.B&D:2023	2,36	2,61	9
23	NH ₄ ⁺ (Amoni- N /ammonia- as N) ^(b)	mg/L	TCVN 5988:1995	1,68	0,56 (LOQ=0,9)	9

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of pa- rameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603.331	NT/2603.332	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
24	N (Tổng nito/ Total Nitrogen) (b)	mg/L	TCVN 6638:2000	6,16	6,72	36
25	P (Tổng phốt pho/ Total Phospho- rous) (b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,078	0,15	5,4
26	Clo dư / Resid- ual chlorine (b)	mg/L	TCVN 6225-3:2011	<0,2	<0,2	1.8
27	Tổng coliform / Total Coli- forms (b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	27	17	5.000

Kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số quan trắc trong nước thải đều đạt quy chuẩn cho phép theo quy chuẩn QCĐP 3:2020/QN và Giấy phép Môi trường 418/GPMT-BTNMT

II.2.2. Kết quả đo tiếng ồn và độ rung tại khu vực Bãi thải xỉ số 2

Tiếng ồn và độ rung được đo tại hệ thống xử lý nước thải của Bãi thải xỉ số 2 - Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2.

Kết quả quan trắc xem bảng sau:

Bảng 2.5. Kết quả tiếng ồn tại Bãi thải xỉ số 2

TT	Vị trí quan trắc	Phương pháp đo	Kết quả	
			Từ 6h-21h	Từ 21h-6h
			Leq (dBA)	Leq (dBA)
1.	AP2-N	TCVN 7878-2:2010	58	62,1
QCVN 24:2016/BYT			85	85
QCVN 26:2010/BTNMT (*)			70	55

Kết quả đo đặc tiếng ồn tại vị trí hệ thống xử lý nước thải (khu vực sản xuất) cho thấy các giá trị đo được thấp hơn so với QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc và cao hơn khi so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, QCVN 26:2010/BTNMT là yêu cầu

về tiếng ồn tại khu vực dân cư thông thường, nên việc so sánh này chỉ có ý nghĩa tham khảo.

Bảng 2.6. Kết quả đo độ rung tại Bãi thải xỉ số 2

TT	Vị trí quan trắc	Phương pháp đo	Kết quả	
			Từ 6h-21h	Từ 21h-6h
			Leq (dB)	Leq (dB)
1.	AP2-V	TCVN 6963:2001	45	61,6
QCVN 27:2010/BTNMT			70	60

Kết quả đo đặc độ rung tại Bãi thải xỉ số 2 cho thấy độ rung tại khu vực sản xuất là dưới mức cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên, QCVN 27:2010/BTNMT là yêu cầu về độ rung tại khu vực dân cư thông thường, nên việc so sánh này chỉ có ý nghĩa tham khảo.

II.3. KHU VỰC NHÀ Ở CHUYÊN GIA

II.3.1. Nước thải sinh hoạt khu vực nhà ở chuyên gia:

Mẫu nước thải sinh hoạt tại Khu nhà ở chuyên gia được lấy trước và sau hệ thống xử lý. Các thông số trong mẫu nước thải sinh hoạt sau xử lý tại khu nhà ở chuyên gia đợt lấy mẫu này đều đạt QCVN 14:2008/BTNMT và Giấy phép môi trường 418/GPMT-BTNMT:

Bảng 2.7. Kết quả nước thải sinh hoạt Khu nhà ở chuyên gia

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm		QCVN 14:2008/BTNMT
				NT/2603.333 (HS-NT1)	NT/2603.334 (HS-NT2)	Cột B, K=1.0
1	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,9	7,0	5 ÷ 9
2	BOD ₅ (20°C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	124	4,28	50
3	TSS (Tổng chất rắn lơ lửng)/ Total suspended solids ^(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	48	6	100
4	Tổng chất rắn hòa tan/ Total dissolved solids (TDS) ^(a,b)	mg/L	HDPP/HT/NT/03	340	230	1.000
5	Dầu mỡ động thực vật/ Vegetable and Animal oil ^(b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	1,2 (LOQ=3)	<1	20

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm		QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2603.333 (HS-NT1)	NT/2603.334 (HS-NT2)	Cột B, K=1.0
6	Sunfua/ Sunfide ^(b)	mg/L	TCVN 6637:2000	2,62	<0,01	4
7	Amoni/ Ammoniac (NH ₄ -N) ^(b)	mg/L	TCVN 5988:1995	42,6	1,4	10
8	Nitrat tính theo N/ Nitrate (NO ₃ ⁻ -N) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500E-NO ₃ ⁻ :2023	0,27	16,4	50
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt/ LAS ^(b)	mg/L	SMEWW 5540B&C:2023	<0,02	<0,02	10
10	Photphat tính theo P/ Phosphate (PO ₄ ³⁻ -P) ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	3,20	4,65	10
11	Tổng coliform/ Total coliform ^(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	38	14	5000

II.3.2. Kết quả đo tiếng ồn và độ rung tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt Khu nhà ở chuyên gia:

Kết quả quan trắc xem bảng sau:

Bảng 2.8. Kết quả tiếng ồn tại trạm XLNT sinh hoạt Khu nhà ở chuyên gia

TT	Vị trí quan trắc	Phương pháp đo	Kết quả	
			Từ 6h-21h Leq (dBA)	Từ 21h-6h Leq (dBA)
1.	HS-N	TCVN 7878-2:2010	64	54,5
QCVN 26:2025/BTNMT			70	55

Kết quả đo đặc tiếng ồn tại vị trí hệ thống xử lý nước thải cho thấy tất cả các giá trị đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT.

Bảng 2.9. Kết quả độ rung tại trạm XLNT sinh hoạt Khu nhà ở chuyên gia

TT	Vị trí quan trắc	Phương pháp đo	Kết quả	
			Từ 6h-21h Leq (dB)	Từ 21h-6h Leq (dB)
1.	HS-V	TCVN 6963:2001	64	60
QCVN 27:2010/BTNMT			70	60

Kết quả đo đặc độ rung tại vị trí hệ thống xử lý nước thải cho thấy tất cả các giá trị đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT.

CHƯƠNG III. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

III.1. Kết luận

Chương trình quan trắc môi trường đợt 115 giai đoạn vận hành Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 đã được thực hiện vào tháng 03 năm 2026, các vị trí thu mẫu theo kế hoạch đã được phê duyệt, các yếu tố môi trường tiến hành giám sát gồm: Môi trường không khí xung quanh, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, nước làm mát, nước mặt, nước biển ven bờ, sinh học. Căn cứ vào kết quả quan trắc môi trường, những nhận định về chất lượng môi trường định kỳ tại khu vực nhà máy trong giai đoạn vận hành như sau:

Về môi trường không khí xung quanh

Chất lượng không khí xung quanh khu vực nhà máy tương đối tốt. Các chỉ tiêu như bụi TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, các khí NO₂, CO, SO₂, các giá trị cho thấy đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT. Cần lưu ý thêm về hàm lượng bụi tại các vị trí gần điểm đường giao thông hay khu vực công trường trong nhà máy. Ngoài ra cần chú ý các điểm gần khu vực vận chuyển nguyên nhiên liệu nhằm có biện pháp kiểm soát tốt các chỉ tiêu này do hoạt động giao thông và vận chuyển hàng hóa:

Về tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn tại 28 vị trí phát sinh tiếng ồn trong khu vực nhà máy có giá trị khá cao. do là vị trí phát sinh tiếng ồn. Nhà máy đã có các biện pháp xử lý kịp thời để tránh ảnh hưởng đến công nhân lao động vận hành 2 tổ máy.

Trong 28 vị trí phát sinh độ rung trong khu vực nhà máy có một số vị trí có giá trị độ rung khá cao như V5, V6, V7, V8 đây là các vị trí phát sinh độ rung. Nhà máy đã có biện pháp xử lý kịp thời để tránh ảnh hưởng đến công nhân lao động vận hành 2 tổ máy.

Tiếng ồn ban đêm tại 06 vị trí lấy mẫu không khí xung quanh (K1; K2; (ASR7); K3 (ASR10); K4; K5; K6 (ASR11) có giá trị thấp hơn khi so sánh với yêu cầu của QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Các yêu cầu về tiếng ồn quy định trong QCVN 26:2010/BTNMT là yêu cầu về tiếng ồn tại khu vực dân cư thông thường, nên việc so sánh giá trị đo tại khu vực sản xuất với QCVN này chỉ có ý nghĩa tham khảo.

Các vị trí quan trắc tiếng ồn tại Bãi thải xỉ số 2 và Khu nhà ở chuyên gia đều đạt QCVN 26:2010/BTNMT

Các vị trí quan trắc độ rung ban đêm tại Bãi thải xỉ số 2 và Khu nhà ở chuyên gia không có giá trị cao hơn QCVN 27:2010/BTNMT.

Về khí thải

Kết quả quan trắc khí thải ống khói cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều có giá trị đạt quy chuẩn QCVN 22:2009/BTNMT, QCĐP 05: 2020/QN, điều này chứng tỏ hệ thống xử lý khí thải vẫn hoạt động ổn định và hiệu quả.

Về nước thải công nghiệp

Nước thải công nghiệp được quan trắc tại vị trí sau Hệ thống xử lý nước thải và sau Hệ thống xử lý nước thải của Bãi thải xỉ số 2 đều đạt quy chuẩn QCĐP 3:2020/QN cũng như tiêu chuẩn vận hành của Nhà máy.

Về nước làm mát

Kết quả quan trắc các mẫu nước làm mát cho thấy tất cả các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép theo QCĐP 3:2020/QN cột B và tiêu chuẩn vận hành của Nhà máy .

Về nước thải sinh hoạt

Kết quả quan trắc tất cả các mẫu nước thải sinh hoạt Khu nhà ở Chuyên gia cho thấy các thông số trong đợt lấy mẫu nước thải sinh hoạt đều đạt QCVN 14:2008/BTNMT và Giấy phép môi trường 418/GPMT-BTNMT.

Các mẫu nước thải sinh hoạt tại khu vực Nhà máy (SH1; SH2 và SH3) chỉ lấy với mục đích đánh giá hoạt động của các hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt trong Nhà máy (do từ Quý 1/2026 đã không còn hoạt động xả thải từ các nguồn thải này nữa)

Về chất lượng nước mặt

Chất lượng nước mặt tại các khu vực lân cận nhà máy đã có dấu hiệu ô nhiễm một số thông số. Theo các kết quả quan trắc đợt 115 vừa qua, trong các mẫu nước mặt tại khu vực cửa sông đổ ra Luồng Gạc các số thông số đều đạt quy chuẩn cho phép. Ngoại trừ có các chỉ tiêu BOD₅, tổng Nitơ. Cụ thể như sau: Thông số BOD₅ vượt QCVN 08:2023/BTNMT tại 08/09 vị trí MD2, MD3, MD4, SW12, SW13, SW14, SW15, SW16. Do đó, chất lượng nước mặt tại khu vực nhà máy có thể bị ảnh hưởng trực tiếp bởi nguồn thải từ bên ngoài nhà máy đặc biệt là hoạt động dân sinh lân cận do có dấu hiệu ô nhiễm. Cần khuyến cáo người dân trong việc sử dụng nguồn nước này, hoặc cần có biện pháp xử lý trước khi đưa vào sử dụng.

Về chất lượng nước biển ven bờ

Số mẫu nước biển ven bờ được lấy bao gồm 12 mẫu để đánh giá chất lượng nước. Kết quả quan trắc cho thấy các thông số trong mẫu nước biển đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 10:2023/BTNMT. Ngoại trừ thông số Amoni cao hơn quy chuẩn cho phép

QCVN 10:2023/BTNMT. Trong đó SW4, SW5b có giá trị nồng độ Amoni lần lượt là 0,17 mg/L, 0,18 mg/L và lớn hơn quy chuẩn cho phép lần lượt là 1,7 lần, 1,8 lần

Về môi trường sinh thái

Đợt quan trắc tháng 03 này cho thấy môi trường sinh thái vẫn ổn định không có biến động gì về loài cũng như số lượng động thực vật tại khu vực. Các hệ sinh thái trong khu vực bao gồm: hệ sinh thái rừng trồng, hệ sinh thái trồng cây bụi, hệ sinh thái trồng cỏ, hệ sinh thái nông nghiệp và khu dân cư, hệ sinh thái rừng ngập mặn hầu như không có thay đổi lớn và bất thường khi so sánh kết quả quan trắc cùng kỳ năm ngoái.

Các nhóm loài sinh vật nổi, sinh vật đáy và cá là những loài phổ biến, thường gặp và không có thay đổi đáng kể khi so sánh kết quả quan trắc với các đợt quan trắc trước đó. Do vậy cần có những thống kê khảo sát kỹ hơn và tăng độ lặp lại để có cơ sở nhận định về biến động của quần xã sinh vật và môi trường sinh thái trong khu vực này.

III.2. Khuyến nghị

Căn cứ vào những kết quả quan trắc Quý 1-2026, nhóm nghiên cứu và đơn vị thực hiện có đưa ra những khuyến nghị sau:

- Tiếp tục thực hiện hoạt động quan trắc môi trường định kỳ với các thành phần không khí xung quanh, tiếng ồn, độ rung, khí thải, nước thải, nước mặt, nước biển ven bờ, nước ngầm, môi trường sinh thái theo đúng kế hoạch, lộ trình đề ra tại khu vực trong giai đoạn vận hành Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 nhằm phát hiện sớm các dấu hiệu ô nhiễm môi trường do tác động của nhà máy qua từng giai đoạn hoặc các hoạt động khác ảnh hưởng tới khu vực.
- Tiếp tục và mở rộng việc đánh giá các ảnh hưởng của hoạt động nhà máy tới khu vực dân cư xung quanh. Đặc biệt tập trung đánh giá mở rộng và đầy đủ hơn về chất lượng của môi trường nước mặt, nước ngầm khu vực.
- Cung cấp các thông tin cập nhật về tình hình chất lượng môi trường khu vực cho địa phương và nhà thầu xây dựng để có phương án xử lý ô nhiễm cũng như giảm thiểu các hoạt động gây ô nhiễm cho môi trường khu vực.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1. ÁP DỤNG QA/QC TRONG CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC 2. ẢNH QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG

PHỤ LỤC 3. BẢN ĐỒ KHU VỰC LẤY MẪU

PHỤ LỤC 4. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC 1. ÁP DỤNG QA/QC TRONG CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Áp dụng QA/QC cho chương trình quan trắc môi trường nhiệt điện Mông Dương 2 và bãi xỉ 2 trong giai đoạn vận hành tháng 03 năm 2026

1. QA/QC trong thiết kế chương trình quan trắc môi trường

Các hoạt động nhằm bảo đảm chất lượng trong thiết kế chương trình quan trắc môi trường được tổng hợp trong **Bảng 4.1** sau (so sánh hiện trạng với yêu cầu của thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định kỹ thuật quan trắc môi trường - Chương V - Quy định về bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường).

Bảng 4.1 Tổng hợp các hoạt động bảo đảm chất lượng trong thiết kế chương trình quan trắc môi trường giai đoạn vận hành

TT	Các hoạt động	Hiện trạng so với yêu cầu của Thông tư 10	Ghi chú
1	Xác định mục tiêu của chương trình quan trắc.	+	
2	Thiết kế chương trình quan trắc môi trường.	+	Quan trắc không khí xung quanh, nước thải, nước mặt, nước biển ven bờ và khí thải trong khu vực nhà máy.
2.1.	Đáp ứng mục tiêu quan trắc, bảo đảm chất lượng thời gian và tính khả thi.		
2.2.	Tuân thủ các hướng dẫn kỹ thuật, quy trình, quy phạm cho từng thành phần môi trường cần quan trắc.	+	- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Quy định kỹ

			thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc môi trường
2.3.	Các bước thiết kế chương trình quan trắc môi trường.	+	

Ghi chú: (+) đầy đủ

(-) còn thiếu

2. QA/QC trong quan trắc tại hiện trường

Các hoạt động đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng tại hiện trường có thể được phân loại như sau:

- ✓ QA/QC trong việc đo, thử trực tiếp tại hiện trường (hoạt động này có thể tiến hành độc lập với các hoạt động khác);
- ✓ QA/QC trong việc lấy mẫu cho đối tượng cần quan trắc, xử lý mẫu, bảo quản mẫu;

Các mẫu QC được lựa chọn cho chương trình quan trắc Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 và Bãi thải xỉ số 2 2 giai đoạn vận hành bao gồm: *Mẫu trắng hiện trường (QCHT)*. Mẫu này được định nghĩa là mẫu nhỏ vật liệu sạch được xử lý, bảo quản, vận chuyển và phân tích các thông số trong PTN tương tự như mẫu thật. Mẫu QC loại này được dùng để kiểm soát sự nhiễm bẩn trong quá trình lấy mẫu.

Mẫu trắng hiện trường lựa chọn đối với không khí xung quanh là: SO₂ và NO₂ trung bình 24h.

Mẫu trắng hiện trường lựa chọn đối với nước là: COD và TSS.

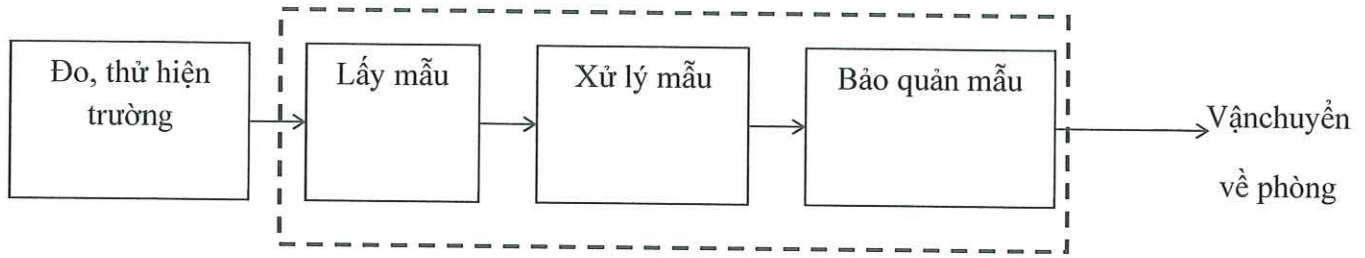
- ✓ QA/QC trong vận chuyển mẫu từ hiện trường về phòng thí nghiệm.

Mẫu QC lựa chọn là mẫu trắng vận chuyển (QCVC).

Mẫu trắng vận chuyển là một mẫu nhỏ vật liệu sạch của đối tượng nghiên cứu được vận chuyển cùng với mẫu thật trong cùng một môi trường, được bảo quản, phân tích các thông số trong PTN như mẫu thật. Mẫu QC loại này được sử dụng để kiểm soát sự nhiễm bẩn trong quá trình vận chuyển mẫu.

Mẫu trắng hiện trường lựa chọn đối với không khí xung quanh là: SO₂, NO₂ trung bình 24 giờ.

Mẫu trắng vận chuyển lựa chọn đối với nước là: COD và TSS



Các hoạt động nhằm bảo đảm chất lượng trong quan trắc tại hiện trường được tổng hợp trong **Bảng 4.2** sau.

Bảng 4.2 Tổng hợp hiện trạng các hoạt động bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc tại hiện trường

TT	Các hoạt động	Hiện trạng so với yêu cầu của Thông tư 10	Ghi chú
1	Quan trắc tại hiện trường	+	Theo đúng kế hoạch đề ra
1.1.	Xác định các thông số cần quan trắc	+	Mang tính đại diện, đặc trưng
1.2.	Phương pháp phân tích	+	Theo TCVN hiện hành
1.3.	Trang thiết bị quan trắc môi trường tại hiện trường	+	Bảo dưỡng và kiểm định định kỳ. Hiệu chuẩn thiết bị trước khi ra hiện trường
1.4.	Hóa chất, mẫu chuẩn	+	Chuẩn bị trước khi ra hiện trường
1.5.	Nhân sự	+	Phân công người thực hiện từng hạng mục
1.6.	Xử lý số liệu và báo cáo kết quả	+	
1.7.	Kiểm soát chất lượng	-	Thực hiện mẫu QC với 02 chỉ tiêu trong mẫu không khí xung quanh, 02 chỉ tiêu nước. Chưa thực hiện đối với tất cả các chỉ tiêu

TT	Các hoạt động	Hiện trạng so với yêu cầu của Thông tư 10	Ghi chú
2.	Lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu tại hiện trường	+	Theo TCVN hiện hành
2.1.	Bảo đảm chất lượng	+	Thực hiện QA
2.1.1.	Xác định vị trí cần lấy mẫu	+	Mang tính đại diện, theo kết quả khảo sát
2.1.2.	Bảo đảm thông số quan trắc	+	Theo kế hoạch
2.1.3.	Bảo đảm đúng tần suất, thời gian lấy mẫu	-	Theo kế hoạch
2.1.4.	Phương pháp lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu	+	Theo TCVN hiện hành
2.1.5.	Trang thiết bị	+	Bảo dưỡng và kiểm định định kỳ. Hiệu chuẩn thiết bị trước khi ra hiện trường.
2.1.6.	Nhân sự	+	Phân công trách nhiệm theo nhóm (trưởng nhóm)
2.1.7.	Dụng cụ chứa mẫu	+	Đủ số lượng, làm sạch
2.1.8.	Hóa chất	+	
2.1.9.	Biên bản lấy mẫu tại hiện trường	+	
2.2.	Kiểm soát chất lượng	-	Thực hiện mẫu QC với 02 chỉ tiêu trong mẫu không khí xung quanh, 02 chỉ tiêu nước. Chưa thực hiện đối với tất cả các chỉ tiêu.
3.	Vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm	+	

TT	Các hoạt động	Hiện trạng so với yêu cầu của Thông tư 10	Ghi chú
3.1.	Bảo đảm chất lượng	+	QA
3.1.1.	Vận chuyển mẫu	+	
3.1.2.	Giao nhận mẫu	+	Thực hiện biên bản giao nhận mẫu
3.2.	Kiểm soát chất lượng	-	Thực hiện mẫu QC với 02 chỉ tiêu trong mẫu không khí xung quanh, 02 chỉ tiêu nước. Chưa thực hiện đối với tất cả các chỉ tiêu

Ghi chú: (+) đầy đủ (-) còn thiếu

3. Bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA/QC) trong phòng thí nghiệm

a. Bảo đảm chất lượng (QA) trong phòng thí nghiệm

ISO/IEC 17025-2017 đưa ra các yêu cầu về quản lý và các yêu cầu về kỹ thuật cho hoạt động QA/QC trong phòng thí nghiệm.

➤ **Các yêu cầu về quản lý:**

1. Tổ chức PTN.
2. Hệ thống chất lượng.
3. Kiểm soát tài liệu.
4. Xem xét các yêu cầu, đề nghị và hợp đồng.
5. Hợp đồng phụ về thử nghiệm và hiệu chuẩn.
6. Các dịch vụ mua sắm và nguồn cung cấp.
7. Dịch vụ đối với khách hàng.
8. Phàn nàn (hay kiến nghị).
9. Kiểm soát việc thử nghiệm và/hoặc hiệu chuẩn không phù hợp.

10. Biện pháp khắc phục.

11. Biện pháp phòng ngừa.

12. Kiểm soát hồ sơ.

13. Đánh giá nội bộ.

14. Xem xét của lãnh đạo.

➤ *Các yêu cầu về kỹ thuật bao gồm:*

1. Yêu cầu chung.

2. Nhân sự.

3. Tiện nghi và điều kiện môi trường.

4. Phương pháp thử nghiệm, hiệu chuẩn và phê duyệt phương pháp.

5. Thiết bị.

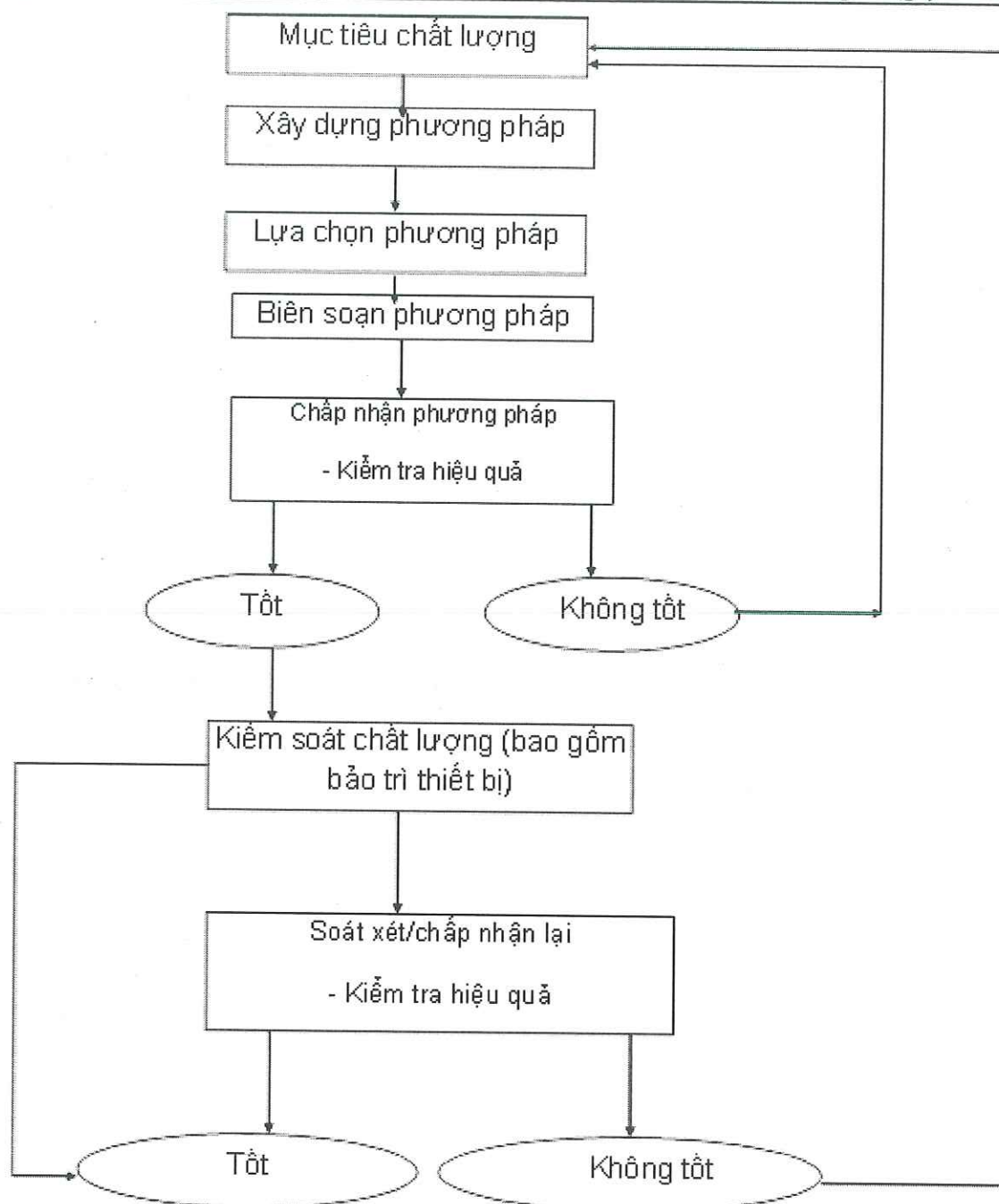
6. Tính liên kết chuẩn đo lường.

7. Lấy mẫu.

8. Quản lý mẫu thử nghiệm, hiệu chuẩn.

9. Đảm bảo chất lượng kết quả thử nghiệm và hiệu chuẩn

10. Báo cáo kết quả.



Hình 4.1. Hoạt động QA/QC trong phòng thí nghiệm (ISO/IEC 17025:2017)

Bảng 4.3 Tổng hợp hiện trạng các hoạt động bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm

TT	Các hoạt động	Hiện trạng so với yêu cầu của Thông tư 10	Ghi chú
4.	Bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm	+	
4.1.	Yêu cầu quản lý	+	Theo quy định của PTN (ISO/IEC 17025 VILAS số 557)
4.1.1.	Xác định cơ cấu, tổ chức của PTN, phân công nhiệm vụ, trách nhiệm của từng cán bộ	+	-nt-
4.1.2.	Hệ thống các văn bản, tài liệu	+	-nt-
4.1.3.	Đánh giá nội bộ	+	-nt-
4.1.4.	Định kỳ xem xét lại hệ thống quản lý chất lượng và hoạt động của PTN bảo đảm sự liên tục và tính hiệu quả	+	-nt-
4.2.	Yêu cầu kỹ thuật	+	-nt-
4.2.1.	Bảo đảm chất lượng (phương pháp phân tích, lựa chọn phương pháp, phê chuẩn phương pháp)	+	-nt-

TT	Các hoạt động	Hiện trạng so với yêu cầu của Thông tư 10	Ghi chú
	Trang thiết bị (hiệu chuẩn, dán nhãn, bảo trì bảo dưỡng)	+	-nt-
	So sánh liên phòng	+	-nt-
	Điều kiện môi trường	+	-nt-
	Quản lý mẫu phân tích	+	-nt-
	Bảo đảm chất lượng số liệu	+	-nt-
4.2.2.	Kiểm soát chất lượng	+	-nt-
	Sử dụng mẫu QC	+	-nt-
	Xây dựng các tiêu chí chấp nhận của QC	+	-nt-
5.	Bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong xử lý số liệu và báo cáo	+	-nt-
5.1.	Quản lý, xử lý số liệu quan trắc môi trường	+	Theo phần mềm của Bộ Tài nguyên và Môi trường
5.1.1.	Các hồ sơ tài liệu liên quan đến quá trình quan trắc phải được lập đầy đủ và kịp thời	+	-nt-
5.1.2.	Lưu giữ hồ sơ và tài liệu liên quan đến quá trình quan trắc	+	Theo mẫu của Bộ Tài nguyên và Môi trường

TT	Các hoạt động	Hiện trạng so với yêu cầu của Thông tư 10	Ghi chú
5.1.3.	Các số liệu đo tại hiện trường hoặc phân tích trong PTN phải được kiểm tra, tính toán, xử lý	+	-nt-
5.2.	Lập báo cáo	+	-nt-
5.2.1.	Báo cáo các đợt, bảo đảm tính trung thực, kịp thời, chính xác và khách quan	+	-nt-
5.2.2.	Kiểm tra các báo cáo	+	-nt-
5.2.3.	Giao nộp báo cáo	+	Giao nộp về khách hàng và lưu trữ số liệu

Ghi chú: (+) đầy đủ (-) còn thiếu

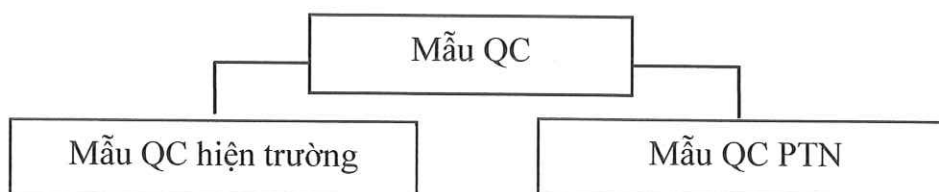
b. Kiểm soát chất lượng (QC) trong phòng thí nghiệm

Thực hiện phân tích các mẫu kiểm soát (QC) bao gồm:

- Mẫu QC thiết bị
- Mẫu QC phương pháp: Lựa chọn các mẫu lập phòng thí nghiệm đối với các chỉ tiêu SO₂ và NO₂ trong không khí xung quanh và COD và TSS trong nước.

Kết quả phân tích mẫu QC

Các loại mẫu QC:



Trong chương trình quan trắc môi trường nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2 và bãi xỉ 2 giai đoạn vận hành tháng 03/2026, mẫu QC được thực hiện tại các vị trí lấy mẫu đối với thành phần không khí xung quanh, nước thải công trường, nước mặt và cùng tiến hành lấy mẫu thực song song với mẫu QC.

Mẫu QC hiện trường được thực hiện bao gồm: Mẫu trắng hiện trường (ký hiệu: QCHT), mẫu trắng vận chuyển (ký hiệu QCVC), đối với các chỉ tiêu (4 thông số): SO₂, NO₂, bụi, CO trong không khí xung quanh và trong mẫu nước. Yêu cầu phân tích các loại mẫu trắng nêu trên phải nhỏ hơn MDL (giới hạn phát hiện của phương pháp) hoặc LOD (giới hạn phát hiện). Nếu lớn hơn các ngưỡng này cần tiến hành phân tích để loại trừ nguyên nhân gây sai số.

Kết quả được tính toán, so sánh và tính sai số theo công thức:

RPD (Relative Percent Difference): Sự sai khác tương đối của mẫu lặp

$$RPD = \frac{|LD1 - LD2|}{[(LD1 + LD2) / 2]} \times 100(\%)$$

Trong đó:

- RPD: Phần trăm sai khác tương đối của mẫu lặp
- LD1: Kết quả phân tích lần thứ nhất.
- LD2: Kết quả phân tích lần thứ hai.

Yêu cầu của độ phân tán giữa mẫu chính và mẫu lặp là không quá 20% (mục tiêu chất lượng đề nghị của phòng thí nghiệm).

c. Kết quả phân tích các mẫu trắng hiện trường

Bảng 4.4 Kết quả mẫu trắng hiện trường mẫu không khí xung quanh

Chỉ tiêu	Đối tượng	Mã mẫu	Kết quả	LOD (mg/L)
SO ₂	Xung quanh	KXQ/2603.048	< LOD	3,0 µg/Nm ³
CO			< LOD	2200 µg/Nm ³
NO ₂			< LOD	6,0 µg/Nm ³
Tổng bụi lơ lửng (TSP)			< LOD	10 µg/Nm ³

Bảng 4.5 Kết quả mẫu trắng hiện trường mẫu nước

Chỉ tiêu	Đối tượng	Mã mẫu	Kết quả	LOD (mg/L)
Màu	Nước thải	NT/2603.323	< LOD	3
BOD5			< LOD	1
COD			< LOD	2
TSS			< LOD	2
Cu			< LOD	0,05
Zn			< LOD	0,02
Ni			< LOD	0,06
Mn			< LOD	0,02
Fe			< LOD	0,03
Tổng dầu mỡ			< LOD	1
Sunfua			< LOD	0,01
Florua			< LOD	0,05
NH4+ (N)			< LOD	0,3
Tổng N			< LOD	1
Tổng P (P)			< LOD	0,02
Clo dư			< LOD	0,2

d. Kết quả phân tích các mẫu lập phòng thí nghiệm

Bảng 4.6 Kết quả đánh giá độ chụm của phép phân tích không khí xung quanh

TT	Vị trí lấy mẫu	% RPD		
		CO	SO2	NO2
1.	KXQ/2603/053	16,62		
2.	KXQ/2603/052		4,51	
3.	KXQ/2603/049			2,63

Bảng 4.7 Kết quả đánh giá độ chụm của phép phân tích mẫu nước

TT	Vị trí lấy mẫu	% RPD			
		Tổng P	Amoni	F-	Fe
1.	NT/2603.332	0,65			
2.	NT/2603.334		18,18		
3.	NT/2603.332			1,53	
4.	NT/2603.332				0

Như vậy, công tác QA/QC đã thực hiện đầy đủ với các thông số lựa chọn đối với các thành phần môi trường khác nhau. Trong đó, với mục tiêu chất lượng lựa chọn đạt được của phòng thí nghiệm là RPD 20%, tỷ lệ phần trăm sai khác giới hạn đối với các thông số của các mẫu lặp tại các vị trí quan trắc không khí xung quanh và mẫu nước đều đạt yêu cầu.

e. Đánh giá tính hoàn thiện của số liệu

Tính hoàn thiện của số liệu được đánh giá thông qua phần trăm đầy đủ của số liệu, là phép đo số lượng mẫu cần quan trắc, được so sánh với số lượng mẫu quan trắc dự kiến ban đầu.

Cách tính: công thức sau đây được sử dụng để xác định % đầy đủ của số liệu:

$$C = \frac{V}{T} \times 100(\%)$$

Trong đó:

- C: % đầy đủ của số liệu
- V: số lượng phép đo mẫu quan trắc theo kế hoạch được chấp nhận hợp lệ
- T: tổng số mẫu cần quan trắc theo dự kiến ban đầu

ở đây $C \geq 95\%$

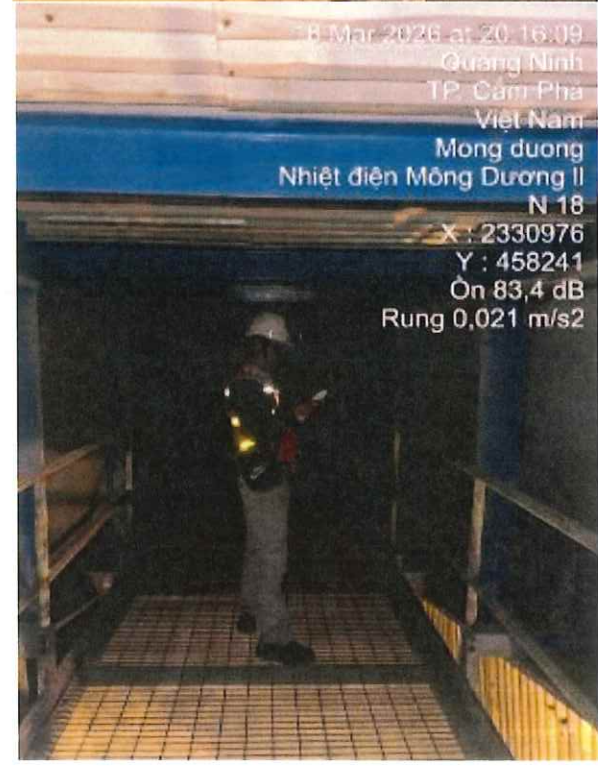
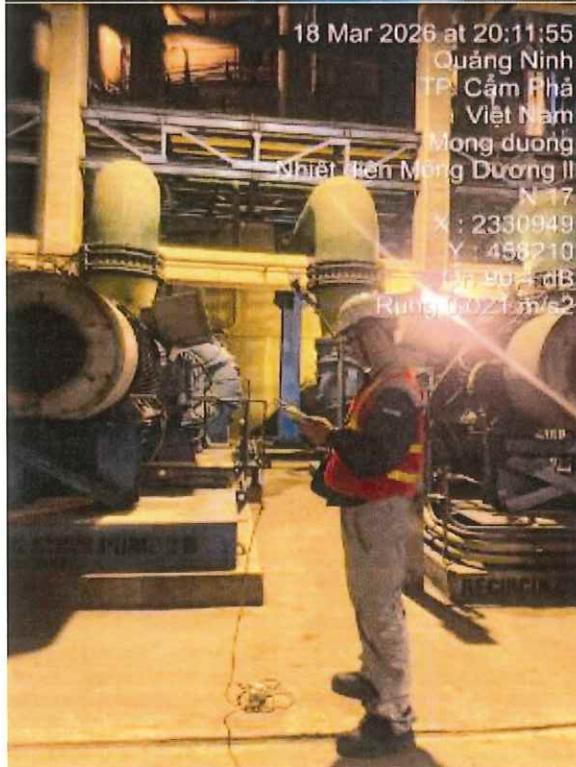
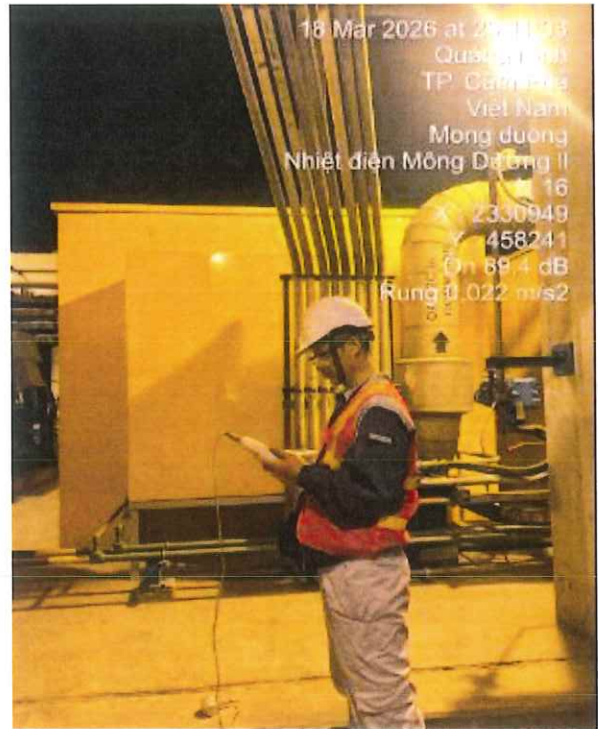
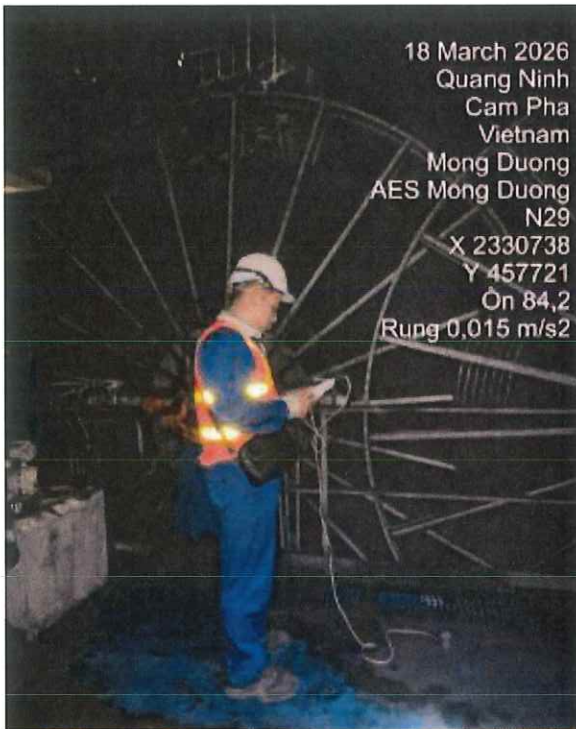
Trong đợt quan trắc tháng 03/2026 số lượng phép đo mẫu quan trắc khu vực nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2 theo kế hoạch là 6 mẫu môi trường không khí xung quanh, 56 mẫu tiếng ồn, 56 mẫu độ rung, 3 mẫu nước làm mát, 1 nước thải công nghiệp, 6 mẫu khí thải đối với 2 vị trí ống khói, 21 mẫu nước mặt và nước biển ven bờ, 23 mẫu sinh học dưới nước, 9 mẫu sinh học trên cạn. Số lượng phép đo mẫu quan trắc khu vực bãi thải xỉ số 2 theo kế hoạch là 2 mẫu nước thải, 2 mẫu tiếng ồn, 2 mẫu độ rung. Số lượng phép đo mẫu quan trắc khu vực nhà ở chuyên gia theo kế hoạch là 2 mẫu nước thải sinh hoạt, 2 mẫu tiếng ồn và 2 mẫu độ rung. Tổng cộng 193 mẫu theo dự kiến.

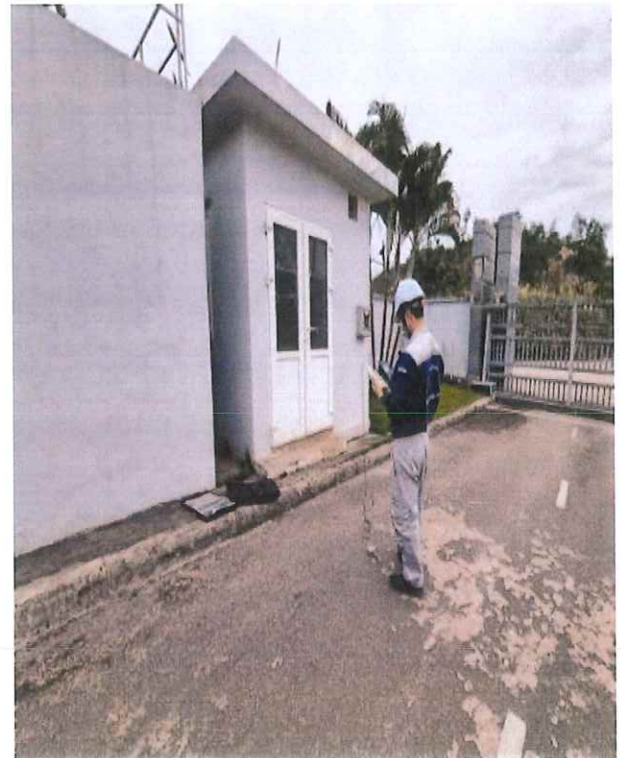
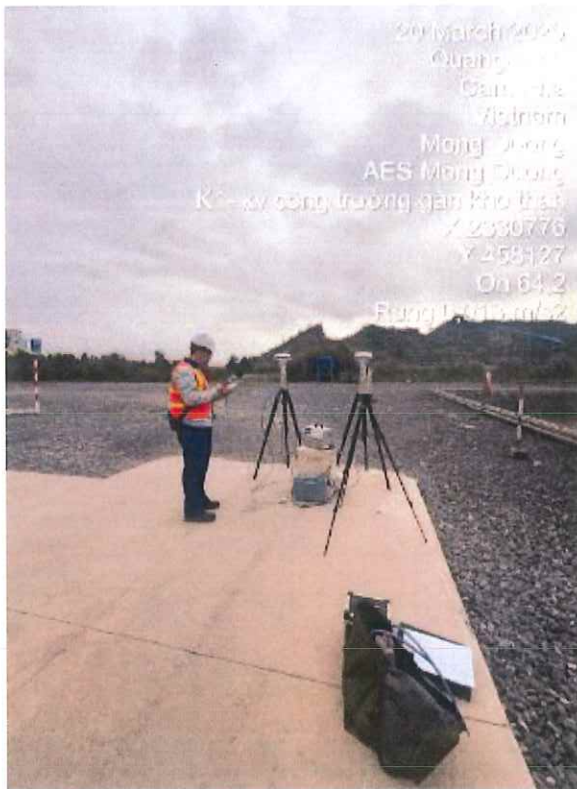
Như vậy:

$$C = \frac{V}{T} \times 100(\%) = \frac{193}{193} \times 100(\%) = 100\%$$

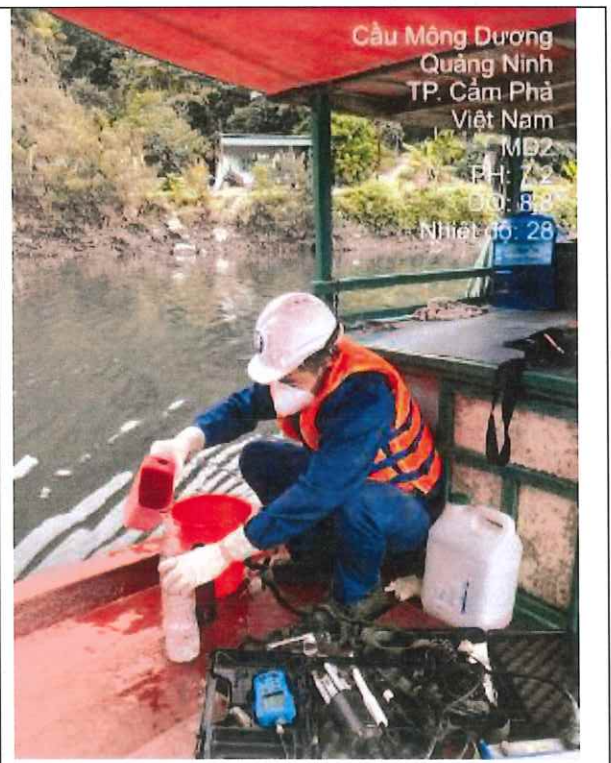
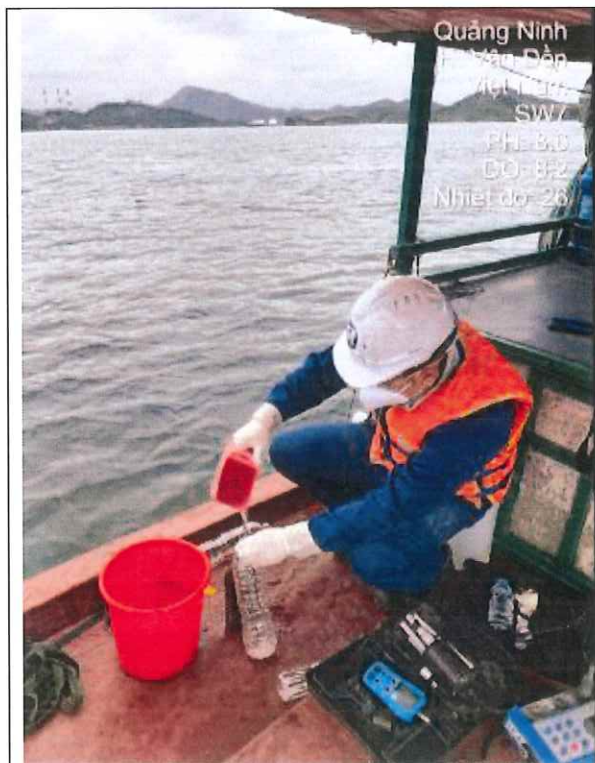
Như vậy trong đợt quan trắc khu vực nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2, khu vực bãi xỉ 2 và khu vực nhà ở chuyên gia giai đoạn vận hành 03/2026 tính đầy đủ của số liệu được đảm bảo.

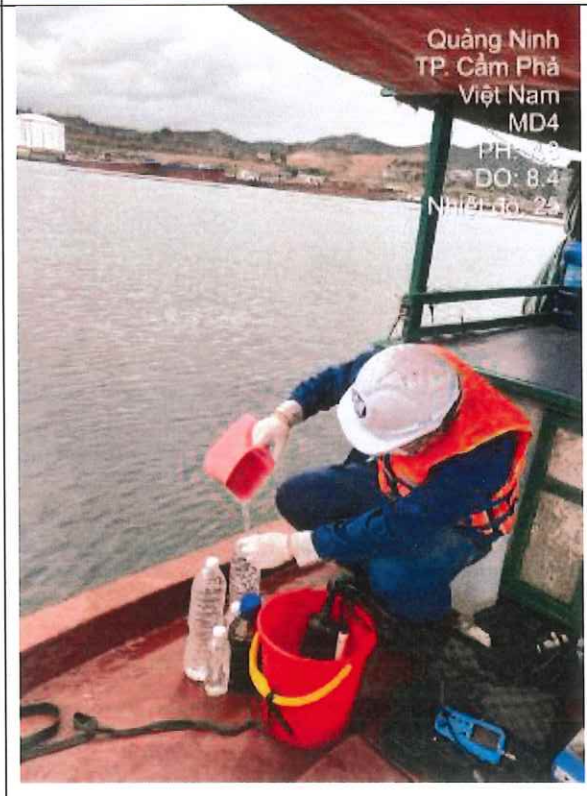
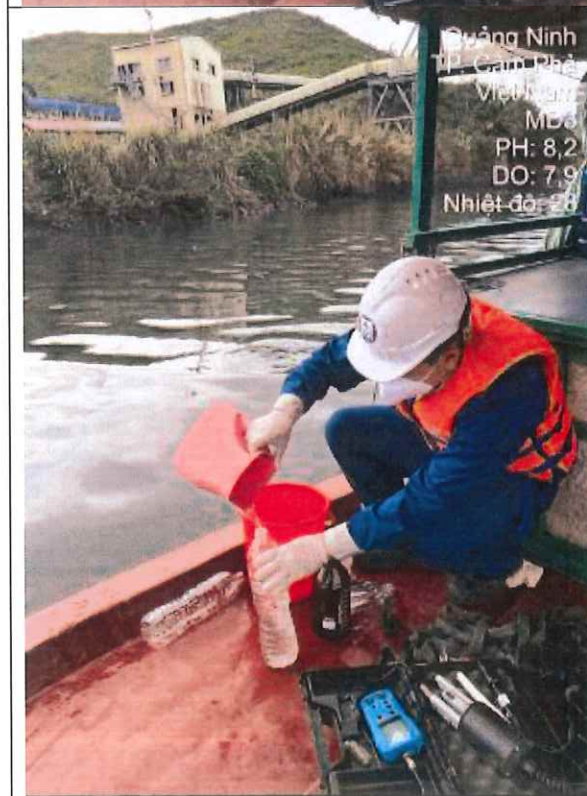
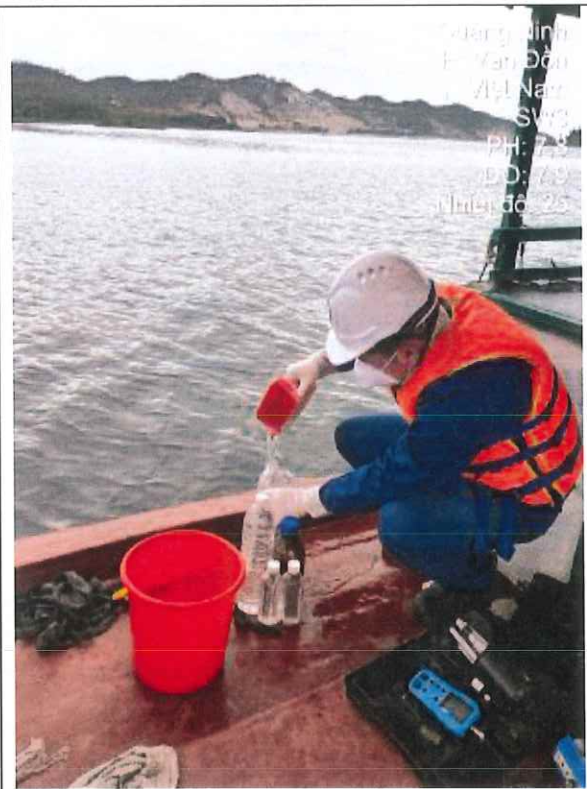
PHỤ LỤC 2. ẢNH QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG



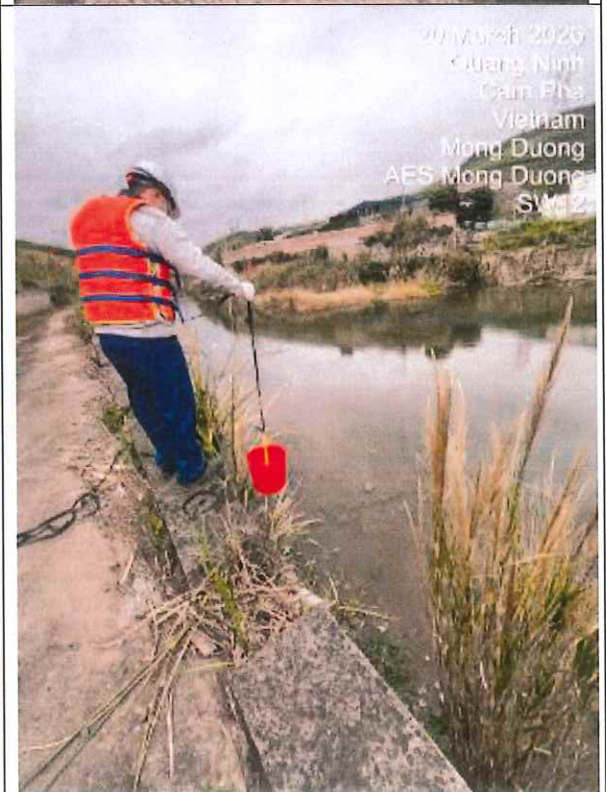
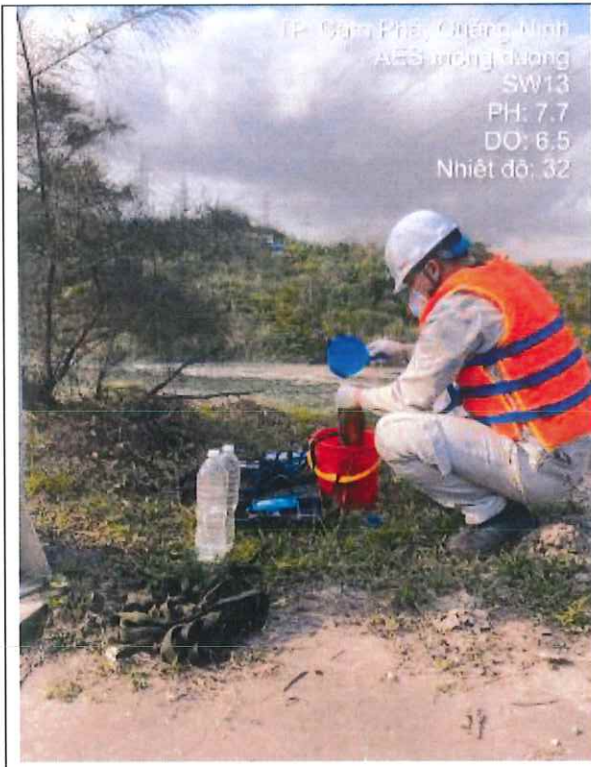


Hình 4.2. Đo tiếng ồn, độ rung và lấy mẫu không khí xung quanh

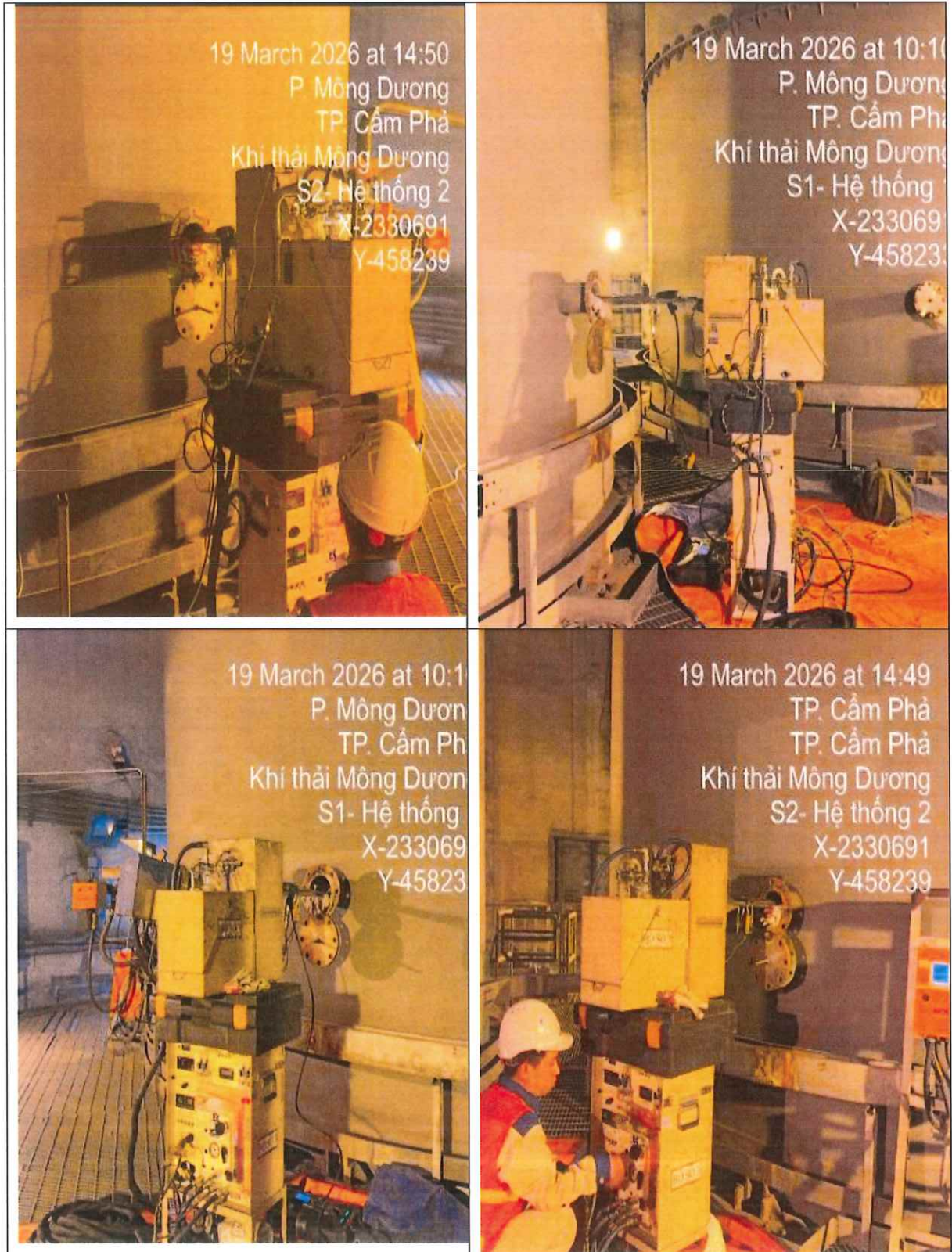








Hình 4.3. Lấy mẫu nước trong và ngoài nhà máy

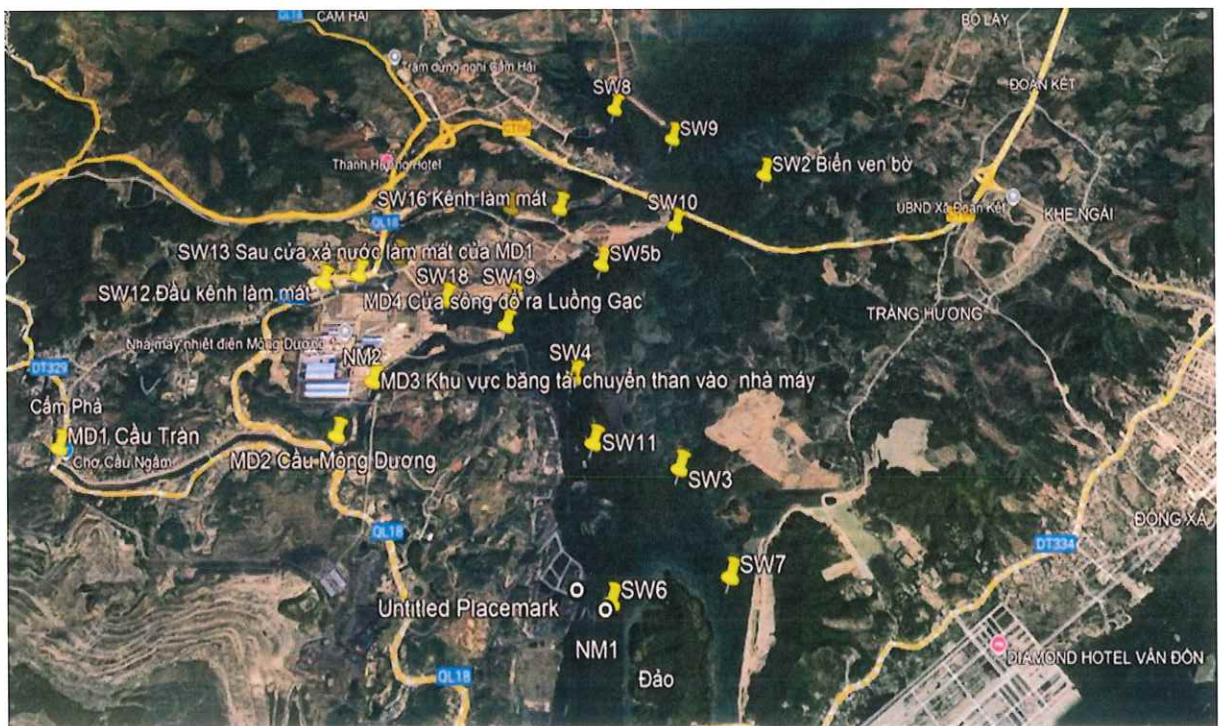


Hình 4.4. Lấy mẫu khí thải trong nhà máy

PHỤ LỤC 3. BẢN ĐỒ KHU VỰC LẤY MẪU



Hình 4.5. Sơ đồ khu vực lấy mẫu trong nhà máy



Hình 4.6. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước mặt

Hình 4.7. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước thải Bãi thải xỉ số 2



Hình 4.8. Sơ đồ vị trí mẫu nước thải Khu Nhà ở chuyên gia

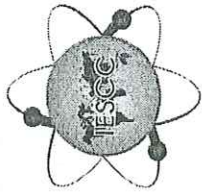


Hình 4.9. Sơ đồ vị trí hệ sinh vật



Hình 4.10. Sơ đồ vị trí lấy mẫu không khí xung quanh K1-K6

PHỤ LỤC 4. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

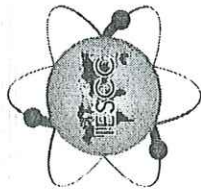


LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
 VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
 Địa chỉ: Số 23 ngách 48/119 Hồ Đắc Di – Kim Liên – Thành phố Hà Nội
 Điện thoại: 0975.797.228 - E-mail: iesccvn@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Loại mẫu	Động vật nổi định tính
2	Địa điểm thu mẫu	Khu vực nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2
3	Thời gian thu mẫu	Tháng 3/2026

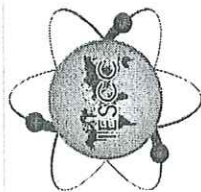
Stt loài	Tên khoa học	Kết quả																
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11						
	NGÀNH ARTHROPODA																	
	LỚP CRUSTACEA																	
	BỘ Copepoda																	
	Phân bộ Calanoida																	
	Họ Eucalanidae																	
1	<i>Eucalamus subcrassus</i> Giesbrecht, 1888		X			X							X					X
2	<i>E. crassus</i> Giesbrecht, 1888			X										X				X
	Họ Calanidae																	
3	<i>Canthocalanus pauper</i> (Giesbrecht, 1888)		X							X								
4	<i>Undimula vulgaris</i> (Dana, 1849)	X					X								X			X
	Họ Paracalanidae																	
5	<i>Paracalamus parvus</i> (Claus, 1863)		X							X					X			
6	<i>Paracalamus aculeatus</i> Giesbrecht, 1888		X							X					X			X
7	<i>Paracalamus crassirostris</i>														X			X
	Họ Temoridae																	
8	<i>Temora turbinata</i> (Dana, 1849)		X												X			X



LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
 Địa chỉ: Số 23 ngách 48/119 Hồ Đắc Di – Kim Liên – Thành phố Hà Nội
 Điện thoại: 0975.797.228 - E-mail: iesccvn@gmail.com

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả																	
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11							
40	<i>Podon schmackeri</i> Poppe, 1889											X						X	
	Họ Daphniidae																		
41	<i>Moina dubia</i> de Guerne et Richard, 1892	X	X	X	X						X								
	BỘ OSTRACODA																		
	Họ Cypridae																		
42	<i>Heterocypris anomala</i> (Klie 1938)	X	X							X		X							X
	Các nhóm khác																		
	Tập đoàn Volvox – ngành Sarcostigophora																		X
	Ấu trùng thân mềm – ngành Mollusca	X																	
	Ấu trùng Da gai – ngành Echinodermata								X									X	
	Giun nhiều tơ – Polychaeta (ngành Annelida)												X						

Ghi chú: x là ghi nhận



LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM

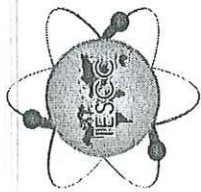
VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Địa chỉ: Số 23 ngách 48/119 Hồ Đắc Di – Kim Liên – Thành phố Hà Nội

Điện thoại: 0975.797.228 - E-mail: iesccvn@gmail.com

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả												
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11		
68	<i>Paphia lirata</i> (Philippi, 1847)		x			x		x					x	
	Họ Glaucomyidae													
69	<i>Glaucomya chinensis</i> Gray, 1901			x		x				x			x	
	Họ Corbiculidae													
70	<i>Geloina coaxans</i> (Gmelin, 1791)									x			x	

Ghi chú: x là ghi nhận

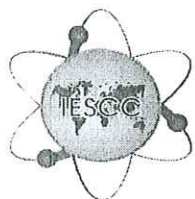


LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Địa chỉ: Số 23 ngách 48/119 Hồ Đắc Di – Kim Liên – Thành phố Hà Nội
 Điện thoại: 0975.797.228 - E-mail: iesccvn@gmail.com

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả															
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23				
57	<i>Saccostrea glomerata</i> (Gould, 1850)						x										x
58	<i>Saccostrea cucullata</i> (Born, 1778)																x
59	<i>Saccostrea pestigris</i> (Hanley, 1846)					x	x				x						x
60	<i>Crassostrea rivularis</i> (Gould, 1864)											x					
61	<i>Ostrea mordax</i> A. Gould, 1850												x				
	Bộ Veneroida																
	Họ Lucinidae																
62	<i>Austriella corrugata</i> (Deshayes, 1843)															x	
	Họ Trapeziidae																
63	<i>Trapezium sublaevigatum</i> (Lamarck, 1819)																
	Họ Veneridae																
64	<i>Dosinia laminata</i> (Reeve, 1850)				x												x
65	<i>Dosinia japonica</i> Reeve, 1856																x
66	<i>Cyclina sinensis</i> (Gmelin, 1791)					x									x		
67	<i>Meretrix meretrix</i> (Linnaeus, 1758)					x	x								x		
68	<i>Paphia lirata</i> (Philippi, 1847)																x
	Họ Glaucomyidae																
69	<i>Glaucomya chinensis</i> Gray, 1901															x	x
	Họ Corbiculidae																
70	<i>Geloina coaxans</i> (Gmelin, 1791)				x												x

Ghi chú: x là ghi nhận

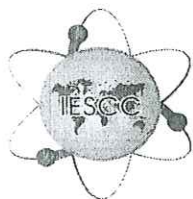


LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
Địa chỉ: Số 23 ngách 48/119 Hồ Đắc Di – Kim Liên – Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 0975.797.228 - E-mail: iesccvn@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Loại mẫu	Thực vật nổi định lượng
2	Địa điểm thu mẫu	Khu vực nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2
3	Thời gian thu mẫu	Tháng 3/2026

Vị trí	Mật độ (Tế bào/lít)			Tổng số
	Ngành Cyanophyta- Cyanobacteriophyta - Vi khuẩn lam	Ngành Bacillariophyta - Tảo silic	Ngành Pyrrophyta - Tảo Giáp	
Đ1	585.10	5,525.47	159.56	6,270.13
Đ2	719.81	5,578.94	248.44	6,547.18
Đ3	1,258.66	6,327.46	273.32	7,859.44
Đ4		6,193.80		6,193.80
Đ5	450.39	6,862.12	166.67	7,479.18
Đ6	1,123.95			1,123.95
Đ7	1,393.37	6,380.93	195.11	7,969.41
Đ8	585.10	6,193.80	170.23	6,949.12
Đ9		6,247.26	92.46	6,339.72
Đ10	1,258.66		163.12	1,421.78
Đ11		6,193.80	166.67	6,360.47
Đ12		7,557.18		7,557.18
Đ13	719.81	6,892.86	166.67	7,779.34
Đ14		6,380.93		6,380.93
Đ15		6,461.13	131.12	6,592.25
Đ16		7,717.58		7,717.58
Đ17	787.17	6,674.99	128.81	7,590.97
Đ18	605.34	5,258.14		5,863.48
Đ19		6,862.12	148.90	7,011.02
Đ20	1,528.08	4,990.81	131.12	6,650.01
Đ21	719.81	5,792.80	127.57	6,640.18
Đ22	1,326.02	4,990.81	177.34	6,494.16
Đ23	564.80	7,396.78	372.86	8,334.44

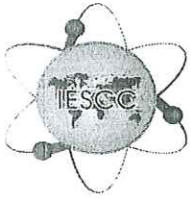


LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
Địa chỉ: Số 23 ngách 48/119 Hồ Đắc Di – Kim Liên – Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 0975.797.228 - E-mail: iesccvn@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Loại mẫu	Động vật nổi định lượng
2	Địa điểm thu mẫu	Khu vực nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2
3	Thời gian thu mẫu	Tháng 3/2026

Vị trí	Mật độ (cá thể/m ³)				
	Copepoda – GIÁP XÁC CHÂN CHÈO	Cladocera – GIÁP XÁC RÂU NGÀNH	Ostracoda – GIÁP TRAI	Nhóm khác	Tổng số
Đ1	3,301	75	52		3,428
Đ2	3,000	69			3,069
Đ3	2,667	26			2,693
Đ4	2,094	31		3	2,128
Đ5	2,696		26		2,722
Đ6	3,178	18			3,196
Đ7	3,111	65	34		3,210
Đ8	1,853	52		2	1,907
Đ9	1,612	36			1,648
Đ10	2,033	97			2,130
Đ11	1,491		23	22	1,536
Đ12	1,235			50	1,285
Đ13	1,371	2		20	1,393
Đ14	1,250				1,250
Đ15	1,456			44	1,500
Đ16	1,732		40		1,772
Đ17	1,620	6		12	1,638
Đ18	1,911		35	17	1,963
Đ19	2,668			50	2,718
Đ20	2,810				2,810
Đ21	2,696	27	6		2,729
Đ22	3,321	117	19	18	3,475
Đ23	2,901	166	36	46	3,149

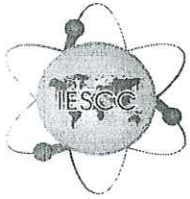


LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
Địa chỉ: Số 23 ngách 48/119 Hồ Đắc Di – Kim Liên – Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 0975.797.228 - E-mail: iesccvn@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Loại mẫu	Động vật đáy định lượng
2	Địa điểm thu mẫu	Khu vực nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2
3	Thời gian thu mẫu	Tháng 3/2026

Vị trí	Mật độ (con/m ²)			Tổng số
	Annelida – Giun đốt	Arthropoda – Chân khớp	Mollusca – Thân Mềm	
Đ1		33	111	144
Đ2	12	20	115	147
Đ3		25	136	161
Đ4		7	142	149
Đ5		20	103	123
Đ6		42	104	146
Đ7		35	95	130
Đ8	4	23	91	118
Đ9	6	3	121	130
Đ10		23	101	124
Đ11		120		120
Đ12			156	156
Đ13		50	93	143
Đ14		53	79	132
Đ15		88	46	134
Đ16		61	55	116
Đ17	6	86	69	161
Đ18		70	86	156
Đ19		89	72	161
Đ20	8	113		121
Đ21	17	50	80	147
Đ22		71	92	163
Đ23	7	72	101	180



LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
Địa chỉ: Số 23 ngách 48/119 Hồ Đắc Di – Kim Liên – Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 0975.797.228 - E-mail: iesccvn@gmail.com

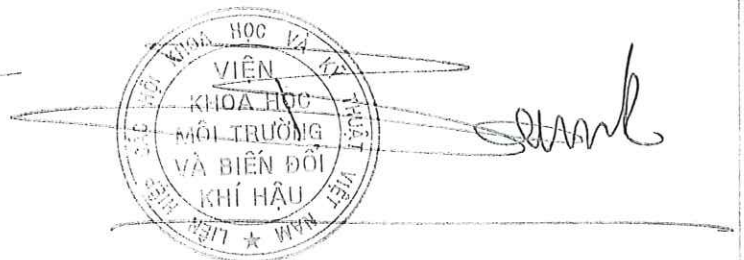
VỊ TRÍ THU MẪU VÀ KÍ HIỆU MẪU

STT	Vị trí	Toạ độ		Kí hiệu mẫu
1.	Đ1	2332851	461445	SW1
2.	Đ2	2333180	461023	SW9
3.	Đ3	2332760	461916	SW2
4.	Đ4	2331920	461221	SW5a
5.	Đ5	2333535	460441	SW8
6.	Đ6	2332196	461023	SW10
7.	Đ7	2329822	460986	SW3
8.	Đ8	2330052	460236	SW11
9.	Đ9	2330658	460056	SW4
10.	Đ10	2332196	461023	SW5b
11.	Đ11	2331724	457980	SW13
12.	Đ12	2331874	458370	SW14
13.	Đ13	2331416	459469	SW19
14.	Đ14	2331423	458857	SW18
15.	Đ15	2331164	459425	MD4
16.	Đ16	2330128	457967	MD2
17.	Đ17	2333180	461023	MD3
18.	Đ18	2332196	461023	SW12
19.	Đ19	2330052	460236	SW15
20.	Đ20	2331423	458857	SW16
21.	Đ21	2331416	459469	MD1
22.	Đ22	2332851	461445	SW6
23.	Đ23	2331920	461221	SW7

**ĐẠI DIỆN
CÁN BỘ PHÂN TÍCH**

ThS. Ngô Trần Quốc Khánh

**VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG
VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
VIỆN TRƯỞNG**



ThS. Trần Thanh Lâm



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhen@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/Nº: 01232/2026/PKQ (KXQ/2603.049-051)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM/ TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	KXQ/2603.049 - K01: Khu vực công trường, gần kho than / Construction site area, near coal store X(m): 2330776, Y(m): 458127 KXQ/2603.050 - K02: Trường tiểu học Nguyễn Trãi, phường Mông Dương/ Nguyen Trai Primary School, Mong Duong Ward. X(m): 2330223; Y(m): 455603 KXQ/2603.051 - K03: Trường THCS Mông Dương, khu 1 phường Mông Dương/ Mong Duong Secondary School, Area 1 Mong Duong Ward. X(m): 2330186; Y(m): 457306	
Loại mẫu/ Kind of sample	Không khí xung quanh	
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Không khí xung quanh/ Ambient air	
Ngày lấy mẫu/ Sampling date	18-20/03/2026	
Thời gian thử nghiệm/ Test time	Mẫu được bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations	
Loại mẫu/ Kind of sample	23/03/2026 – 22/04/2026	

TT/ Nº	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 05:2023/BTNMT		
				KXQ/2603.049	KXQ/2603.050		KXQ/2603.051	
1	SO ₂ / Sulfur dioxide ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971: 1995	15	15	17	Average 1 hour	350
2	CO/ Cacbon oxit ^(b)	µg/Nm ³	HDPP/PT/KKXQ/05	5195 (LOQ=6600)	5147 (LOQ=6600)	5025 (LOQ=6600)		30000

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
 VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
 CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
 Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/

No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
 ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCVN 05:2023/BTNMT
				KXQ/2603.049	KXQ/2603.050	KXQ/2603.051	
3	NO ₂ / Nitơ dioxide ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137: 2009	25	28	20	Average 1 hour 200
4	Tổng bụi lơ lửng/ Total Suspended Particulates (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067: 1995	176	137	107	300
5	Bụi PM ₁₀ / Particulate Matter 10	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Appendix J	55.8	48.7	38.9	-
6	Bụi PM _{2.5} / Particulate Matter 2.5	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Appendix L	29.3	30.4	29.7	-
7	CH ₄ / Methane	µg/Nm ³	MASA 101	<270	<270	<270	-
8	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/ day time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	64.2	74.5	72.1	70 ⁽¹⁾
9	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	63.1	60.2	58.3	55 ⁽¹⁾

Ghi chú/Note:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí/ National Technical Regulation on Ambient Air Quality;
- (1) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn/ National Technical Regulation on Noise;
- Dấu (-): là không quy định/ Not regulated;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimecerts 087/ Parameter recognized according to Vimecerts 087;

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
 2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
 3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecs@vhen@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

- Chi tiêu số 5, 6 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện lấy mẫu và phân tích/ Parameters 5 and 6 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;
- Chi tiêu số 7 do Trạm quan trắc và phân tích môi trường lao động- Vimcerts 025 thực hiện phân tích/ Parameters 7 were analyzed by National working Environment monitoring station.

**NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY**

Nguyễn Thị Vân Anh

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

Nguyễn Công Minh

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Hà Noi, 29th April 2026

**TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/**

**BY AUTHORIZATION OF THE
DIRECTOR/
VICE DIRECTOR**



Lê Bảo Quân

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu./ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 01233/2026/PKQ (KXQ/2603.052-054)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM/ TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	KXQ/2603.052 - K04: Hộ gia đình ông Hà Văn Tiến, thôn 2, xã Cẩm Hải/ The household of Mr Ha Van Tien, village 2, Cam Hai commune X(m): 2333694; Y(m): 457306 KXQ/2603.053 - K05: Khu dân cư thôn Trảng Hương, xã Đông Xá, huyện Vân Đồn (Khu vực Lữ đoàn 242)/ Residential area of Trang Huong village, Dong Xa commune, Van Don district (Brigade 242 area) X(m): 2331470; Y(m): 463971 KXQ/2603.054 - K06: Khu dân cư thôn 4 xã Hải Hòa, phường Mông Dương/ Residential area of village 4, Hai Hoa commune, Van Don district, Mong Duong Ward X(m): 2333064; Y(m): 460391	
Loại mẫu/ Kind of sample	Không khí xung quanh	
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Không khí xung quanh/ Ambient air	
Ngày lấy mẫu/ Sampling date	18-20/03/2026	
Thời gian thử nghiệm/ Test time	Mẫu được bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations	
Loại mẫu/ Kind of sample	23/03/2026 – 22/04/2026	

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 05:2023/BTNMT	
				KXQ/2603.052	KXQ/2603.053		KXQ/2603.054
1	SO ₂ / Sulfur dioxide ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971: 1995	15	16	17	350
2	CO/ Carbon oxit ^(b)	µg/Nm ³	HDPP/PT/KKXQ/05	4974 (LOQ=6600)	5104 (LOQ=6600)	5066 (LOQ=6600)	30000

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
 VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
 CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
 Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
 No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
 ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhen@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCVN 05:2023/BTNMT
				KXQ/2603.052	KXQ/2603.053	KXQ/2603.054	
3	NO ₂ / Nitro dioxide ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137: 2009	27	27	27	Average 1 hour 200
4	Tổng bụi lơ lửng/ Total Suspended Particulates (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067: 1995	184	162	176	300
5	Bụi PM ₁₀ / Particulate Matter 10	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Appendix J	27.5	36.1	46.1	-
6	Bụi PM _{2.5} / Particulate Matter 2.5	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Appendix L	32.4	27.3	24.3	-
7	CH ₄ / Methane	µg/Nm ³	MASA 101	<270	<270	<270	-
8	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/ day time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	68.3	65.3	67.9	70 ⁽¹⁾
9	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	67.8	59.4	62.1	55 ⁽¹⁾

Ghi chú/Note:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí/ National Technical Regulation on Ambient Air Quality;
- (1) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn/ National Technical Regulation on Noise;
- Dấu (-): là không quy định/ Not regulated;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
 2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
 3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhen@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

- Chi tiêu số 5, 6 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện lấy mẫu và phân tích/ Parameters 5 and 6 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;
- Chi tiêu số 7 do Trạm quan trắc và phân tích môi trường lao động- Vimcerts 025 thực hiện phân tích/ Parameters 7 were analyzed by National working Environment monitoring station.

**NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY**

Nguyễn Thị Vân Anh

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

Nguyễn Công Minh

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Hà Nội, 29th April 2026

**TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/**

**BY AUTHORIZATION OF THE
DIRECTOR/
VICE DIRECTOR**

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chi tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG
VILAS 766 & VIMCERTS 099

Trụ sở chính: số nhà N8B18 Khu đô thị mới Trung Hòa Nhân Chính, phường Yên Hòa, thành phố Hà Nội
Trụ sở làm việc: Số 50A, ngách 165/23, Dương Quang Hàm, phường Nghĩa Đô, thành phố Hà Nội
ĐT: 037.2606.608 Email: vienmoitruongsuckhoe@gmail.com Http://moitruongsuckhoeiesh.com

PHIẾU TRẢ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Mã hóa mẫu: KK2026.03/623-628

Khách hàng : TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
Địa điểm quan trắc : Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương
Địa chỉ : Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh.
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng mẫu : 06
Thời gian lấy mẫu : 18-20/03/2026 Thời gian trả kết quả: 20/03/2026 đến 08/04/2026



TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2023/BTNMT	Phương pháp
			K01	K02	K03	K04	K05	K06	Trung bình 1 giờ	
1	Bụi PM ₁₀ ^(b)	µg/Nm ³	55,8	48,7	38,9	27,5	36,1	46,1	-	40 CFR Part 50 Appendix J
2	Bụi PM _{2,5} ^(b)	µg/Nm ³	29,3	30,4	29,7	32,4	27,3	24,3	-	40 CFR Parts 50 Appendix L

Ghi chú: Tên mẫu, loại mẫu được mã hóa bởi người lấy mẫu và có sự giám sát của khách hàng;

- Dấu -: không quy định;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 099;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- + K01: Khu vực công trường gần kho than; Tọa độ X:2330776, Y:458127
- + K02: Trường tiểu học Nguyễn Trãi, phường Mông Dương; Tọa độ X:2330223, Y:455603;
- + K03: Trường THCS Mông Dương (khu 1), phường Mông Dương; Tọa độ X:2330186, Y:457306;
- + K04: Hộ gia đình ông Hà Văn Tiến, thôn 2, xã Cẩm Hải; Tọa độ X: 2333694, Y: 459537;
- + K05: Thôn Tràng Hương, xã Đông Xá, huyện Vân Đồn; Tọa độ X:2331470, Y:463971;
- + K06: Thôn 4 xã Hải Hòa, phường Mông Dương; Tọa độ X:2333064, Y:460391;
- Số phiếu phát hành: Ba bản (03).

Hà Nội, ngày 08 tháng 04 năm 2026

PHÒNG QT&PT
CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

QA/QC

KT. VIỆN TRƯỞNG
PHÓ VIỆN TRƯỞNG



Th.S Nguyễn Thị Thúy

CN. Hoàng Thị Lưu Ly

T.S. Nguyễn Hoàng Phương Lan

1. Không được trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học Môi trường và Sức khỏe Cộng đồng.
2. Thời gian lưu mẫu tối đa 15 ngày kể từ ngày trả kết quả. Viện không tiếp nhận khiếu nại trong trường hợp không còn mẫu lưu hay quá thời gian lưu mẫu.

Mã hóa phiếu

IESH.2026.04.08/448



ISO 9001:2015
VIMCERT 025

**TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH
MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG**

Địa chỉ: Số 99 Trần Quốc Toản, phường Cửa Nam, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024-22172480; 024-22172473 Fax: 024-38223011



Số: 01296/2026/PKQ (26/05.03-0625)

Hà Nội, ngày 3 tháng 4 năm 2026

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	Tên khách hàng:	Viện hóa học công nghiệp Việt Nam
2	Địa chỉ:	Số 2 Phạm Ngũ Lão, phường Cửa Nam, Hà Nội
3	Ngày nhận mẫu:	24/03/2026
4	Loại mẫu:	Không khí
5	Cán bộ tham gia thực hiện:	
Cán bộ phân tích		
	Đỗ Việt Hưng	

6. Kết quả như sau:

Không khí xung quanh

TT	Ký hiệu mẫu	Metan (CH ₄) (µg/Nm ³)
Phương pháp thử		MASA 101:2017
1	KXQ/2603.049	<270,0
2	KXQ/2603.050	<270,0
3	KXQ/2603.051	<270,0
4	KXQ/2603.052	<270,0
5	KXQ/2603.053	<270,0
6	KXQ/2603.054	<270,0

Ghi chú:

- Loại mẫu, ký hiệu mẫu, lượng mẫu, thể tích lấy mẫu do khách hàng cung cấp và chịu trách nhiệm.

TRẠM QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC

Trưởng phòng



PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Thị Liễu

Vũ Thị Thanh Phương

Đặng Thị Thu Hà

1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Thông số in nghiêng được thực hiện bởi nhà thầu phụ



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/

No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecswhhen@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 01203/2026/PKQ (KXQ/2603.055-060)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM/ TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

KXQ/2603.055 - N/V1: Bơm cấp lò hơi của Tổ máy 1 - Khu tầng 1 - Tòa nhà tua bin/ Unit 1 area - pump for boiler - 1st floor - turbine building X(m): 2331206; Y(m): 458244
KXQ/2603.056 - N/V2: Máy nén khí của Tổ máy 1 - Khu tầng 1 - Tòa nhà tua bin/ Unit 1 area - compressor - 1st floor - turbine X(m): 2331206; Y(m): 458244

KXQ/2603.057 - N/V3: Bơm cấp lò hơi của Tổ máy 2 - Khu tầng 1 - Tòa nhà tua bin/ Unit 2 area - pump for boiler - 1st floor - turbine building X(m): 2331005; Y(m): 458247

KXQ/2603.058 - N/V4: Máy nén khí của Tổ máy 2 - Khu tầng 1 - Tòa nhà tua bin/ Unit 2 area - compressor - 1st floor - turbine building X(m): 2331207; Y(m): 458244

KXQ/2603.059 - N/V5: Tổ máy 1 - Khu tầng 2 - Tòa nhà tua bin/ Unit 1 - 2rd floor area - turbine building X(m): 2331215; Y(m): 458112

KXQ/2603.060 - N/V6: Tổ máy 2 - Khu tầng 2 - Tòa nhà tua bin/ Unit 2 - 2rd floor area - turbine building X(m): 2331132; Y(m): 458152

Loại mẫu/ Kind of sample Đo đặc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration

Ngày lấy mẫu/ sampling date 18-20/03/2026

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/Result					
				KXQ/2603. 055	KXQ/2603. 056	KXQ/2603. 057	KXQ/2603. 058	KXQ/2603. 059	KXQ/2603. 060
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	93.6	89.5	94.5	87.5	86.3	87.1

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/2

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;/ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/Result					
				KXQ/2603. 055	KXQ/2603. 056	KXQ/2603. 057	KXQ/2603. 058	KXQ/2603. 059	KXQ/2603. 060
2	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	91.7	88.9	94.2	87.1	85.5	86.8
3	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time)	dB	TCVN 6963:2001	84.6	83.5	84.1	82.9	91.6	91.1
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time)	dB	TCVN 6963:2001	84.1	82.9	83.5	82.3	91.1	90.9

Ghi chú/Note:

- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;
- Chỉ tiêu số 3, 4 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện / Parameters 3 and 4 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;

NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY

Nguyễn Thị Vân Anh

Nguyễn Thị Vân Anh

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

Nguyễn Công Minh

Nguyễn Công Minh

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Hà Nội, 29th April 2026

TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/





VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhen@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 01204/2026/PKQ (KXQ/2603.061-066)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM/ TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

	KXQ/2603.061 - N/V7: Tổ máy 1 - Khu tầng 3 - Tòa nhà tua bin/ Unit 1 - 3rd floor area - turbine building X(m): 2331198; Y(m): 458299 KXQ/2603.062 - N/V8: Tổ máy 2 - Khu tầng 3 - Tòa nhà tua bin/ Unit 2 - 3 rd floor area - turbine building X(m): 2331174; Y(m): 458153 KXQ/2603.063 - N/V9: Khu máy nghiền bi của Tổ 1 - Tầng 1 - Khu vực máy nghiền than/ Ball mill area - Unit 1 - 1st floor - coal crusher area X(m): 2331141; Y(m): 458294 KXQ/2603.064 - N/V10: Khu máy nghiền bi của Tổ 2 - Tầng 1 - Khu vực máy nghiền than/ Ball mill area - Unit 2 - 1st floor - coal crusher area X(m): 2331164; Y(m): 458177 KXQ/2603.065 - N/V11: Phễu rót, phễu tro bộ hâm của Tổ 1 - Tầng 1 - Khu nhà lò hơi/ Hopper pouring, heater ash hopper of Unit 1 - 1st floor - Boiler building X(m): 2331075; Y(m): 458294 KXQ/2603.066 - N/V12: Phễu rót, phễu tro bộ hâm của Tổ 2 - Tầng 1 - Khu nhà lò hơi/ Hopper pouring, heater ash hopper of Unit 2 - 1st floor - Boiler building X(m): 2331073; Y(m): 458169 Đo đặc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration 18-20/03/2026
Loại mẫu/ Kind of sample	
Ngày lấy mẫu/ sampling date	



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/Result					
				KXQ/2603. 061	KXQ/2603. 062	KXQ/2603. 063	KXQ/2603. 064	KXQ/2603. 065	KXQ/2603. 066
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	91.2	89.2	89.5	88.5	84.8	84.2

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/2

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/

No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhen@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ Nº	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/Result					
				KXQ/2603. 061	KXQ/2603. 062	KXQ/2603. 063	KXQ/2603. 064	KXQ/2603. 065	KXQ/2603. 066
2	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	90.8	89.1	88.5	87.7	84.2	85.2
3	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time)	dB	TCVN 6963:2001	93.6	92.5	84.6	82.3	81.6	84.1
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time)	dB	TCVN 6963:2001	92.9	92	84.1	82.9	84.1	85.1

Ghi chú/Note:

- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;
- Chỉ tiêu số 3, 4 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện / Parameters 3 and 4 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;

NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY

Nguyễn Thị Vân Anh

Nguyễn Thị Vân Anh

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

Nguyễn Công Minh

Nguyễn Công Minh

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Hà Nội, 29th April 2026

TUQ. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/
BY AUTHORIZATION OF THE
DIRECTOR/
VICE DIRECTOR



1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
 VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
 CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
 Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
 No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
 ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecswhhen@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 01205/2026/PKQ (KXQ/2603.067-072)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

KXQ/2603.067 - N/V13: Khu phễu rót của Tổ 1 - Tầng 2 - Khu vực lọc bụi tĩnh điện/ Hopper pouring area of Unit 1 - 2nd floor - ESP X(m): 2331031; Y(m): 458360
 KXQ/2603.068 - N/V14: Khu phễu rót của Tổ 2 - Tầng 2 - Khu vực lọc bụi tĩnh điện/ Hopper pouring area of Unit 2 - 2nd floor - ESP X(m): 2331053; Y(m): 458164
 KXQ/2603.069 - N/V15: Máy nén khí - Tầng 1 - Khu vực lọc bụi tĩnh điện/ Compressor - 1st floor - electrostatic precipitator area X(m): 331053; Y(m): 458253

Tên mẫu/Sample name

KXQ/2603.070 - N/V16: Bơm tuần hoàn và Bơm xúc oxy- FGD Tháp hấp thụ của Tổ 1/ Circulating pump and oxygen pump - FGD absorption tower of Unit 1 X(m): 2330949; Y(m): 458241
 KXQ/2603.071 - N17: Bơm tuần hoàn và Bơm xúc oxy- FGD Tháp hấp thụ của Tổ 2/ Circulating pump and oxygen pump - FGD absorption tower of Unit 2. X(m): 2330949; Y(m): 458210
 KXQ/2603.072 - N/V18: Bộ sấy khô khí thải bao gồm gói trục bên dưới và gói trục trên của Tổ 1 - Khu FGD và tháp hấp thụ/ Exhaust gases dryer including under shaft bearing and upper shaft bearing of Unit 1 - FGD and absorption tower area X(m): 2330976; Y(m): 458241

Loại mẫu/ Kind of sample Đo đặc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration

Ngày lấy mẫu/ sampling date 18-20/03/2026

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2603. 067	KXQ/2603. 068	KXQ/2603. 069	KXQ/2603. 070	KXQ/2603. 071	KXQ/2603. 072
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	78.9	82.5	81.5	84.2	89.8	79.2

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/2

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
 VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
 CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
 Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
 No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi

ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhen@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087



TT/ Nº	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2603. 067	KXQ/2603. 068	KXQ/2603. 069	KXQ/2603. 070	KXQ/2603. 071	KXQ/2603. 072
2	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	86	82.4	86.4	89.4	90.4	83.4
3	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time)	dB	TCVN 6963:2001	84.6	84.1	85.1	85.1	83.5	82.9
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time)	dB	TCVN 6963:2001	85.1	85.1	85.1	81.6	86.4	86.4

Ghi chú/Note:

- ^(b). Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;
- Chỉ tiêu số 3, 4 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện / Parameters 3 and 4 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;

**NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY**

Nguyễn Thị Vân Anh

Nguyễn Thị Vân Anh

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

Nguyễn Công Minh

Nguyễn Công Minh

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 29th April 2026

**TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/**

BY AUTHORIZATION OF THE

**DIRECTOR/
VICE DIRECTOR**



1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecswhen@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 01206/2026/PKQ (KXQ/2603.073-078)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Loại mẫu/ Kind of sample Ngày lấy mẫu/ sampling date	Đo đặc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration 18-20/03/2026
Tên mẫu/Sample name	KXQ/2603.073 - N/V19: Bộ sấy khói thải bao gồm gối trục bên dưới và gối trục bên trên của Tò 2 - Khu FGD và tháp hấp thụ/ Exhaust gases dryer including under shaft bearing and upper shaft bearing of Unit 2 – FGD and absorption tower area X(m): 2330978; Y(m): 458137 KXQ/2603.074 - N/V20: Khu quạt khói tầng trệt của tổ 1 - Khu FGD và tháp hấp thụ/ Smoke fan area of ground floor of Unit 1 – FGD and absorption tower area X(m): 2330964; Y(m): 458281 KXQ/2603.075 - N/V21: Khu quạt khói tầng trệt của tổ 2 - Khu FGD và tháp hấp thụ/ Smoke fan area of ground floor of Unit 2 – FGD and absorption tower area X(m): 2331116; Y(m): 458114 KXQ/2603.076 - N/V22: Máy bơm - Khu nhà thạch cao/ Pump – Plaster building X(m): 2330956; Y(m): 458241 KXQ/2603.077 - N/V23: Bộ lọc băng tải chân không - Tầng 3 - Khu nhà thạch cao/ Vacuum conveyor filter – 3rd floor – plaster building X(m): 2330974; Y(m): 458241 KXQ/2603.078 - N/V24: Silo 1 - Khu Silo xỉ đáy lò/ Silo 1 – Area of slag silo at the bottom of furnace X(m): 2331115; Y(m): 458333

TT/ Nº	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2603. 073	KXQ/2603. 074	KXQ/2603. 075	KXQ/2603. 076	KXQ/2603. 077	KXQ/2603. 078
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	76.2	80.2	80.2	85.3	81.4	78.1

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/2

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chi tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/

No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2603. 073	KXQ/2603. 074	KXQ/2603. 075	KXQ/2603. 076	KXQ/2603. 077	KXQ/2603. 078
2	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	83.8	88	84.4	83.8	86	87.6
3	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time)	dB	TCVN 6963:2001	82.9	81.6	82.9	84.6	82.9	83.5
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time)	dB	TCVN 6963:2001	85.6	84.1	84.1	82.3	84.6	85.6

Ghi chú/Note:

- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;
- Chỉ tiêu số 3, 4 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện / Parameters 3 and 4 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;

NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY

Nguyễn Thị Vân Anh

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

Nguyễn Công Minh

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Hà Nội, 29th April 2026

TU. QU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/
BY AUTHORIZATION OF THE
DIRECTOR/
VICE DIRECTOR



1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 01207/2026/PKQ (KXQ/2603.079-082)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	KXQ/2603.079 - N/V/25: Silo 2 - Khu Silo xi đáy lò/ Silo 2 - Area of slag silo at the bottom of furnace X(m): 2330915; Y(m): 458092 KXQ/2603.080 - N/V/27: Máy chia than của tổ 1 - Kho than/ Excavator - coal warehouse X(m): 2331166; Y(m): 458241 KXQ/2603.081 - N/V/28: Máy chia than của Tổ 2- Kho than/ Coal dividing machine of Unit 1 - Coal warehouse X(m): 2331165; Y(m): 458137 KXQ/2603.082 - N/V/29: Máy cào than tổ 2 - Kho than/ Coal dividing machine of Unit 2 - Coal warehouse warehouse X(m): 2330738; Y(m): 457721
Loại mẫu/ Kind of sample	Đo đặc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	18-20/03/2026



TT/ Nº	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm		
				KXQ/2603. 079	KXQ/2603. 080	KXQ/2603. 081
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	80.6	76.5	78.9
2	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	83.2	75.5	78.1
3	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time)	dB	TCVN 6963:2001	83.5	82.3	83.5
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time)	dB	TCVN 6963:2001	84.6	84.6	83.5

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/2

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhen@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

Ghi chú/Note:

- (b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;
- Chỉ tiêu số 3,4 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện / Parameters 3 and 4 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;

NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY

Nguyễn Thị Vân Anh

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

Nguyễn Công Minh

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 29th April 2026

TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/
BY AUTHORIZATION OF THE
DIRECTOR/
VICE-DIRECTOR

Lê Bảo Quân

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



Số/No: 00620/2026/PKQ (NT/2603.324-326)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Adress: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	NT/2603.324 - CW1 - Nước làm mát- Điểm đầu vào nước làm mát/ Cooling water inlet point -Tọa độ /Coordinates : X 2331378 Y 458775
	NT/2603.325 - CW2 - Nước làm mát- Điểm xả ra kênh nước làm mát tại vị trí trước khi xả ra kênh thải chung của Trung tâm Điện lực Mông Dương/ Cool water before outlet to complex channel with the Mong Duong Power Center. -Tọa độ/ Coordinates: X 2331698 Y 458326
	NT/2603.326 - CW3 - Nước làm mát- Điểm xả vào kênh chung của nhiệt điện Mông Dương/ Cooling water waste - Discharge point to common Mong Duong Power complex channel - Tọa độ/ Coordinates: X 2331874 Y 458370
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước làm mát thải/Cooling water waste
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026– 6 th April 2026

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCĐP 3: 2020/QN Cột B/ Column B (K _q =1; K _r =0.8; K _{QN} =1)
				NT/2603.324 (CW1)	NT/2603.325 (CW2)	NT/2603.326 (CW3)	
1	Nhiệt độ/ Temperature ^(b)	°C	SMEWW 2550B:2023	26	27.8	27	40
2	Màu/ Color ^(b)	Pt-Co	TCVN 6185:2015	<3	<3	7 (LOQ=9)	150
3	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7.2	7.0	7.8	5.5 ÷ 9
4	BOD ₅ (20°C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	1.58 (LOQ=3)	1.34 (LOQ=3)	3.02	40
5	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW	3.36	3.36	7.39	120

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603. 324 (CW1)	NT/2603. 325 (CW2)	NT/2603. 326 (CW3)	Cột B/ Column B (K _q =1; K _r =0.8; K _{QN} =1)
			5220C:2023	(LOQ=6)	(LOQ=6)		
6	SS (Chất rắn lơ lửng) / Suspended solids (a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	<2	<2	3 (LOQ=6)	80
7	Asen/ (Asen/Arsenic) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	0.08
8	Hg (Thủy ngân/ Mercury) (b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.008
9	Pb (Chì/ Lead) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	0.0047 (LOQ=0.006)	<0.002	0.4
10	Cd (Cadimi/ Cadimium) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.08
11	Cr (Crom VI/ Chromium VI) (b)	mg/L	TCVN 6658:2000	<0.01	<0.01	<0.01	0.08
12	Cr (Crom III/ Chromium III) (b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023 + TCVN 6658:2000	<0.01	0.018 (LOQ=0.03)	0.012 (LOQ=0.03)	0.8
13	Cu (Đồng/ Copper) (b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.05	<0.05	<0.05	1.6
14	Zn (Kẽm/ Zinc) (b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.02	<0.02	0.10	2.4
15	Ni (Niken/ Nickel)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.17 (LOQ=0.18)	0.14 (LOQ=0.18)	0.15 (LOQ=0.18)	0.4
16	Mn (Mangan/ Manganese) (b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.051 (LOQ=0.06)	0.039 (LOQ=0.06)	0.058 (LOQ=0.06)	0.8
17	Fe (Sắt/Iron) (b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0.055 (LOQ=0.09)	0.033 (LOQ=0.09)	0.046 (LOQ=0.09)	4
18	Tổng dầu mỡ khoáng/ Total mineral oil and grease (b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F: 2023	1.2 (LOQ=3)	1.1 (LOQ=3)	1.3 (LOQ=3)	8
19	Sunfua/ Sulfide (b)	mg/L	TCVN 6637: 2000	<0.01	<0.01	<0.01	0.4
20	F ⁻ (Florua /Fluoride) (b)	mg/L	SMEWW 4500F-.B&D:2023	1.58	1.67	1.61	8

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên). This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center





VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Hà Nội
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603. 324 (CW1)	NT/2603. 325 (CW2)	NT/2603. 326 (CW3)	Cột B/ Column B (K _q =1; K _f =0.8; K _{QN} =1)
21	NH ₄ ⁺ (Amoni- N / ammonia- as N) ^(b)	mg/L	TCVN 5988:1995	<0.3	<0.3	<0.3	8
22	N (Tổng nito/ Total Nitrogen) ^(b)	mg/L	TCVN 6638:2000	1.68 (LOQ=3)	<1	<1	32
23	P (Tổng phốt pho/ Total Phosphorous) (b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0.10	0.10	0.049 (LOQ=0.06)	4.8
24	Clo dư / Residual chlorine ^(b)	mg/L	TCVN 6225- 3:2011	<0.2	<0.2	<0.2	1.6
25	Tổng coliform/ Total Coliform (b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	11	<1.8	<1.8	5000

Ghi chú/note:

- QCĐP 3:2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh/ Local technical regulations on industrial wastewater in Quang Ninh province;
- Cột B (K_q=1; K_f=0.8; K_{QN}=1): Áp dụng khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt/ Column B_ Applies it is discharged into the water sources not serving tap water supply
- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử/ Below the method detection limit;;
- LOQ: Giới hạn định lượng/ Limit of Quantitation;
- ^(a): Chỉ tiêu được công nhận theo Vilas 557 / parameters are recognized according to Vilas 557;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ parameters are recognized according to Vimcerts 087.

TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST

Nguyễn Thị Cúc

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

Nguyễn Thanh Bình

Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 06th April 2026
TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ VIỆN TRƯỞNG/
BY ORDER OF DIRECTOR/
VICE DIRECTOR OF
THE INSTITUTE



TS. Phạm Huy Đông

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 3/3

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Hà Nội
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087



Số/No: 00621/2026/PKQ (NT/2603.327)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	NT/2603.327 - WW1 - Nước thải công nghiệp (Từ điểm xả thải vào kênh nước làm mát)/ Industrial wastewater - Discharge point into the Cooling water channel - Tọa độ/ Coordinates: X 2331338 Y 458360
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước thải công nghiệp/ Industrial wastewater
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026– 6 th April 2026



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603. 327 (WW1)	Cột B/ Column B (K _q =1; K _f =1; K _{QN} =1)
1	Nhiệt độ/ Temperature ^(b)	°C	SMEWW 2550B:2023	27	40
2	Màu/ Color ^(b)	Pt-Co	TCVN 6185:2015	<3	150
3	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7.1	5.5 ÷ 9
4	BOD ₅ (20°C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	<1	50
5	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	2.02 (LOQ=6)	150
6	SS (Chất rắn lơ lửng) /Suspended solids ^(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	<2	100
7	Asen/ (Asen/Arsenic) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	0.1
8	Hg (Thủy ngân/ Mercury) ^(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	0.01
9	Pb (Chì/ Lead) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0022 (LOQ=0.006)	0.5

510.01.10 510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603. 327 (WW1)	Cột B/ Column B (K _q =1; K _f =1; K _{QN} =1)
10	Cd (Cadimi/ Cadium) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	0.1
11	Cr (Crom VI/ Chromium VI) ^(b)	mg/L	TCVN 6658:2000	<0.01	0.1
12	Cr (Crom III/ Chromium III) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023 + TCVN 6658:2000	0.013 (LOQ=0.03)	1
13	Cu (Đồng/ Copper) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.05	2
14	Zn (Kẽm/ Zinc) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.02	3
15	Ni (Niken/ Nickel)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.06	0.5
16	Mn (Mangan/ Manganese) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.02	1
17	Fe (Sắt/Iron) ^(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0.03	5
18	Tổng dầu mỡ khoáng/ Total mineral oil and grease ^(b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	1.2 (LOQ=3)	10
19	Sulfua/ Sulfide ^(b)	mg/L	TCVN 6637: 2000	<0.01	0.5
20	F ⁻ (Florua /Fluoride) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500F-.B&D:2023	<0.05	10
21	NH ₄ ⁺ (Amoni-N /ammonia- as N) ^(b)	mg/L	TCVN 5988:1995	<0.3	10
22	N (Tổng nitơ/ Total Nitrogen) ^(b)	mg/L	TCVN 6638:2000	4.48	40
23	P (Tổng phot pho/ Total Phosphorous) ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0.055 (LOQ=0.06)	6
24	Clo dư / Residual chlorine ^(b)	mg/L	TCVN 6225-3:2011	<0.2	2
25	Tổng coliform/ Total Coliform ^(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	14	5000

Ghi chú/note:

- QCĐP 3: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh/ Local technical regulations on industrial wastewater in Quang Ninh province;
- Cột B (K_q=1; K_f=1; K_{QN}=1): Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh/ Column B _ Applies it is discharged into the water sources not serving tap water supply
- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử/ Below the method detection limit;

510.01.10 510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/3

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên). This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

- LOQ: Giới hạn định lượng/ Limit of Quantitation;
- ^(a): Chỉ tiêu được công nhận theo Vilas 557/ parameters are recognized according to Vilas 557;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ parameters are recognized according to Vimcerts 087.

Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026

Ha Noi, 06th April 2026

TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

TUQ. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ VIỆN TRƯỞNG/
BY ORDER OF DIRECTOR/
VICE DIRECTOR OF
THE INSTITUTE

Nguyễn Thị Cúc

Nguyễn Thanh Bình



TS. Phạm Huy Đông



510.01.10 510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 3/3

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
 VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
 ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Hà Nội
 Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087



Số/No: 00622/2026/PKQ (NT/2603.328-330)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Loại mẫu/ Kind of sample	NT/2603.328 - SH1 - Nước thải sinh hoạt khu vực tòa nhà hành chính/ Sanitary wastewater admin area - Tọa độ/ Coordinates: X 2331603 Y458369
	NT/2603.329- SH2 - Nước thải sinh hoạt khu vực kho dự trữ hóa chất / Sanitary wastewater in Chemical dosing building, after the wastewater treatment system - Tọa độ/ Coordinates: X 2331391 Y 458375
	NT/2603.330 - SH3 - Nước thải sinh hoạt khu vực tòa nhà điều vận than - Tọa độ/ Coordinates: X 2331262 Y 458175
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước thải sinh hoạt/ Sanitary wastewater
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026– 6 th April 2026



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2603. 328 (SH1)	NT/2603. 329 (SH2)	NT/2603. 330 (SH3)	Cột B, K=1.2
1	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7.2	7.4	7.2	5 ÷ 9
2	BOD ₅ (20°C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	2.40 (LOQ=3)	1.68 (LOQ=3)	2.88 (LOQ=3)	60
3	TSS (Tổng chất rắn lơ lửng)/ Total suspended solids ^(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	3 (LOQ=6)	2 (LOQ=6)	5 (LOQ=6)	120
4	Tổng chất rắn hòa tan/ Total dissolved solids (TDS) ^(a,b)	mg/L	HDPP/HT/NT/03	205	190	188	1.200
5	Dầu mỡ động thực vật/ Vegetable and	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	<1.0	<1.0	<1.0	24

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/2

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2603. 328 (SH1)	NT/2603. 329 (SH2)	NT/2603. 330 (SH3)	Cột B, K=1.2
	Animal oil ^(b)						
6	Sunfua/ Sunfide ^(b)	mg/L	TCVN 6637:2000	<0.01	<0.01	<0.01	4,8
7	Amoni/ Ammoniac (NH ₄ -N) ^(b)	mg/L	TCVN 5988:1995	<0.3	<0.3	52.1	12
8	Nitrat tính theo N/Nitrate (NO ₃ ⁻ -N) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500E- NO ₃ ⁻ :2023	24.6	0.91	1.02	60
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt/ LAS ^(b)	mg/L	SMEWW 5540B&C:2023	<0.02	0.038 (LOQ=0.06)	<0.02	12
10	Photphat tính theo P/ Phosphate (PO ₄ ³⁻ - P) ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	4.72	4.76	3.18	12
11	Tổng coliform/ Total coliform ^(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	21	<1.8	33	5000

Ghi chú/Note:

- QCVN 14:2008/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt / National technical regulation on domestic wastewater.
- Cột B, K=1.2 Áp dụng khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt/ Column B, K=1.2 _ Applies it is discharged into the water sources not serving tap water supply
- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử/ Below the method detection limit;
- LOQ: Limit of Quantification of the test method;
- (a): Chỉ tiêu được công nhận theo Vilas 557 / parameters are recognized according to Vilas 557;
- (b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ parameters are recognized according to Vimcerts 087;

TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST

Nguyễn Thị Cúc

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

Nguyễn Thanh Bình

Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 06th April 2026

TUQ. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ VIỆN TRƯỞNG/
BY ORDER OF DIRECTOR/
VICE DIRECTOR OF
THE INSTITUTE



TS. Phạm Huy Đông

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm



Số/No: 01230/2026/PKQ (KT/2603.322-324)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mong Duong/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mong Duong, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mong Duong 2/ Mong Duong 2
BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	KT/2603.322 - S1.1: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 1 - lần 1/ Stack of unit 1- first time X(m): 2330961; Y(m): 458239 KT/2603.323 - S1.2: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 1 - lần 2/ Stack of unit 1- second time X(m): 2330961; Y(m): 458239 KT/2603.324 - S1.3: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 1 - Lần 3/ Stack of unit 1- third time X(m): 2330961; Y(m): 458239
Loại mẫu/ Kind of sample	Khí thải/ Emission
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Mẫu được bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ sampling date	18-/03/2026
Thời gian thử nghiệm/Test time	23/03/2026 – 22/04/2026

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả (Cm)/ Result (Cm)			QCVN 22:2009/ BTNMT (Cột B, Cmax)
				KT/26 03.322	KT/26 03.323	KT/26 03.324	
1	Bụi tổng/ Total dust ^(b)	mg/Nm ³	US EPA method 5	<3.0	<3.0	<3.0	112
2	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân. Hg/ Mercury and compounds expressed as mercur ^(b)	mg/Nm ³	US EPA method 29	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-
3	Carbon oxit. CO ^(b)	mg/Nm ³	HDPP/HT/KT/06	4.9	10.7	10.2	640 ⁽¹⁾
4	Lưu huỳnh đioxit/ Sulfur dioxide. SO ₂ ^(b)	mg/Nm ³	HDPP/HT/KT/06	0.90	KPH	KPH	280
5	Nitơ oxit. NOx (tính theo NO ₂) ^(b)	mg/Nm ³	HDPP/HT/KT/06	281.5	503.4	448.1	560



510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) / This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả (Cstd)/ Result (Cstd)			QCVN 22:2009/ BTNMT (Cột B, Cmax)
				KT/26 03.322	KT/26 03.323	KT/26 03.324	
1	Bụi tổng/ Total dust (b)	mg/Nm ³	US EPA Method 5	<3.0	<3.0	<3.0	112
2	Lưu huỳnh đioxit/ Sulfur dioxide. SO ₂ (b)	mg/Nm ³	QTHT-40	1.5	KPH	KPH	280
3	Nitơ oxit. NO _x (tính theo NO ₂)(b)	mg/Nm ³	QTHT-40	478.2	508.2	459.1	560

Ghi chú/Note:

- QCVN 22:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải Công nghiệp nhiệt điện/
National Technical Regulation on Emission of Thermal Power industry;;

$$C_{max} = C \times K_p \times K_v$$

+ K_p : hệ số công suất. $K_p=0.7$ / K_p is the discharge coefficient of the waste source. $K_p=0.7$

+ K_v : hệ số vùng. $K_v=0.8$ / K_v is the coefficient of the region. the facility is located in the industrial area. $K_v=0.8$

+ C_{std} là giá trị nồng độ của các thông số trong khí thải công nghiệp sau khi tính toán theo oxy tham chiếu: C_{std} is the concentration value of parameters in industrial exhaust gas after being adjusted to the reference oxygen concentration. calculated as follows:

$$C_{std} = C_m \times \frac{20.9\% - \%O_2(std)}{20.9\% - \%O_2(m)}$$

+ C_{std} : nồng độ chất ô nhiễm tại giá trị nồng độ oxy tham chiếu. mg/Nm³/Pollutant concentration at the reference oxygen concentration. expressed in mg/Nm³

+ C_m : nồng độ chất ô nhiễm tại giá trị nồng độ oxy đo được mg/Nm³/Pollutant concentration at the measured oxygen concentration. expressed in mg/Nm³

+ $\%O_2(std)$ là nồng độ oxy tham chiếu. được quy định trong QCVN 22:2009/BTNMT (đối với nhà máy nhiệt điện dùng nhiên liệu than (6%)/Reference oxygen concentration. as specified in QCVN 22:2009/BTNMT (6%)

+ $\%O_2(m)$ là nồng độ oxy đo được tại hiện trường/Measured oxygen concentration at the sampling site.

- ⁽¹⁾ QCVN 05: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ tinh Quảng Ninh/ Quang Ninh Environmental Technical Regulation on Industrial Emission of Inorganic Substances and Dusts (Draft);

$$C_{max} = C \times K_p \times K_v$$

+ K_p : hệ số lưu lượng nguồn thải. tại cơ sở $K_p=0.8$ / K_p is the discharge coefficient of the waste source. $K_p=0.8$

+ K_v : hệ số vùng. tại cơ sở $K_v=0.8$ / K_v is the coefficient of the region. the facility is located in the industrial area. $K_v=0.8$

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/3

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) / This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center





- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử/ Below the detection limit of the testing method;
- KPH: không phát hiện/not detected;
- Dấu (-): là không quy định/ Not regulated;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087.

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 29th April 2026

**NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY**

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

**TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/
BY AUTHORIZATION OF
THE DIRECTOR/
VICE DIRECTOR**



Nguyễn Thị Vân Anh

Nguyễn Công Minh

Lê Bảo Quân



1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) / This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



Số/No: 01231/2026/PKQ (KT/2603.325-327)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT
Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	KT/2603.325 - S2.1: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2 - lần 1/ Stack of unit 2- first time (X: 2330961, Y: 458233) KT/2603.326 - S2.2: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2 - lần 2/ Stack of unit 2- second time (X: 2330961, Y: 458233) KT/2603.327 - S2.3: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2 - lần 3/ Stack of unit 2- third time (X: 2330961, Y: 458233)
Loại mẫu/ Kind of sample	Khí thải
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Mẫu được bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ sampling date	18/03/2026
Thời gian thử nghiệm/Test time	23/03/2026 – 22/04/2026

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả (Cm)/ Result (Cm)			QCVN 22:2009/ BTNMT (Cột B, Cmax)
				KT/26 03.325	KT/26 03.326	KT/26 03.327	
1	Bụi tổng/ Total dust ^(b)	mg/Nm ³	US EPA method 5	<3.0	<3.0	<3.0	112
2	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân. Hg/ Mercury and compounds expressed as mercur ^(b)	mg/Nm ³	US EPA method 29	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-
3	Cacbon oxit. CO ^(b)	mg/Nm ³	HDPP/HT/KT/06	13.1	10.7	9.1	640 ^(d)
4	Lưu huỳnh đioxit/ Sulfur dioxide. SO ₂ ^(b)	mg/Nm ³	HDPP/HT/KT/06	16.8	40.9	53.3	280
5	Nitơ oxit. NOx (tính theo NO ₂) ^(b)	mg/Nm ³	HDPP/HT/KT/06	475	500.5	486.3	560

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) / This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center





TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả (Cstd)/ Result (Cstd)			QCVN 22:2009/ BTNMT (Cột B, Cmax)
				KT/26 03.325	KT/26 03.326	KT/26 03.327	
1	Bụi tổng/ Total dust (b)	mg/Nm ³	US EPA Method 5	<3.0	<3.0	<3.0	112
2	Lưu huỳnh đioxit/ Sulfur dioxide. SO ₂ (b)	mg/Nm ³	QTHT-40	17.3	42.2	56.7	280
3	Nitơ oxit. NO _x (tính theo NO ₂)(b)	mg/Nm ³	QTHT-40	490.1	516.9	517.7	560

Ghi chú/Note:

- QCVN 22:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải Công nghiệp nhiệt điện/ National Technical Regulation on Emission of Thermal Power industry;;

$$C_{max} = C \times K_p \times K_v$$

+ K_p: hệ số công suất. K_p=0.7/ K_p is the discharge coefficient of the waste source. K_p=0.7

+ K_v: hệ số vùng. K_v=0.8/ K_v is the coefficient of the region. the facility is located in the industrial area. K_v=0.8

+ C_{std} là giá trị nồng độ của các thông số trong khí thải công nghiệp sau khi tính toán theo oxy tham chiếu: C_{std} is the concentration value of parameters in industrial exhaust gas after being adjusted to the reference oxygen concentration. calculated as follows:

$$C_{std} = C_m \times \frac{20.9\% - \%O_2(std)}{20.9\% - \%O_2(m)}$$

+ C_{std}: nồng độ chất ô nhiễm tại giá trị nồng độ ôxy tham chiếu. mg/Nm³/Pollutant concentration at the reference oxygen concentration. expressed in mg/Nm³

+ C_m: nồng độ chất ô nhiễm tại giá trị nồng độ oxy đo được mg/Nm³/Pollutant concentration at the measured oxygen concentration. expressed in mg/Nm³

+ %O₂(std) là nồng độ oxy tham chiếu. được quy định trong QCVN 22:2009/BTNMT (đối với nhà máy nhiệt điện dùng nhiên liệu than (6%)/Reference oxygen concentration. as specified in QCVN 22:2009/BTNMT (6%)

+ %O₂(m) là nồng độ oxy đo được tại hiện trường/Measured oxygen concentration at the sampling site.

- ⁽¹⁾ QCVN 05: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ tinh Quảng Ninh/ Quang Ninh Environmental Technical Regulation on Industrial Emission of Inorganic Substances and Dusts (Draft);

$$C_{max} = C \times K_p \times K_v$$

+ K_p: hệ số lưu lượng nguồn thải. tại cơ sở K_p=0.8/ K_p is the discharge coefficient of the waste source. K_p=0.8

+ K_v: hệ số vùng. tại cơ sở K_v=0.8/ K_v is the coefficient of the region. the facility is located in the industrial area. K_v=0.8

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/3

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) / This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center





VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF
ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao,
Cua Nam, Ha Noi

Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử/ Below the detection limit of the testing method;
- Dấu (-): là không quy định/ Not regulated;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087.

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 29th April 2026

**NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY**

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

**TUQ. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/
BY AUTHORIZATION OF
THE DIRECTOR/
VICE DIRECTOR**



Nguyễn Thị Vân Anh

Nguyễn Công Minh

Lê Bảo Quân



510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 3/3

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) / This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132
Email: ceccsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 00626/2026/PKQ (NM/2603.039-044)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	NM/2603.039- MD1 - Nước mặt - Tại cầu tràn (khu 4 phường Mông Dương)/Tran bridge (Zone 4, Mong Duong ward) - Tọa độ/ Coordinates: X 2330027 Y 455525 NM/2603.040- MD2 - Nước mặt- Tại cầu Mông Dương/Mong Duong Bridge - Tọa độ/ Coordinates: : X 2330128 Y 457967 NM/2603.041- MD3 - Nước mặt- Khu vực băng tải chuyển than vào nhà máy/Area where conveyor transfers coal to factory - Tọa độ/ Coordinates: X 2330628 Y 458263 NM/2603.042- MD4 - Nước mặt- Cửa sông đổ ra Luồng Gạc/Estuary where river runs into Luong Gac canal - Tọa độ/ Coordinates: X 2331164 Y 459425 NM/2603.043- SW12 - Nước mặt- Đầu kênh làm mát/Cooling water canal head - Tọa độ/ Coordinates: X 2331605 Y 457682 NM/2603.044- SW13 - Nước mặt-Sau cửa xả nước làm mát của nhà máy nhiệt điện Mông Dương 1/Behind cooling water outlet of Mong Duong 1 Thermal Power Plant - Tọa độ/ Coordinates: X 2331724 Y 457980
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước mặt/Surface water
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample handler	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026– 6 th April 2026

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/5

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written

approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
 VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
 CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
 Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
 No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
 ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceccsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result							QCVN 08:2023/ BTNMT	QCVN 10:2023/ BTNMT
				NM/2603 .039 (MD1)	NM/2603 .040 (MD2)	NM/2603 .041 (MD3)	NM/2603 .042 (MD4)	NM/2603 .043 (SW12)	NM/2603 .044 (SW13)	Giá trị giới hạn/ Limit value		
1	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	7.9	7.2	8.2	7.8	7.7	7.7	7.7	6.0-8.5 ⁽¹⁾	6.5 ÷ 8.5
2	BOD ₅ ^(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	4.92	10.8	11.5	10.6	10.0	9.53	9.53	≤ 6 ⁽¹⁾	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng/Total Suspended solids (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	40	3 (LOQ=6)	3 (LOQ=6)	<2	5 (LOQ=6)	3	3 (LOQ=6)	≤ 100 ⁽¹⁾	50
4	Oxy (oxygen) hoà tan (DO) ^(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5.6	5.4	5.7	5.9	6.1	5.5	5.5	≥ 5.0 ⁽¹⁾	5
5	Tổng photpho (tính theo P)/ Total Phosphorous ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0.11	0.17	0.18	0.086	0.066	0.12	0.12	≤ 0.3 ⁽¹⁾	-
6	Tổng nitơ/ Total Nitrogen ^(b)	mg/L	SMEWW 4500N- C:2023 + SMEWW 4500E- NO ₃ :2023	4.81	1.17	1.37	0.41	1.15	0.78	0.78	≤ 1.5 ⁽¹⁾	-
7	Tổng Coliform ^(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	11	14	6	<1.8	17	10	10	≤ 5000 ⁽¹⁾	1000
8	Nitrat (NO ₃ tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6180:1996	3.14	0.79	0.85	0.18	0.88	0.20	0.20	-	-
9	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo Nitơ)/ (Amoni-N /ammonia- as N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3	0.1

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/5

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written
 roval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
 VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
 CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
 Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
 No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
 ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceccsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result							QCVN 08:2023/ BTNMT	QCVN 10:2023/ BTNMT
				NM/2603 .039 (MD1)	NM/2603 .040 (MD2)	NM/2603 .041 (MD3)	NM/2603 .042 (MD4)	NM/2603 .043 (SW12)	NM/2603 .044 (SW13)	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value	
10	Asen/Arsenic (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0039 (LOQ= 0.006)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01	0.02
11	Cadimi/ Cadmium (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.005	0.005
12	Chì /Lead (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0062	0.0075	0.0035 (LOQ= 0.006)	0.0028 (LOQ= 0.006)	0.0043 (LOQ= 0.006)	0.0081	0.0094	0.02	0.05
13	Tổng Chrom/ Total Chrome (Cr) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	0.0022 (LOQ= 0.006)	0.0078	0.0094	0.0094	0.05	0.1
14	Đồng/ Copper (Cu) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	0.02
15	Kẽm/ Zinc (Zn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.15	<0.02	<0.02	<0.02	0.036 (LOQ= 0.06)	0.14	0.14	0.5	0.1
16	Niken/ Nickel (Ni) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0063	0.0088	0.0074	0.013	0.020	0.010	0.010	0.1	-
17	Mangan/ Manganese (Mn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.14	0.10	0.044 (LOQ= 0.06)	<0.02	0.027 (LOQ= 0.06)	<0.02	<0.02	0.1	0.5
18	Thủy ngân/ Mercury (Hg) ^(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.001	0.0005

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 3/5

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result						QCVN 08:2023/ BTNMT	QCVN 10:2023/ BTNMT
				NM/2603 .039 (MD1)	NM/2603 .040 (MD2)	NM/2603 .041 (MD3)	NM/2603 .042 (MD4)	NM/2603 .043 (SW12)	NM/2603 .044 (SW13)		
19	Sắt/ Iron (Fe) ^(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0.56	0.050 (LOQ= 0.09)	0.044 (LOQ= 0.09)	<0.03	0.098	0.090	0.5	0.5
20	Tổng dầu mỡ/Total oil and grease ^(b)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
21	Nhiệt độ/ Temperature ^(b)	°C	SMEWW 2550 B:2023	26	28	28	25	24	32	-	-
22	Độ dẫn điện/ Electrical conductivity (EC) ^(b)	S/m	SMEWW 2510B:2023	5.9	6.2	6.4	6.8	6.6	6.3	-	-
23	Selen/Selenium (Se) ^(c)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-

Ghi chú/Note:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt./QCVN 08:2023/BTNMT: National Technical Regulation on Surface Water Quality;
- Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người/Table 1. Maximum allowable limits for parameters affecting human health
- ⁽¹⁾: Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sông dưới nước/Table 2. Permissible limits of parameters in surface water to classify quality of water in rivers, streams, canals and ditches to protect underwater habitats.

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu./ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

- **Mức B:** Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp/Class B: Average quality. Aquatic ecosystems consume a lot of dissolved oxygen due to a large amount of pollutants. Water may be used for industrial or agricultural purposes after appropriate treatment measures are applied
- **QCVN 10:2023/BTNMT:** Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Nước biển;
Giá trị giới hạn: Chất lượng nước biển vùng ven bờ;/ National Technical Regulation on Seawater Quality; Limit values: Seawater quality in coastal areas;
- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử;/<: Below the detection limit of the testing method;
- **LOQ:** Giới hạn định lượng của phương pháp thử;/LOQ: Limit of quantification of the testing method;
- **Dấu (-):** là không quy định;/Not regulated;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087;/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;
- ^(c): Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng;/ Parameter recognized according to customer requirements

**TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST**

Nguyễn Thị Cúc

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

Nguyễn Thanh Bình

Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026
Hà Nội, 06th April 2026

**TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ VIỆN TRƯỞNG/
BY ORDER OF DIRECTOR/
VICE DIRECTOR OF
THE INSTITUTE**

TS. Phạm Huy Đông

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;/ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cua Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 00627/2026/PKQ (NIM/2603.045-047)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	NIM/2603.045-SW14 - Nước mặt- Ngay sau của xả nước làm mát của nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2/ Right behind cooling water outlet of Mong Duong 2 BOT Coal Fired Power Plant - Tọa độ/ Coordinates: X 2331874 Y 458370 NIM/2603.046- SW15 - Nước mặt- Kênh làm mát 1/Cooling water channel 1 - Tọa độ/ Coordinates: X 2332385 Y 459428 NIM/2603.047-SW16 - Nước mặt- Kênh làm mát 2/Cooling water channel 2 - Tọa độ/ Coordinates: X 2332383 Y 459898
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước mặt/Surface water
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample handler	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026- 6 th April 2026

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 08:2023/ BTNMT	QCVN 10:2023/ BTNMT
				NM/2603. 045 (SW14)	NM/2603. 046 (SW15)		

510.01.10 Lần ban hành: 01 Trang 1/4

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written royal of Center.



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCVN 08:2023/ BTNMT	QCVN 10:2023/ BTNMT
				NM/2603. 045 (SW14)	NM/2603. 046 (SW15)	NM/2603. 047 (SW16)		
1	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	7.7	7.8	7.6	6.0-8.5 ^(l)	6.5 ÷ 8.5
2	BOD ₅ ^(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	11.3	10.4	9.43	≤ 6 ^(l)	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng/Total Suspended solids (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	4 (LOQ=6)	<2	2 (LOQ=6)	≤ 100 ^(l)	50
4	Oxy (oxygen) hoà tan (DO) ^(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5.6	5.2	5.3	≥ 5.0 ^(l)	5
5	Tổng phot pho (tính theo P)/ Total Phosphorous ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0.1	0.043 (LOQ=0.06)	0.086	≤ 0.3 ^(l)	-
6	Tổng nitro/ Total Nitrogen) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500N- C:2023+ SMEWW 4500E-NO3- :2023	0.33	0.58	2.10	≤ 1.5 ^(l)	-
7	Tổng Coliform ^(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	15	12	23	≤ 5000 ^(l)	1000
8	Nitrat (NO ₃ tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6180:1996	0.14 (LOQ=0.15)	0.15	0.15	-	-
9	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo Nito)/ (Amoni-N /ammonia- as N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	<0.03	<0.03	<0.03	0.3	0.1
10	Asen/Arsenic (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	0.01	0.02
11	Cadimi/ Cadmium (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.005	0.005
12	Chì /Lead (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0061	0.0048 (LOQ=0.006)	0.0037 (LOQ=0.006)	0.02	0.05

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/4

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 08:2023/ BTNMT Giá trị giới hạn/ Limit value	QCVN 10:2023/ BTNMT Giá trị giới hạn/ Limit value
				NM/2603. 045 (SW14)	NM/2603. 046 (SW15)		
13	Tổng Chrom/ Total Chromi (Cr) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	0.05	0.1
14	Đồng/ Copper (Cu) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.05	<0.05	0.1	0.02
15	Kẽm/Zinc (Zn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.028 (LOQ=0.06)	0.033 (LOQ=0.06)	0.5	0.1
16	Niken/ Nickel (Ni) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0057	0.024	0.1	-
17	Mangan/ Manganese (Mn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.02	<0.02	0.1	0.5
18	Thủy ngân/ Mercury (Hg) ^(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	<0.0002	0.001	0.0005
19	Sắt/ Iron (Fe) ^(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0.049 (LOQ=0.09)	0.048 (LOQ=0.09)	0.5	0.5
20	Tổng dầu mỡ/Total oil and grease ^(b)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<1.0	<1.0	5	-
21	Nhiệt độ/ Temperature ^(b)	°C	SMEWW 2550 B:2023	23	29	-	-
22	Độ dẫn điện/ Electrical conductivity (EC) ^(b)	S/m	SMEWW 2510B:2023	6.5	6.4	-	-
23	Selen/Selenium (Se) ^(c)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	-	-

Ghi chú/Note:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt; QCVN 10:2023/BTNMT: National Technical Regulation on Surface Water Quality;
- Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người/Table 1. Maximum allowable limits for parameters affecting human health

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.

[Handwritten signature]



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

- ⁽¹⁾: Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sông dưới nước/ Table 2. Permissible limits of parameters in surface water to classify quality of water in rivers, streams, canals and ditches to protect underwater habitats.
- **Mức B:** Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp/ Class B: Average quality. Aquatic ecosystems consume a lot of dissolved oxygen due to a large amount of pollutants. Water may be used for industrial or agricultural purposes after appropriate treatment measures are applied
- **QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Nước biển;**
Giá trị giới hạn: Chất lượng nước biển vùng ven bờ; / National Technical Regulation on Seawater Quality; Limit values: Seawater quality in coastal areas;
- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử; / <: Below the detection limit of the testing method;
- **LOQ:** Giới hạn định lượng của phương pháp thử; / **LOQ:** Limit of quantification of the testing method;
- **Dấu (-):** là không quy định; / Not regulated;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087; / Parameter recognized according to Vimcerts 087;
- ^(c): Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng; / Parameter recognized according to customer requirements



Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 06th April 2026

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

Nguyễn Thanh Bình

**TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST**

Nguyễn Thị Cúc

**BY ORDER OF DIRECTOR/
THE INSTITUTE**



1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu; / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng; / Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Centre.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceccsvhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/No: 00628/2026/PKQ (NB/2603.003-008)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

	NB/2603.003- SW2 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực Cái Đàm Trấu / Coastal seawater samples in Cai Dam Trau area - Tọa độ/ Coordinates: X 2332760 Y 461916
	NB/2603.004 - SW3- Mẫu nước biển ven bờ khu vực Cái Trảng Hương / Coastal seawater samples in Cai Trang Huong Area - Tọa độ/ Coordinates: X 2329822 Y 460986
	NB/2603.005- SW4 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực đầu quai Mông Dương / Coastal seawater samples in Mong Duong bulkhead area- SW4 - Tọa độ/ Coordinates: X 2330658 Y 460056
Tên mẫu/Sample name	NB/2603.006 - SW5b - Mẫu nước biển ven bờ khu vực qua cầu Cẩm Hải / Coastal seawater samples in area passing through Cam Hai Bridge- SW5b - Tọa độ/ Coordinates: X 2331786 Y 460306
	NB/2603.007 - SW6- Mẫu nước biển ven bờ khu vực cầu Cẩm Hải ngoài núi / Coastal seawater samples in Cam Hai Bridge area out of the mountain- SW6 - Tọa độ/ Coordinates: X 2328714 Y 460389
	NB/2603.008 - SW7- Mẫu nước biển ven bờ khu vực điểm xả cầu Vân Đồn / Coastal seawater samples in Van Don Bridge discharging point area-SW7 - Tọa độ/ Coordinates: X 2328914 Y 461382
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước biển/ Seawater
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026- 6 th April 2026

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/5

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kê kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result						QCVN 10:2023/ BTNMT	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NB/2603. 003 (SW2)	NB/2603. 004 (SW3)	NB/2603. 005 (SW4)	NB/2603. 006 (SW5b)	NB/2603. 007 (SW6)	NB/2603. 008 (SW7)	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
1	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	8.8	7.8	7.8	7.6	8.0	8.6	6.0-8.5 ⁽¹⁾	6.0-8.5 ⁽¹⁾
2	Oxy (oxygen) hoà tan (DO) ^(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5.7	5.8	5.4	5.6	6.0	5.7	≥ 5	≥ 5.0 ⁽¹⁾
3	Tổng chất rắn lơ lửng/Total Suspended solids (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	<2	<2	<2	<2	<2	<2	50	≤ 100 ⁽¹⁾
4	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo Nito)/ (Amoni-N /ammonia- as N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	<0.05	<0.05	0.17	0.18	<0.05	<0.05	0.1	0.3
5	Asen/Arsenic (As) ^(b)	mg/L	TCVN 6626:2000	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.02	0.01
6	Cadimi/ Cadmium (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.005	0.005
7	Chì /Lead (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0036	<0.001	0.05	0.02
8	Tổng Chrom/ Total Chrommium	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.001	0.0079	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	0.05

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written
approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result						QCVN 10:2023/ BTNMT	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NB/2603. 003 (SW2)	NB/2603. 004 (SW3)	NB/2603. 005 (SW4)	NB/2603. 006 (SW5b)	NB/2603. 007 (SW6)	NB/2603. 008 (SW7)	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
9	(Cr) ^(b) Đồng/ Copper (Cu) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.0037 (LOQ=0.006)	<0.002	0.02	0.1
10	Kẽm/Zinc (Zn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.047	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	0.5
11	Mangan/ Manganese (Mn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.5	0.1
12	Sắt/ Iron (Fe) ^(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0.03	0.041 (LOQ=0.09)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.5	0.5
13	Thủy ngân/ Mercury (Hg) ^(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0005	0.001
14	Tổng Coliform/ Total coliform ^(b)	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221B:2023	31	34	22	<1.8	21	110	1000	≤ 5000 ^(/)
15	Nhiệt độ/ Temperature ^(b)	°C	SMEWW 2550B:2023	26	25	25	27	26	26	-	-
16	Độ dẫn điện/ Electrical conductivity (EC) ^(b)	S/m	SMEWW 2510B:2023	5.9	5.6	6.6	6.2	6.3	6.5	-	-
17	Nitrat (NO ₃) ^(b) (tính theo N) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500E-	0.15	0.16	0.21	0.16	0.12	0.10	-	-

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 3/5

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written
approval of Center.



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result						QCVN 10:2023/ BTNMT	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NB/2603. 003 (SW2)	NB/2603. 004 (SW3)	NB/2603. 005 (SW4)	NB/2603. 006 (SW5b)	NB/2603. 007 (SW6)	NB/2603. 008 (SW7)	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
18	BOD ₅ ^(b)	mg/L	NO3-:2023 TCVN 6001-1:2021	2.70 (LOQ=3.0)	2.68 (LOQ=3.0)	2.12 (LOQ=3.0)	1.82 (LOQ=3.0)	1.40 (LOQ=3.0)	2.40 (LOQ=3.0)	-	≤ 6 ^(d)
19	Tổng dầu mỡ/Total oil and grease ^(b)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	5
20	Tổng nitơ/ Total Nitrogen ^(b)	mg/L	TCVN 6638:2000	<1.0	<1.0	1.40 (LOQ=3)	1.12 (LOQ=3)	<1.0	<1.0	-	≤ 1.5 ^(d)
21	Tổng phot pho (tính theo P)/ Total Phosphorous ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	≤ 0.3 ^(d)
22	Niken/ Nickel (Ni) ^(e)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	0.1
23	Selen/Selenium (Se) ^(e)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-

Ghi chú/Note:

- QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Nước biển;
Giá trị giới hạn: Chất lượng nước biển vùng ven bờ/ National Technical Regulation on Seawater Quality; Limit values: Seawater quality in coastal areas;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt/ QCVN 08:2023/BTNMT: National Technical Regulation on Surface Water Quality;

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Centre.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

- **Bảng 1.** Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người/ *Table 1. Maximum allowable limits for parameters affecting human health*
- **(1): Bảng 2.** Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước/ *Table 2. Permissible limits of parameters in surface water to classify quality of water in rivers, streams, canals and ditches to protect underwater habitats.*
- **Mức B:** Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp/ *Class B: Average quality. Aquatic ecosystems consume a lot of dissolved oxygen due to a large amount of pollutants. Water may be used for industrial or agricultural purposes after appropriate treatment measures are applied*
- **<**: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử; **<:** Below the detection limit of the testing method;
- **LOQ:** Giới hạn định lượng của phương pháp thử; **LOQ:** Limit of quantification of the testing method;
- **Dấu (-):** là không quy định; **/Not regulated;**
- **(b):** Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087; **/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;**
- **(c):** Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng; **/ Parameter recognized according to customer requirements**

**TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST**

Nguyễn Thị Cúc

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

Nguyễn Thanh Bình

Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026
Hà Nội, 06th April 2026

**TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ VIỆN TRƯỞNG/
BY ORDER OF DIRECTOR/
THE INSTITUTE**



1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ *This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.*
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ *Customer name and test index as required by customer;*
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ *Test report must not be reproduced without the written approval of Centre.*



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceccsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

Số/Note: 00629/2026/PKQ (NB/2603.009-014)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.
Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.
Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	NB/2603.009- SW8 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực điểm cái sông Thác Thủy - SW8/ Coastal seawater samples in Cai Song Thac Thay Point Area - Tọa độ/ Coordinates: X 2333535 Y 460441
	NB/2603.010- SW9 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực điểm trên cầu Cẩm Hải / Coastal seawater samples in Cam Hai Bridge point area- SW9 - Tọa độ/ Coordinates: X 2333180 Y 461023
Loại mẫu/ Kind of sample	NB/2603.011- SW10 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực điểm cầu Cẩm Hải / Coastal seawater samples in Cam Hai Bridge point area- SW10 - Tọa độ/ Coordinates: X 2332196 Y 461023
	NB/2603.012 - SW11- Mẫu nước biển ven bờ khu vực cảng hóa chất / Coastal seawater samples in chemical port area- SW11 - Tọa độ/ Coordinates: X 2330052 Y 460236
Tình trạng mẫu/ Status of sample	NB/2603.013 - SW18- Mẫu nước biển ven bờ khu vực cửa hút số 1 / Coastal seawater samples in inlet No. 1 area- SW18 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331423 Y 458857
	NB/2603.014 - SW19- Mẫu nước biển ven bờ khu vực cửa hút số 2 / Coastal seawater samples in inlet No. 2 area- SW19 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331416 Y 459469
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	Nước biển/ Seawater
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	18 th -20 th March 2026
	Bui Van Hoang, La The Gioi
	20 th March 2026- 6 th April 2026

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/5

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsv/hhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT / N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result						QCVN 10:2023/ BTNMT	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NB/2603.009 (SW8)	NB/2603.010 (SW9)	NB/2603.012 (SW11)	NB/2603.013 (SW18)	NB/2603.014 (SW19)	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value	
1	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	7.6	8.6	7.6	8.3	8.5	6.5 ÷ 8.5	6.0-8.5 ⁽¹⁾	
2	Oxy (oxygen) hoà tan (DO) ^(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5.8	5.5	5.6	5.2	5.3	≥ 5	≥ 5.0 ⁽¹⁾	
3	Tổng chất rắn lơ lửng/Total Suspended solids (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	<2	<2	<2	<2	<2	50	≤ 100 ⁽¹⁾	
4	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo Nitơ)/ (Amoni-N /ammonia - as N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	0.3	
5	Asen/Arsenic (As) ^(b)	mg/L	TCVN 6626: 2000	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.02	0.01	
6	Cadimi/ Cadmium(Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.005	0.005	
7	Chì /Lead (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0054	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	0.02	
8	Tổng Chrom/ Total	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.001	<0.001	<0.001	0.0077	0.0043	0.1	0.05	

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/5

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT / N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result					QCVN 10:2023/ BTNMT	QCVN 08:2023/ BTNMT	
				NB/2603.009 (SW8)	NB/2603.010 (SW9)	NB/2603.011 (SW10)	NB/2603.012 (SW11)	NB/2603.013 (SW18)			NB/2603.014 (SW19)
9	Chromi(Cr) ^(b) Đồng/ Copper (Cu) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	0.025	0.032	<0.002	0.0058 (LOQ=0.006)	<0.002	0.02	0.1
10	Kẽm/ Zinc (Zn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	0.5
11	Mangan/ Manganese (Mn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.5	0.1
12	Sắt/ Iron (Fe) ^(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0.03	0.035 (LOQ=0.09)	0.035 (LOQ=0.09)	0.054 (LOQ=0.09)	0.043 (LOQ=0.09)	0.038 (LOQ=0.09)	0.5	0.5
13	Thủy ngân/ Mercury (Hg) ^(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0005	0.001
14	Tổng Coliform/ Total coliform ^(b)	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221 B: 2023	63	58	94	<1.8	14	46	1000	≤ 5000 ⁽¹⁾
15	Nhiệt độ/ Temperature ^(b)	°C	SMEWW 2550B:2023	24	24	27	25	26	25	-	-
16	Độ dẫn điện/ Electrical conductivity (EC) ^(b)	S/m	SMEWW 2510 B 2023	6.4	6.1	6.2	6.7	5.7	5.9	-	-

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 3/5

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng./ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
 VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
 CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
 Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
 No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Hà Nội

ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT / N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result					QCVN 10:2023/ BTNMT	QCVN 08:2023/ BTNMT	
				NB/2603.009 (SW8)	NB/2603.010 (SW9)	NB/2603.011 (SW10)	NB/2603.012 (SW11)	NB/2603.013 (SW18)	NB/2603.014 (SW19)	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
17	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500E-NO ₃ -:2023	0.18	0.16	0.26	0.13	0.19	0.3	-	-
18	BOD ₅ ^(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	1.30 (LOQ=3.0)	1.26 (LOQ=3.0)	1.20 (LOQ=3.0)	1.08 (LOQ=3.0)	1.10 (LOQ=3.0)	1.30 (LOQ=3.0)	-	≤ 6 ^(d)
19	Tổng dầu mỡ/Total oil and grease ^(b)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	5
20	Tổng nitơ/ Total Nitrogen ^(b)	mg/L	TCVN 6638:2000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	≤ 1.5 ^(d)
21	Tổng photpho (tính theo P)/ Total Phosphorous ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	≤ 0.3 ^(d)
22	Niken/ Nickle (Ni) ^(c)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	0.1
23	Selen/ Selenium (Se) ^(c)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-

Ghi chú/Note:

• QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Nước biển;

Giá trị giới hạn: Chất lượng nước biển vùng ven bờ;/ National Technical Regulation on Seawater Quality; Limit values: Seawater quality in coastal areas;

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 4/5

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.

2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;/ Customer name, sample name and test index as required by customer;

3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam ward, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsylvhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 087

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;/QCVN 08:2023/BTNMT: National Technical Regulation on Surface Water Quality;
- Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người/Table 1. Maximum allowable limits for parameters affecting human health
- ⁽¹⁾: Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước/Table 2. Permissible limits of parameters in surface water to classify quality of water in rivers, streams, canals and ditches to protect underwater habitats.
- ⁽²⁾: Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp/Class B: Average quality. Aquatic ecosystems consume a lot of dissolved oxygen due to a large amount of pollutants. Water may be used for industrial or agricultural purposes after appropriate treatment measures are applied
- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử;/<: Below the detection limit of the testing method;
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp thử;/LOQ: Limit of quantification of the testing method;
- Dấu (-): là không quy định;/Not regulated;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087;/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;
- ^(c): Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng;/ Parameter recognized according to customer requirements

TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST

Nguyễn Thị Cúc

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

Nguyễn Thanh Bình

Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 06th April 2026

TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHO VIỆN TRƯỞNG/
BY ORDER OF DIRECTOR/
VICE-DIRECTOR OF



Ts. Phạm Huy Đông

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu / This result is valid only for samples taken to analysis of Centre.
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;/ Customer name, sample name and test index as required by customer;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/ Test report must not be reproduced without the written approval of Center.



Số/No: 00623/2026/PKQ (NT/2603.331)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	NT/2603.331- AP-W1 - Nước thải trong hồ chứa bãi xi 2/ Wastewater at pumping station of Ash Pond 2 - input wastewater treatment system - Tọa độ/ Coordinates: X 2335335 Y 458805
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước thải công nghiệp/ Industrial wastewater
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026– 6 th April 2026

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603. 331 (AP-W1)	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
1	Nhiệt độ/ Temperature ^(b)	°C	SMEWW 2550B:2023	27	40
2	Màu/ Color ^(b)	Pt-Co	TCVN 6185:2015	12	150
3	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7.8	5.5 ÷ 9
4	BOD ₅ (20°C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	2.48 (LOQ=3)	45
5	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	5.38 (LOQ=6)	135
6	SS (Chất rắn lơ lửng) /Suspended solids ^(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	2 (LOQ=6)	90
7	Asen/ (Asen/Arsenic) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0081	0.09
8	Hg (Thủy ngân/ Mercury) ^(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	0.009
9	Pb (Chì/ Lead) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	0.45
10	Cd (Cadimi/ Cadimium) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	0.09

510.01.10 510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603. 331 (AP-W1)	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
11	Cr (Crom VI/ Chromium VI) ^(b)	mg/L	TCVN 6658:2000	<0.01	0.09
12	Cr (Crom III/ Chromium III) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023 + TCVN 6658:2000	<0.01	0.9
13	Cu (Đồng/ Copper) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.05	1.8
14	Zn (Kẽm/ Zinc) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.02	2.7
15	Ni (Niken/ Nickel)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.065 (LOQ=0.18)	0.45
16	Mn (Mangan/ Manganese) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.47	0.9
17	Fe (Sắt/Iron) ^(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0.032 (LOQ=0.09)	4.5
18	Tổng xianua/ Total cyanide (CN ⁻) ^(b)	mg/L	TCVN 6181:1996	<0.001	0.09
19	Tổng phenol/ Phenols ^(b)	mg/L	TCVN 6216:1996	0.01	0.45
20	Tổng dầu mỡ khoáng/ Total mineral oil and grease ^(b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	1.0 (LOQ=3)	9
21	Sulfua/ Sulfide ^(b)	mg/L	TCVN 6637:2000	<0.01	0.45
22	F ⁻ (Florua /Fluoride) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500F-.B&D:2023	2.36	9
23	NH ₄ ⁺ (Amoni-N /ammonia- as N) ^(b)	mg/L	TCVN 5988:1995	1.68	9
24	N (Tổng nitơ/ Total Nitrogen) ^(b)	mg/L	TCVN 6638:2000	6.16	36
25	P (Tổng phot pho/ Total Phosphorous) ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0.078	5.4
26	Clo dư / Residual chlorine ^(b)	mg/L	TCVN 6225-3:2011	<0.2	1.8
27	Tổng coliform / Total Coliforms ^(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	27	5000

Ghi chú/note:

- QCĐP 3: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh/
Local technical regulations on industrial wastewater in Quang Ninh province;

510.01.10 510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/3

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center





VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

- *Cột B (K_q=1; K_f=0.9; K_{QN}=1): Áp dụng khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt/ Column B_ Applies it is discharged into the water sources not serving tap water supply*
- *<: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử/ Below the method detection limit;;*
- *LOQ: Giới hạn định lượng/ Limit of Quantitation;*
- *(a): Chỉ tiêu được công nhận theo Vilas 557/ parameters are recognized according to Vilas 557;*
- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ parameters are recognized according to Vimcerts 087.*

Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026

Ha Noi, 06th April 2026

TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ VIỆN TRƯỞNG/
BY ORDER OF DIRECTOR/
VICE DIRECTOR OF
THE INSTITUTE

Nguyễn Thị Cúc

Nguyễn Thanh Bình



TS. Phạm Huy Đông



510.01.10 510.01.10 Lần ban hành: 01 Trang 3/3

1. *Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)*
2. *Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;*
3. *Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center*



Số/No: 00624/2026/PKQ (NT/2603.332)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	NT/2603.332- AP-W2 - Đầu ra cửa xả của hệ thống xử lý nước thải – Bãi xỉ 2/ Wastewater at of Ash Pond 2 - output wastewater treatment system - Tọa độ/ Coordinates: X 2335395 Y 458682
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước thải công nghiệp/ Industrial wastewater
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026– 6 th April 2026



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603. 332 (AP-W2)	Cột B ((Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
1	Nhiệt độ/ Temperature ^(b)	°C	SMEWW 2550B:2023	27.1	40
2	Màu/ Color ^(b)	Pt-Co	TCVN 6185:2015	4 (LOQ=9)	150
3	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6.9	5.5 ÷ 9
4	BOD ₅ (20°C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	1.86 (LOQ=3)	45
5	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	4.70 (LOQ=6)	135
6	SS (Chất rắn lơ lửng) /Suspended solids ^(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	3 (LOQ=6)	90
7	Asen/ (Asen/Arsenic) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0059 (LOQ=0.006)	0.09
8	Hg (Thủy ngân/ Mercury) ^(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	0.009
9	Pb (Chì/ Lead) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	0.45
10	Cd (Cadimi/ Cadimium) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	0.09
11	Cr (Crom VI/	mg/L	TCVN 6658:2000	<0.01	0.09

510.01.10 510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/3

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2603. 332 (AP-W2)	Cột B (K _q =1; K _f =0.9; K _{QN} =1)
	Chromium VI) ^(b)				
12	Cr (Crom III/ Chromium III) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023 + TCVN 6658:2000	<0.01	0.9
13	Cu (Đồng/ Copper) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.05	1.8
14	Zn (Kẽm/ Zinc) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0.02	2.7
15	Ni (Niken/ Nickel)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.084 (LOQ=0.18)	0.45
16	Mn (Mangan/ Manganese) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.50	0.9
17	Fe (Sắt/Iron) ^(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0.03	4.5
18	Tổng xianua(CN ⁻) ^(b)	mg/L	TCVN 6181:1996	<0.001	0.09
19	Tổng phenol ^(b)	mg/L	TCVN 6216:1996	0.01	0.45
20	Tổng dầu mỡ khoáng/ Total mineral oil and grease ^(b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	1.1 (LOQ=3)	9
21	Sunfua/ Sulfide ^(b)	mg/L	TCVN 6637:2000	<0.01	0.45
22	F ⁻ (Florua /Fluoride) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500F-.B&D:2023	2.61	9
23	NH ₄ ⁺ (Amoni-N /ammonia- as N) ^(b)	mg/L	TCVN 5988:1995	0.56 (LOQ=0.9)	9
24	N (Tổng nitơ/ Total Nitrogen) ^(b)	mg/L	TCVN 6638:2000	6.72	36
25	P (Tổng phot pho/ Total Phosphorous) ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0.15	5.4
26	Clo dư / Residual chlorine ^(b)	mg/L	TCVN 6225-3:2011	<0.2	1.8
27	Tổng coliform / Total Coliforms ^(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	17	5000

Ghi chú/note:

- QCĐP 3: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh/ Local technical regulations on industrial wastewater in Quang Ninh province;
- Cột B (K_q=1; K_f=0.9; K_{QN}=1): Áp dụng khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt/ Column B_ Applies it is discharged into the water sources not serving tap water supply
- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử/ Below the method detection limit;;
- LOQ: Giới hạn định lượng/ Limit of Quantitation;

510.01.10 510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 2/3

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



Số/No: 01234/2026/PKQ (KXQ/2603.083)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu/Sample name	AP2-N/V6 – Mẫu khí Khu vực hệ thống xử lý nước thải/ Wastewater treatment system area X(m): 2335415; Y(m): 458700
Loại mẫu/ Kind of sample	Đo đặc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18/03/2026

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 27:2010/ BTNMT
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	58	70	-
2	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/ night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	62.1	55	-
3	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) ^(b)	dB	TCVN 6963:2001	45	-	70
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) ^(b)	dB	TCVN 6963:2001	61,6	-	60

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn/ National Technical Regulation on Noise;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung/ National Technical Regulation on Vibration.
- Dấu (-): là không quy định;/Not regulated;
- Chỉ tiêu số 3,4 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện / Parameters 3 and 4 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;

510.01.10 510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/2

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center





VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

- ^(b): Chi tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 29th April 2026

**NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY**

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

**TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/
BY AUTHORIZATION OF
THE DIRECTOR/
VICE DIRECTOR**

Nguyễn Thị Vân Anh

Nguyễn Công Minh



510.01.10 510.01.10 Lần ban hành: 01 Trang 2/2

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên) This result is only valid at the time of sampling/receiving the sample (as above)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chi tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng/ Tên Khách hàng, tên mẫu và chi tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày/ Sample store time is 5 days; Không được trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm/Test report must not be reproduced without the written approval of Center



Số/No: 01235/2026/PKQ (KXQ/2603.084)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mong Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mong Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mong Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Tên mẫu	HS-N/V7 – Mẫu khí Khu vực hệ thống xử lý nước thải/ Wastewater treatment system area. X(m): 2330858; Y(m): 456546
Loại mẫu	Đo đặc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu	18/03/2026

TT / N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 27:2010/ BTNMT
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	64	70	-
2	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/ night time) ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	54.5	55	-
3	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) ^(b)	dB	TCVN 6963:2001	64	-	70
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) ^(b)	dB	TCVN 6963:2001	60	-	60

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn/ National Technical Regulation on Noise;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung/ National Technical Regulation on Vibration;
- Dấu (-): là không quy định;/Not regulated;
- Chỉ tiêu số 3,4 do Viện Khoa học môi trường và Sức khỏe cộng đồng - Vimcerts 099 thực hiện / Parameters 3 and 4 were analyzed by the Institute of environmental sciences and public health;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ Parameter recognized according to Vimcerts 087;

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 29th April 2026

NGƯỜI LẬP PHIẾU/
PREPARED BY

CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF

TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ GIÁM ĐỐC/
BY AUTHORIZATION OF
THE DIRECTOR/
VICE DIRECTOR

Nguyễn Thị Vân Anh

Nguyễn Công Minh



Lê Bảo Quân

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Hà Nội
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087



Số/No: 00625/2026/PKQ (NT/2603.333-334)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

Khách hàng/ Customer: Công ty TNHH Điện lực AES Mông Dương/ AES Mong Duong Power Co.Ltd.

Địa chỉ/Address: Phường Mông Dương, tỉnh Quảng Ninh/ Mong Duong Ward, Quang Ninh.

Địa điểm quan trắc/ Monitoring site: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant

Loại mẫu/ Kind of sample	NT/2603.333- HS-NT1 - Nước thải sinh hoạt khu vực nhà ở (tại bể thu gom) trước xử lý / Domestic wastewater in Housing (at collection tank) before treatment - Tọa độ/ Coordinates: X 2330892 Y 456568
	NT/2603.334 - HS-NT2 - Nước thải sinh hoạt khu vực nhà ở (tại bể thu gom) sau xử lý/ Domestic wastewater in Housing (at collection tank) after treatment - Tọa độ/ Coordinates: X 2330894 Y456546
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước thải sinh hoạt/ Sanitary wastewater
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	18 th -20 th March 2026
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	20 th March 2026– 6 th April 2026



TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2603. 333 (HS-NT1)	NT/2603. 334 (HS-NT2)	Cột B, K=1.0
1	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6.9	7.0	5 ÷ 9
2	BOD ₅ (20°C) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	124	4.28	50
3	TSS (Tổng chất rắn lơ lửng)/ Total suspended solids ^(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	48	6	100
4	Tổng chất rắn hòa tan/ Total dissolved solids (TDS) ^(a,b)	mg/L	HDPP/HT/NT/03	340	230	1.000
5	Dầu mỡ động thực vật/ Vegetable and Animal oil ^(b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	1.2 (LOQ=3)	<1	20
6	Sunfua/ Sunfide ^(b)	mg/L	TCVN 6637:2000	2.62	<0.01	4
7	Amoni/ Ammoniac (NH ₄ -N) ^(b)	mg/L	TCVN 5988:1995	42.6	1.54	10
8	Nitrat tính theo N/ Nitrate (NO ₃ ⁻ -N) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500E-NO ₃ ⁻ :2023	0.27	16.4	50

510.01.10 Lần ban hành:01 Trang 1/2

- Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên)
- Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm



VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY - CENTER OF ENVIRONMENTAL
ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY

Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhcn@gmail.com

VILAS 557 - VIMCERTS 087

TT/ N ^o	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2603. 333 (HS-NT1)	NT/2603. 334 (HS-NT2)	Cột B, K=1.0
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt/ LAS ^(b)	mg/L	SMEWW 5540B&C:2023	<0.02	<0.02	10
10	Photphat tính theo P/ Phosphate (PO ₄ ³⁻ - P) ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	3.20	4.65	10
11	Tổng coliform/ Total coliform ^(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	38	14	5000

Ghi chú/Note:

- QCVN 14:2008/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt / National technical regulation on domestic wastewater.
- Cột B, K=1.0 Áp dụng khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt/ Column B, K=1.0 Applies it is discharged into the water sources not serving tap water supply
- <: Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp thử/ Below the method detection limit;
- LOQ: Limit of Quantification of the test method;
- ^(a): Chỉ tiêu được công nhận theo Vilas 557 / parameters are recognized according to Vilas 557;
- ^(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 087/ parameters are recognized according to Vimcerts 087;

**TM. CÁN BỘ PHÂN TÍCH/
ANALYST**

**CÁN BỘ QA/QC/
QA-QC STAFF**

Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026
Ha Noi, 06th April 2026

**TU. VIỆN TRƯỞNG/
PHÓ VIỆN TRƯỞNG/
BY ORDER OF DIRECTOR/
VICE DIRECTOR OF
THE INSTITUTE**

Nguyễn Thị Cúc

Nguyễn Thanh Bình



TS. Phạm Huy Đông

1. Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu/ nhận mẫu (như trên)
2. Tên Khách hàng, tên mẫu và chỉ tiêu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng;
3. Thời gian lưu mẫu là 5 ngày. Không trích, sao kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung Tâm