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 3 - 2025

Quảng Ninh, 08/2025

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 3 - 2025

Thời gian quan trắc: ngày 04, 05, 06 tháng 8 năm 2025

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH ĐIỆN LỰC
AES MÔNG DƯƠNG

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
TRUNG TÂM KTMT VÀ
AN TOÀN HÓA CHẤT
GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
S.Đ.K.H.Đ: 0100101121-001-K.H.&C.N.G.
Q. HOÀN KIẾM - TP. HÀ NỘI

Phạm Huy Đông

Quảng Ninh, 08/2025

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH

DANH MỤC BẢNG

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BOD_5	Nhu cầu oxy hóa sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa hóa học
DAĐT	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
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

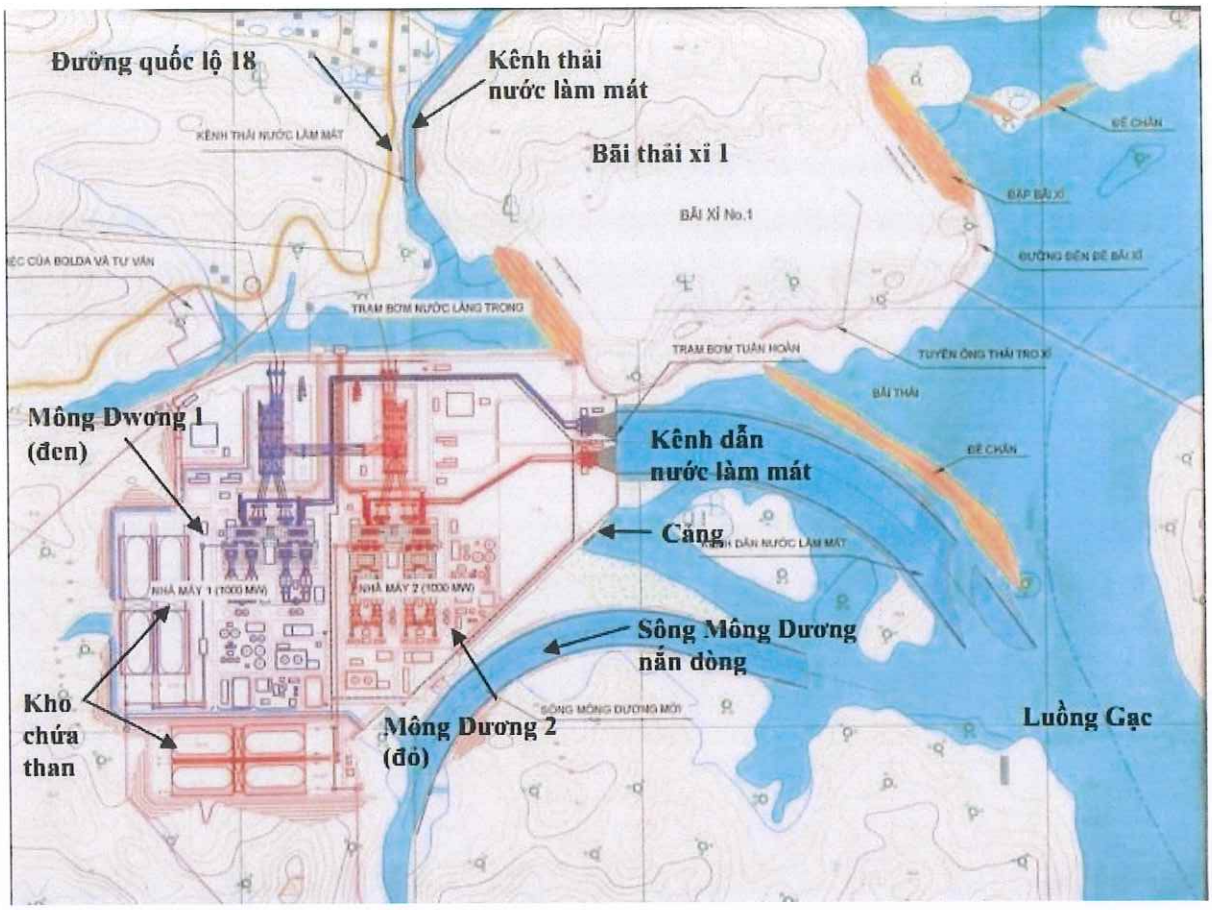
1. NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT MÔNG DƯƠNG 2

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 thành phố Cẩm Phả khoảng 18 km về phía Đông Bắc. Trung tâm Điện lực Mông Dương nằm phường Mông Dương, thành phố Cẩm Phả, 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. Nhà máy có tổng công suất 1240MW (gồm 2 tổ máy, công suất mỗi tổ là 620MW) 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, 2015 với quy mô công suất 600 MW.
- Tổ máy số 2 vào ngày 22 tháng 4, 2015 với quy mô công suất 600 MW. Tổng cộng quy mô công suất 1200 MW.

Quy mô của Nhà máy: Nhà máy được xây dựng tại phường Mông Dương, thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh. 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 đấu 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, đổ bằng băng tải bên trong Trung tâm
3.	Kênh cung cấp nước làm mát	Do EVN xây dựng. Điểm đấu 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, thị trấn Cẩm Phả, cách Nhà máy khoảng 4,3 km về phía Bắc, cách thành phố Hạ Long khoảng 50 km và thị trấn Cẩm Phả là 18 km. Bãi thải xỉ số 2 được thiết kế để chứa đựng lượng tro xỉ cho 25 năm hoạt động 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 (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

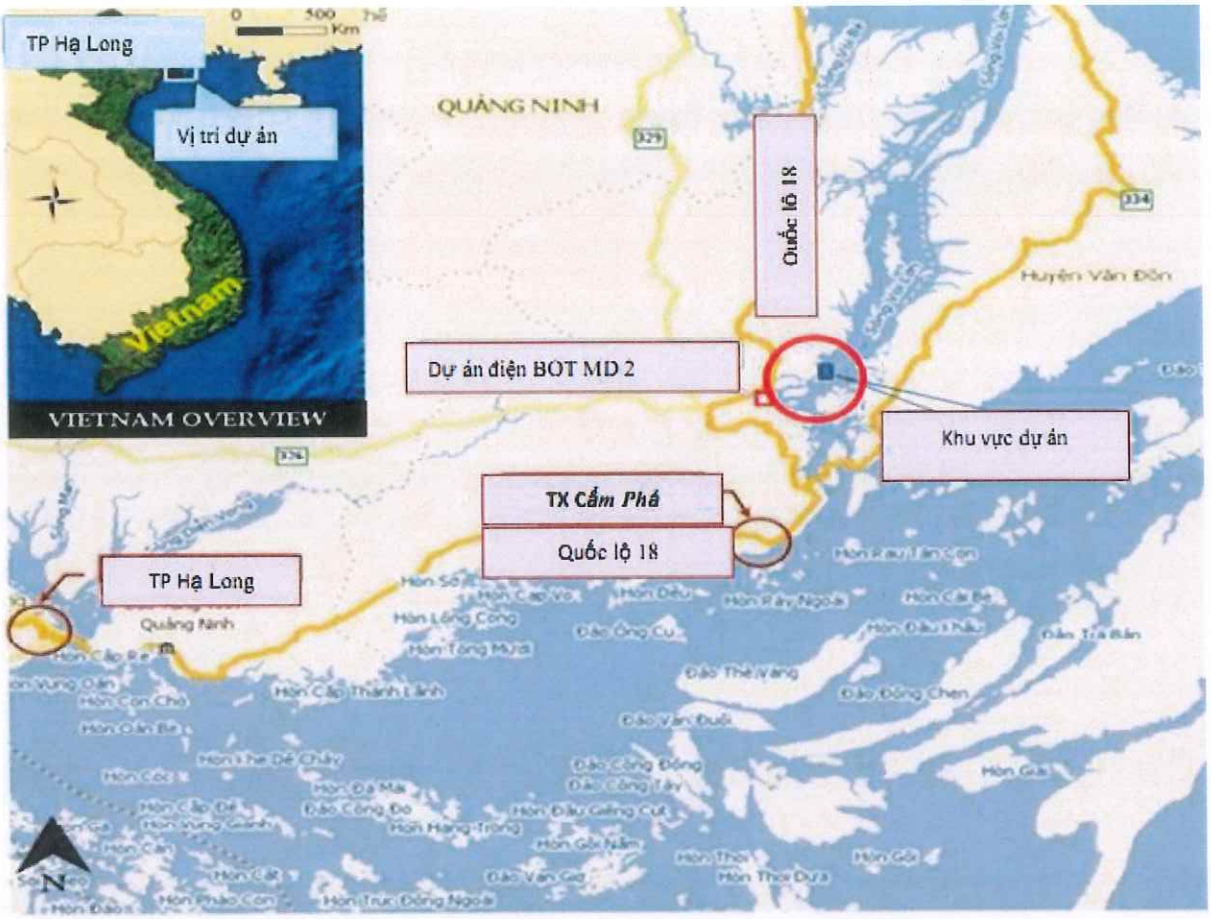
STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1.	Đường vào bãi xỉ	- Chiều dài: 300m - Bề rộng nền đường: 6m
2.	Đường vận hành bãi xỉ	Bề mặt đỉnh đê, đập với chiều rộng 10m.
3.	Kênh thoát nước lưu vực	- Hệ thống kênh chữ nhật, BTCT - Độ dốc mái kênh là 1 :2 - Chiều dài tuyến kênh : khoảng 2500m.
4.	Trạm bơm nước tuần 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:

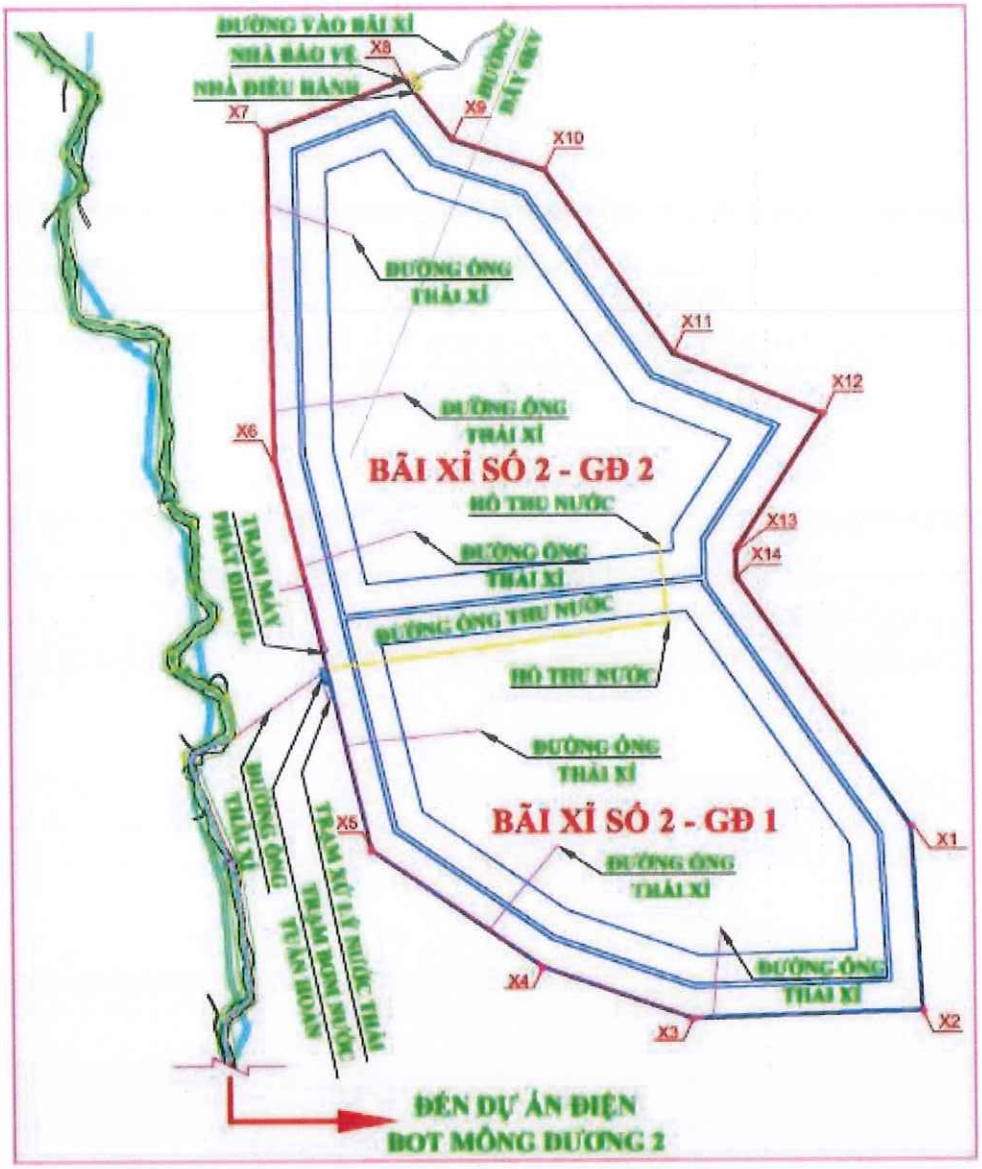
- Phía Tây và phía Nam giáp với sông Thác Thầy;
- Phía Bắc giáp với khu dân cư thôn Hà Chanh, xã Cộng Hòa, cách khu dân cư khoảng 250m;
- Phía Đông giáp với cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng Thái Việt Long và đường liên thôn Hà Chanh, cách trục đường liên thôn khoảng 250m;
- Cách nhà máy sản xuất gạch 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 Thầy) bao quanh bãi xỉ có lưu lượng nước ít, nhỏ, hẹp, không thích hợp cho hoạt động vận chuyển. Do vậy việc vận chuyển 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 4 ha được xây dựng tại Khu 8 phường Mông Dương, thành phố Cẩm Phả, 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 m^2, 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 m^2; 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 m^2; 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 m^2; số tầng: 3; kích cỡ: dài 31.47, rộng: 7.72m, cao 12.7m
- Nhà kỹ thuật có diện tích xây dựng 140m^2; số tầng: 1; kích cỡ: dài 42.25, rộng: 7.5m, cao 5m
- 01 trạm biến áp 1.200KVA
- 01 Sân thể thao iện tích 400m^2

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 3/2025 là đợt quan trắc thứ 113 đối với khu vực Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 và là đợt quan trắc thứ 41 đối với khu vực Bãi thải xỉ số 2 của Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2; với tần suất 1 lần/quý theo Giấy phép môi trường số 418/GPMT-BTNMT cấp ngày 25 tháng 10 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Với mục đích đưa ra được những đánh giá 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 đích thực hiện chương trình quan trắc

Mục đích 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 của Bộ Tài nguyên và môi trường cấp số 418/GPMT-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2023.

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 3-2025 trong giai đoạn vận hành Nhà máy được tuân thủ theo đúng Báo cáo ĐTM; Giấy phép môi trường 418/GPMT-BTNMT cấp ngày 25 tháng10 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	QCVN 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	-	Tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT	Hàng quý	6x2
2.	Khí thải công nghiệp		Tại ống khói sau HTXL	-	Hàng quý	Hàng quý	SO_2, NOx, CO, Bụi tổng, Hg	QCVN 22:2009/BTNMT & QCVN 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							
3.	Tiếng ồn (LAeq) (ngày và đêm)		5m từ nguồn phát sinh	Hàng tuần Hàng tháng trong năm đầu tiên (trong năm đầu tiên)	Hàng quý	Hàng quý	Tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT	Hàng quý	28x2
4.	Độ rung (LAeq) (ngày và đêm)		5m từ nguồn phát sinh	nửa năm	nửa năm	nửa năm	Độ rung	QCVN 27:2010/BTNMT	nửa năm	28x2
5.	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 Nitơ), 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	Giấy phép				
		biển ven bờ					Cadmi (Cd), Chì (Plumbum) (Pb), Tổng Chromi (Cr), Đồng (Cuprum) (Cu), Kẽm (Zincum) (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 phốt pho (tính theo P), Niken (Ni), Selen (Se), Coliform			
		Nước làm mát	03 vị trí tại các điểm xả	Hàng năm	Hàng quý	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	Giấy phép				
			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 phốt pho (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,	QCĐP 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	Giấy phép				
				(trong các năm tiếp theo)			Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Clo dư, Tổng coliform			
		Nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy	Đầu ra của cống xả thải tại 3 vị trí trong khu vực nhà máy SH1, SH2, SH3	Hàng quý	-	Hàng quý	pH, BOD_5 (20°C), Chất rắn lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Dầu mỡ động, thực vật, Sunfua, Amoni (tính theo N), Nitrat (NO_3^-) (tính theo N), Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P), Tổng coliform	QCVN 14:2008/BTNMT	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	Giấy phép				
		Nước ngầm	Tại 4 vị trí gồm giếng trên bãi xỉ 1 và 1 vị trí tại hộ gia đình	2 lần/năm			Tổng Coliform, Arsenic (As), Cadmi(Cd), Thuỷ ngân (Hydrargyrum)(Hg), Chì (Plumbum) (Pb), Tổng Chromi (Cr), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Nickel (Ni), Mangan (Mn), Sắt (Ferrum) (Fe), Seleni (Se), VOC, SVOC, TPH	QCVN 09:2023/BTNMT	6 tháng/lần	5
9.	Sinh thái học	Quan trắc hệ sinh thái thủy sinh	Quan trắc chất lượng nước mặt ở các điểm giống nhau	Hàng quý trong năm đầu tiên	Hàng quý	nửa năm	Động vật phù du, sinh vật phù du và động vật tầng đáy, cá trứng-cá con	-	6 tháng/lần	23
				Nửa năm 1 lần ở			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				
				các năm tiếp theo						
		Quan trắc các hệ sinh thái trên cạn	Thảm thực vật vùng cao, miền núi	Hàng quý trong năm đầu tiên	Hàng quý	nửa năm	Sự thay đổi của thảm thực vật vùng cao	-	6 tháng/lần	4
			Thảm thực vật vùng ngập mặn	Nửa năm 1 lần ở các năm tiếp theo			Sự thay đổi diện tích của thảm thực vật vùng ngập mặn	-		
							Thay đổi bất thường của sự phát triển hệ thực vật			
B. KHU VỰC BÃI THẢI XỈ SỐ 2										
1.	Nước thải		AP-W1: Nước thải trong hồ chứa bãi xỉ 2; AP-W2: Đầu ra cửa xả của hệ	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,	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	Giấy phép				
			thống xử lý nước thải – Bãi xỉ 2				Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua (CN^-), Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Clo dư, Tổng coliform			
2.	Tiếng ồn (LAeq) (ngày và đêm)		AP2-N: Trạm xử lý nước thải bãi thải xỉ số 2	Hàng quý	-	6 tháng/lần	Tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT	Hàng quý	01x2
3.	Độ rung (LAeq) (ngày và đêm)		AP2-V: Trạm xử lý nước thải bãi thải xỉ số 2	6 tháng/lần		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	Hàng quý	-	Hàng quý	pH, BOD_5 (20°C), Tổng chất rắn hòa tan	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				
			tại bể thu gom trước xử lý; HS-NT2: Nước thải sinh hoạt sau xử lý				(TDS), Chất rắn lơ lửng, Dầu mỡ động, 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 tháng10 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 8 năm 2025 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 Cẩm Hải	2335960	457136
	K5	Khu dân cư thôn Tràng Hương, xã Đông Xá, huyện Vân Đồn (Khu vực Lữ đoàn 242)	2331470	458700
	K6 (ASR11)	Khu dân cư thôn 4 xã Hải hòa phường Mông Dương	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 thải sinh hoạt	SH1	Nước thải sinh hoạt khu vực tòa nhà điều hành	2331603	458369

	SH2	Nước thải sinh hoạt khu vực kho dự trữ hóa chất	2331391	458375
	SH3	Nước thải sinh hoạt khu vực tòa nhà điều vận than	2331262	458175
Nước làm mát	CW1	Điểm đầu vào nước làm mát	2331378	458775
	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 điểm xả cầu Vân Đồn	2328914	461382
	SW8	Nước biển ven bờ khu vực điểm cái song 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 của hút số 1	2331423	458857
	SW19	Nước biển ven bờ khu vực của hút số 2	2331416	459469
Nước ngầm	GW05	Xung quanh bãi xỉ 1- Thượng nguồn	2331899	459103
	GW06	Xung quanh bãi xỉ 1- Hạ nguồn	2332153	459447
	GW07	Xung quanh bãi xỉ 1- Hạ nguồn	2332006	459533
	GW11	Xung quanh bãi xỉ 1- Hạ nguồn	2332064	459496
	PW07	Mẫu nước giếng ngầm Hộ gia đình ông Vũ Văn Can tổ 4 khu 1	2330025	457401
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 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	2331874	458370

		của Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương 2		
	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 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 điểm xả cầu Vân Đồn	2328914	461382
	SW8	Nước biển ven bờ khu vực điểm cái song 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 của hút số 1	2331423	458857
	SW19	Nước biển ven bờ khu vực của 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 ỒN 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
	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 xục oxy- FGD Tháp hấp thụ của Tổ 1	2330949	458241
	N17/V17	Bơm tuần hoàn và Bơm xục oxy- FGD Tháp hấp thụ của Tổ 2	2330949	458210
	N18/V18	Bộ sấy khói thải bao gồm gối trục bên dưới và gối trục bên trên của Tổ 1 - Khu FGD và tháp hấp thụ	2330976	458241

	N19/V19	Bộ sấy khói thải bao gồm gối trục bên dưới và gối trục bên trên của Tổ 2 - Khu FGD và tháp hấp thụ	2330978	458137
	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 thế 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.	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	Từ 0°C – 50°C
2.	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	Từ 0 – 90% RH
3.	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	Từ 0,4 – 20m/s
4.	Bụi TSP (đo TB 24h)	TCVN 5067:1995	14 $\mu g/m^3$
5.	PM10 (đo TB 24h)	40 CFR Part 50 Appendjx J	10 $\mu g/Nm^3$
6.	PM2,5 (đo TB 24h)	40 CFR Part 50 Appendjix L	5,0 $\mu g/Nm^3$
7.	CO	CEECS/04	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
8.	SO_2	TCVN 5971:1995	
9.	NO_2	TCVN 6137:1995	
Tiếng ồn			
1.	Độ ồn (LAeq)	TCVN 7878-2:2010	30-140 dBA
Độ rung			
1.	Độ rung (LAeq)	TCVN 6963:2001	30-119 dB
Nước mặt		TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2018, TCVN 5994:1995	
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	Từ 4 - 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	Từ 2 - 12
3.	Độ dẫn (EC)	SMEWW 2510B:2023	Từ 0 - 50 mS/cm

4.	Độ Oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325: 2016	0 - 16 mg/L
Nước thải		TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016; TCVN 5999:1995	
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	Từ 4 - 50°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	4-50°C
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0-100 mS/cm
4.	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0-16 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, vợt cầm tay.	

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 PM10	40 CFR Part 50 Appendjx J	10 µg/Nm^3
3.	Bụi PM2,5	40 CFR Part 50 Appendjix L	5 µg/Nm^3
4.	CO	CEECS/04	3.000 µg/m^3
5.	SO_2	TCVN 5971:1995	13 µg/m^3
6.	NO_2	TCVN 6137:2009	15,3 µg/m^3
KHÍ THẢI			
1.	Nhiệt độ	CEECS/02	0 - 1.000°C
2.	Bụi tổng	US EPA Method 5	2 mg/Nm^3
3.	Hg	US EPA Method 29	0,005 mg/Nm^3
4.	CO	QTHT-40	0 - 11.400 mg/Nm^3
5.	SO_2	QTHT-40	0 - 13.100 mg/Nm^3

6.	NO_x	QTHT-40	0 - 5.860 mg/Nm^3
NƯỚC THẢI			
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 - 50°C
2.	Màu	TCVN 6185:2015	5,0 Pt-Co
3.	pH	TCVN 6492:2011	2 - 12
4.	BOD_5 (20°C)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/l
5.	COD	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/l
6.	Chất rắn lơ lửng	TCVN 6625:2000	2,0 mg/l
7.	Asen	SMEWW 3113B:2023	0,0005 mg/l
8.	Thủy ngân	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/l
9.	Chì	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/l
10.	Cadimi	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/l
11.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr B:2023	0,007 mg/l
12.	Crom (III)	TCVN 6658: 2000+ SMEWW 3113 Cr:B: 2023	0,007 mg/l
13.	Đồng	TCVN 6193:1996	0,02 mg/l
14.	Kẽm	TCVN 6193:1996	0,02 mg/l
15.	Niken	TCVN 6193:1996	0,02 mg/l
16.	Mangan	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/l
17.	Sắt	TCVN 6177:1996	0,02 mg/l
18.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520 B&F:2023	0,3 mg/l
19.	Sunfua	TCVN 6637: 2000	0,05 mg/l
20.	Florua	SMEWW 4500F-.B&D:2023	0,035 mg/l
21.	Amoni (tính theo N)	US EPA Method 350.2	0,35 mg/l
22.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	2,0 mg/l
23.	Tổng phốt pho (tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/l
24.	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	0,1 mg/l
25.	Tổng coliform	SMEWW 9221B: 2023	3 MPN/100ml
26.	Tổng xianua (CN^-)	TCVN 6181:1996	0,005 mg/l
27.	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/l
NƯỚC MẶT			
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 - 12
2.	BOD_5	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/l
3.	TSS	TCVN 6625:2000	2,0 mg/l
4.	DO	TCVN 7325:2016	0 - 16 mg/l

5.	Tổng Phosphor TP	TCVN 6202:2008	0,03 mg/l
6.	Tổng Nitơ TN	TCVN 6638:2000	2,0 mg/l
7.	Tổng Coliform	SMEWW 9221B: 2023	3 MPN/100ml
8.	Nitrat (NO^-_3 tính theo N)	US EPA Method 352.1	0,1 mg/l
9.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,04 mg/l
10.	Asen (As)	SMEWW 3113B: 2023	0,0005 mg/l
11.	Cadmi (Cd)	SMEWW 3113B: 2023	0,0002 mg/l
12.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B: 2023	0,001 mg/l
13.	Tổng Crom (Cr)	SMEWW 3113B: 2023	0,0002 mg/l
14.	Đồng (Cuprum) (Cu)	TCVN 6193:1996	0,04 mg/l
15.	Kẽm (Zn)	TCVN 6193:1996	0,01 mg/l
16.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/l
17.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/l
18.	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/l
19.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/l
20.	Tổng dầu, mỡ (oils &	SMEWW 5520B:2023	0,3 mg/l
21.	Nhiệt độ	SMEWW 2550 B: 2023	4 - 50 °C
22.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510 B 2023	0 - 50 mS/cm
23.	Seleni (Se)	SMEWW 3113B:2023	0,0005 mg/l
NƯỚC BIỂN VEN BỜ			
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 - 12
2.	Oxy (oxygen) hoà tan	TCVN 7325:2016	0 - 16 mg/l
3.	Tổng chất rắn lơ lửng	TCVN 6625:2000	2,0 mg/l
4.	Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ)	TCVN 6179-1:1996	0,04 mg/l
5.	Arsenic (As)	SMEWW 3114 B:2023	0,0006 mg/l
6.	Cadmi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,001 mg/l
7.	Chì (Plumbum) (Pb)	US EPA Method 200.13	0,1 mg/l
8.	Tổng Chromi (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,0006 mg/l
9.	Đồng (Cuprum) (Cu)	TCVN 6193:1996	0,011 mg/l
10.	Kẽm (Zincum) (Zn)	TCVN 6193:1996	0,02 mg/l
11.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111 C:2023	0,03 mg/l
12.	Sắt (Ferrum) (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/l

13.	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/l
14.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 - 50 °C
15.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510 B 2023	0 - 100 mS/cm
16.	Nitrat (NO_3^-)(tính theo	US EPA Method 352.1	0,09 mg/l
17.	BOD_5	SMEWW 5210B: 2023	1 mg/l
18.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B: 2023	0,3 mg/l
19.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	2,0 mg/l
20.	Tổng phốt pho (tính theo	TCVN 6202:2008	0,03 mg/l
21.	Niken (Ni)	TCVN 6193:1996	<0,02 mg/l
22.	Selen (Se)	SMEWW 3113B:2023	<0,0005 mg/l
23.	Coliform	TCVN 6187-2: 2020	2 MPN/ 100mL
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 Bo-gorov 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 3-2025 của Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 được thực hiện trong thời gian từ 04-06/08/2025. 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, 03 vị trí nước thải sinh hoạt, 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 xỉ 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, 05 vị trí nước ngầm. 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

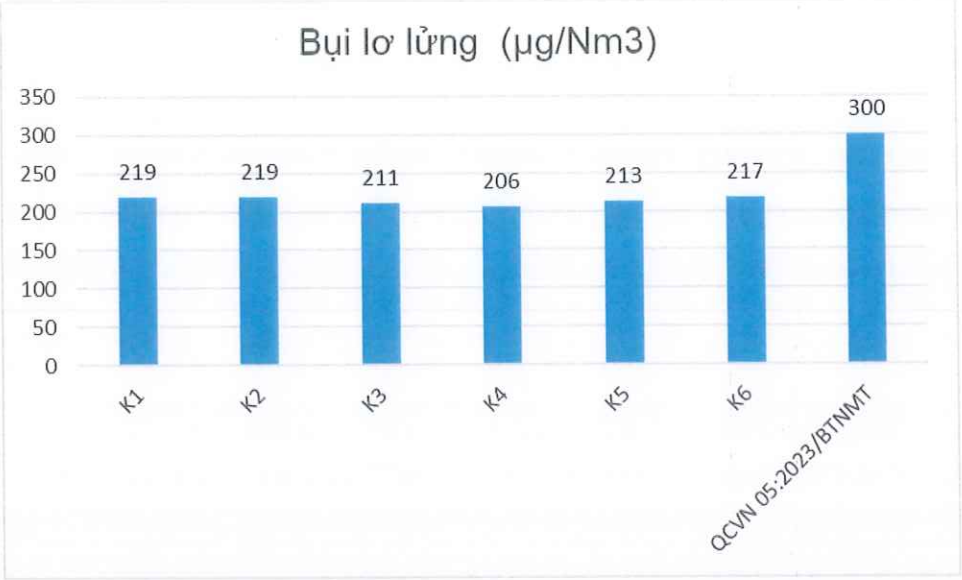
Việc quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh được tiến hành trong các ngày 04-05/08/2025 tại 06 vị trí được trình bày cụ thể trong chương 1

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**.



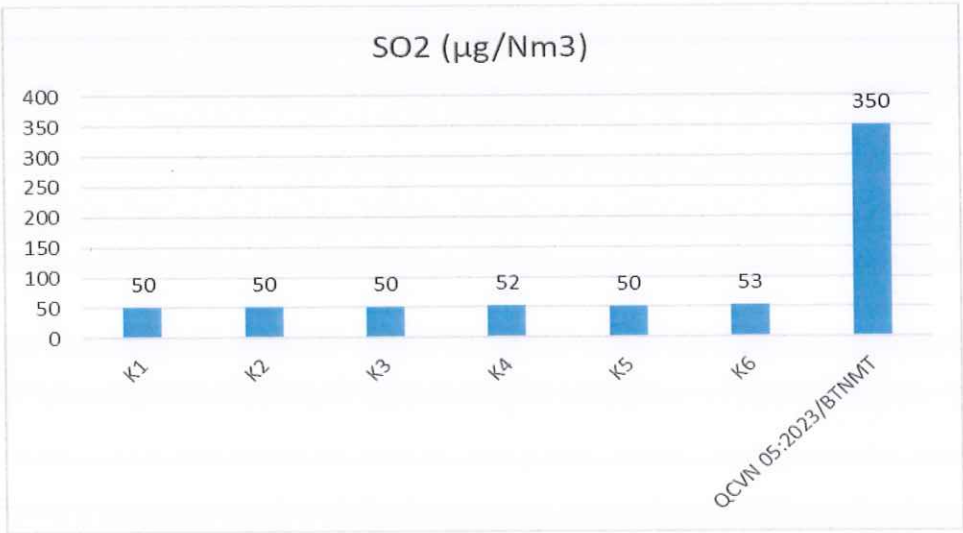
Hình 2.1. Biểu đồ so sánh hàm lượng bụi tại các vị trí quan trắc

Biểu đồ hàm lượng bụi TSP tại các vị trí quan trắc cho thấy đợt quan trắc thứ 113 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 K1, K2 (219 µg/Nm^3) sau đó đến K6. Giá trị hàm lượng bụi nhỏ nhất tại vị trí K4 (206 µg/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 cao hơn tuy nhiên đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép.

*** SO_2**

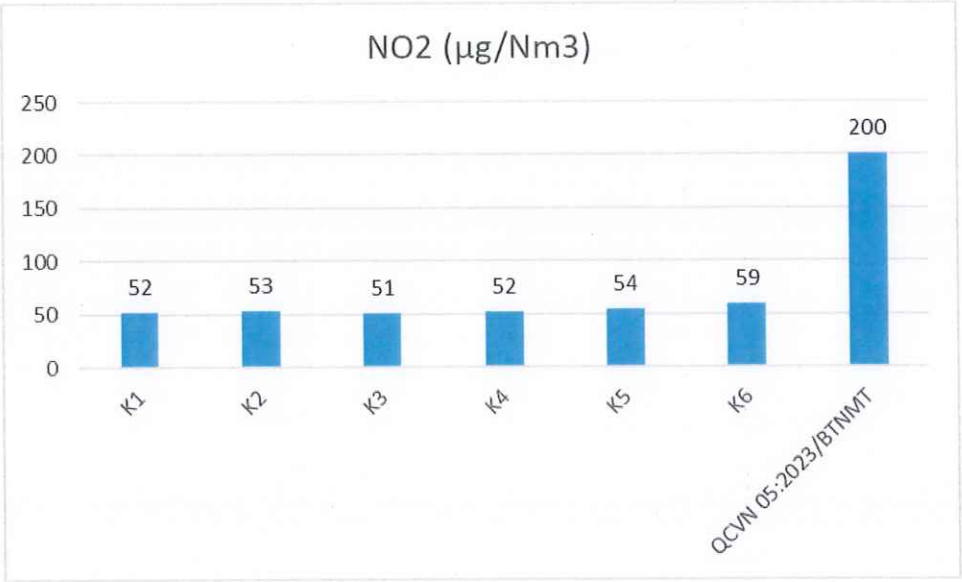
Kết quả nồng độ SO_2 tại các vị trí không khí xung quanh được biểu thị dưới **Hình 2.2** sau:



Hình 2.2. Biểu đồ nồng độ SO_2 tại các vị trí quan trắc

Biểu đồ cho thấy nồng độ SO_2 tại tất cả các vị trí quan trắc đều có giá trị nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. Nồng độ SO_2 tại các vị trí đợt này không có sự chênh lệch nhiều giữa các vị trí. Vị trí K6 có nồng độ SO_2 cao nhất lần lượt là 53 µg/Nm^3, sau đó đến K4 là 52 µg/Nm^3, các vị trí K1, K2, K3, K5 đều có giá trị là 50 µg/Nm^3. So sánh với kết quả cùng kỳ năm ngoài thì nồng độ SO_2 trong đợt quan trắc này có nồng độ nhỏ hơn.

*** NO_2**



Hình 2.3. Biểu đồ nồng độ NO_2 tại các vị trí

Biểu đồ trên cho thấy nồng độ NO_2 tại tất cả các vị trí quan trắc đều có giá trị nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. Vị trí K6 có nồng độ NO_2 cao nhất 59 µg/Nm^3, tuy nhiên vẫn nhỏ hơn quy chuẩn cho phép.

Như vậy môi trường không khí xung quanh tại khu vực lân cận Nhà máy chưa bị ô nhiễm bởi các thông số TSP, NO_2, SO_2, CO, CO, PM10, PM2.5.

II.1.2. Khí thải

Khí thải trong đợt quan trắc Quý 3-2025 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 MW, Tổ máy 2 hoạt động với công suất là 600 MW. 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%; Kp = 0,7; Kv = 0,8) và QCĐP 05:2020/QN - Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ tỉnh Quảng Ninh (Kp = 0,8; Kv = 0,8). Kết quả quan trắc như Bảng 2.4 và Bảng 2.5 sau:

Bảng 2.2. 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	13,1	6,1	<2.0	50	200	112
2.	SO_2	mg/Nm^3	QTHT-40	<3.4	<3.4	92.0	280	500	280
3.	CO	mg/Nm^3	QTHT-40	<20	<20	<20	900	1.000(1)	640(1)
4.	NO_x *(tính theo NO_2)*	mg/Nm^3	QTHT-40	492,8	503,8	332,4	560	1.000	560

Bảng 2.3. 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	13,9	15,6	12,2	50	200	112
2.	SO_2	mg/Nm^3	QTHT-40	75,7	55,4	71,7	280	500	280
3.	CO	mg/Nm^3	QTHT-40	<20	<20	<20	900	1.000(1)	640(1)
4.	NO_x *(tính theo NO_2)*	mg/Nm^3	QTHT-40	449,4	438,5	457,7	560	1.000	560

(1): QCĐP 05: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ tỉnh 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, QCĐP 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 NO_2 bằng thiết bị khử xúc tác chọn lọc (SCR), hệ thống lọc bụi tĩnh điện (ESP) và xử lý SO_2 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:

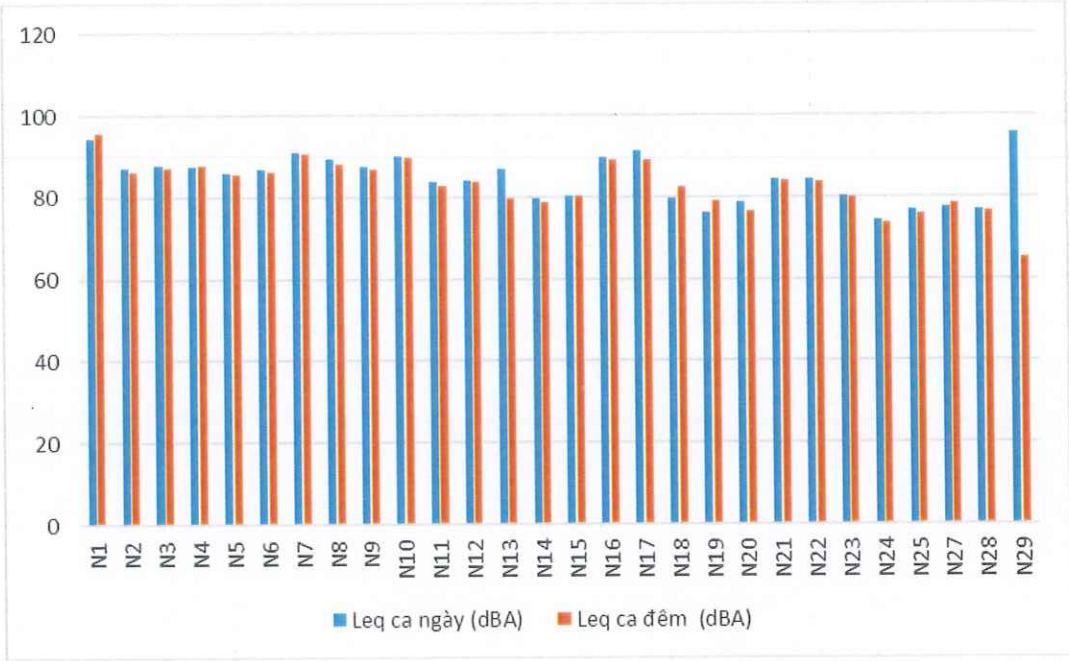
Bảng 2.4. Nồng độ Hg và hợp chất tính theo Hg của ống khói Tổ máy 1 và 2

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp quan trắc và phân tích	Kết quả			
	S1: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 1			**S1.1**	**S1.2**	**S1.3**	**Trung bình**
1.	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân, Hg	mg/Nm^3	EPA Method 29	0,0052 (LOQ= 0.015)	0,0053 (LOQ= 0.015)	0,0051 (LOQ= 0.015)	0,0052
	S2: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2			**S2.1**	**S2.2**	**S2.3**	**Trung bình**
2.	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân, Hg	mg/Nm^3	EPA Method 29	0,0079 (LOQ= 0.015)	0,0079 (LOQ= 0.015)	0,0081 (LOQ= 0.015)	0,0079

Hiện tại chưa có quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng cho phép của thủy ngân trong khí thải, đặc biệt đối với khí thải của nhà máy nhiệt điện, tuy nhiên việc theo dõi định kỳ sự phát thải của thủy ngân ra môi trường là cần thiết và là một nỗ lực của nhà máy trong việc giám sát môi trường. Tiến tới, bộ số liệu về phát thải của Hg trong khí thải sẽ được cập nhật định kỳ để giám sát được diễn biến ô nhiễm của thông số này qua thời gian.

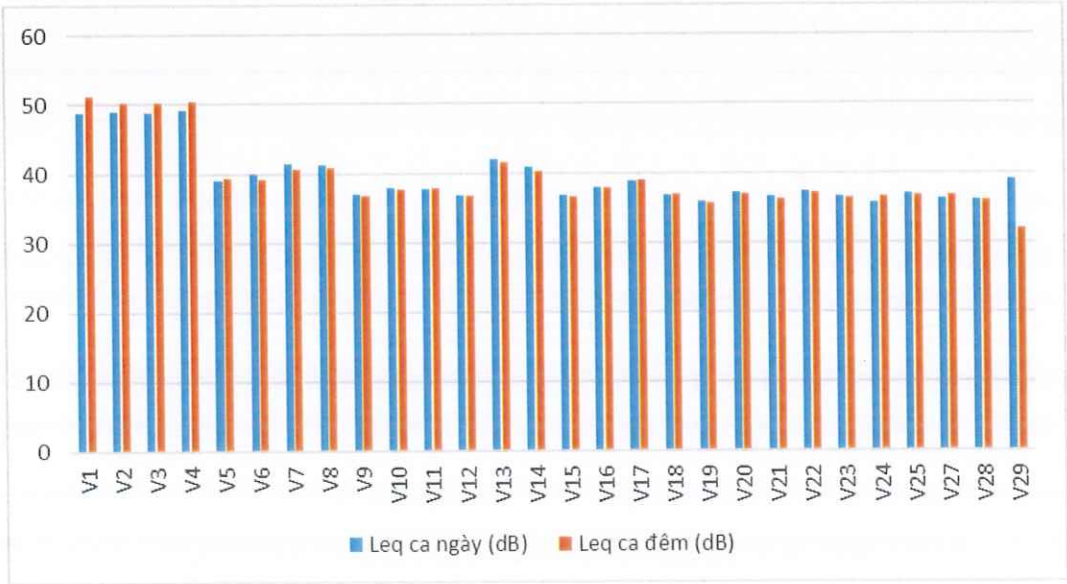
II.1.3. Tiếng ồn và độ rung

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) giá trị tiếng ồn đều khá cao do là các nguồn phát sinh tiếng ồn cao. 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 V1, V2, V3, V4 cho thấy giá trị độ rung khá cao. 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, 03 mẫu nước thải sinh hoạt và 03 mẫu nước làm mát.

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 m^3/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

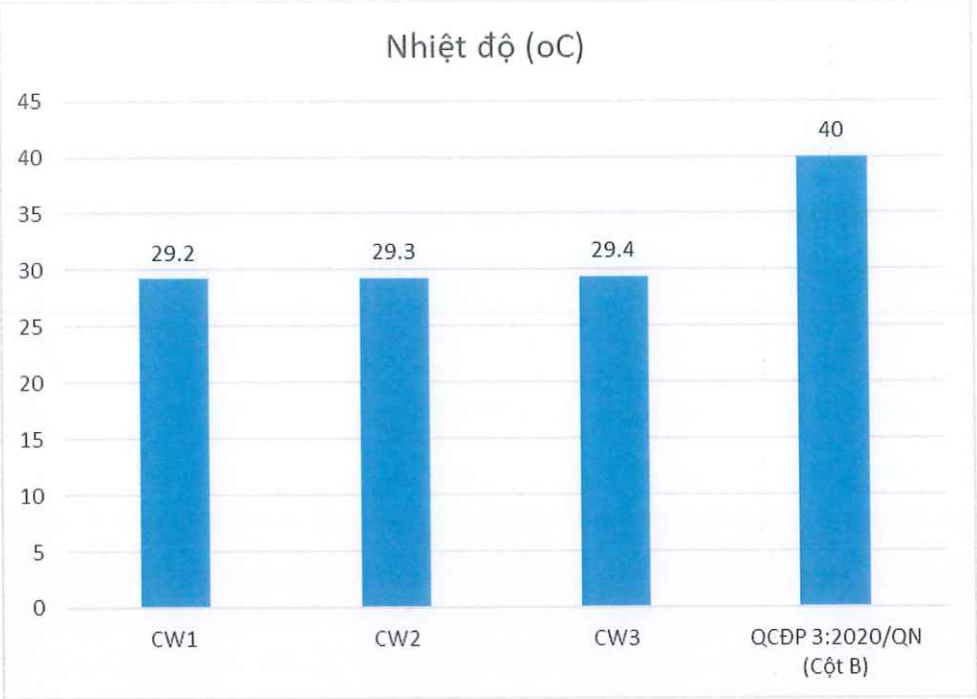
Kết quả quan trắc của tất cả các thông số nước thải công nghiệp trong đợt 113 đều nhỏ hơn Quy chuẩn địa phương QCĐP 3:2020/QN cột B và thấp hơn Tiêu chuẩn vận hành của Nhà máy, cho thấy Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp hoạt động tốt và ổn định.

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

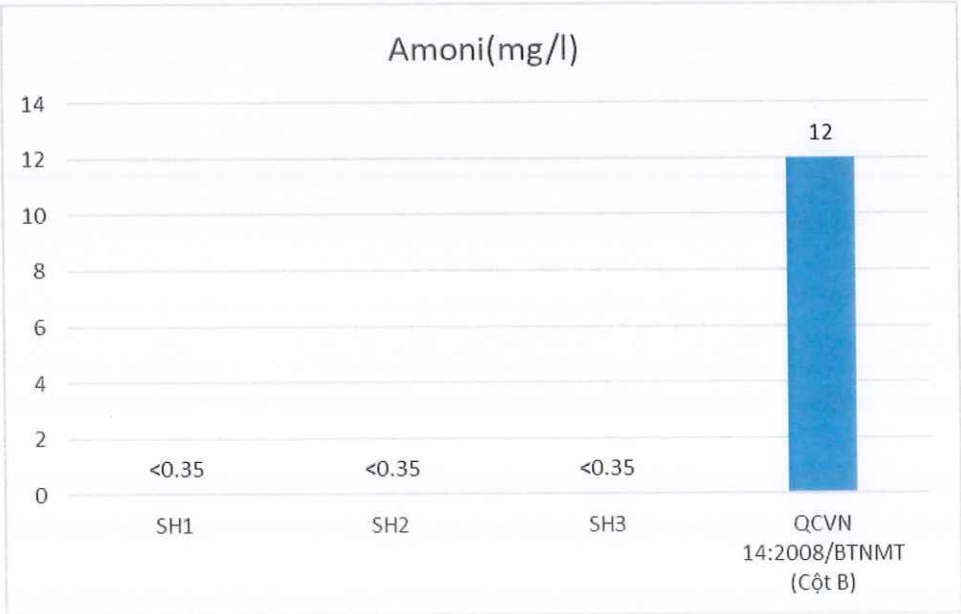
c. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt bao gồm các mẫu sau:

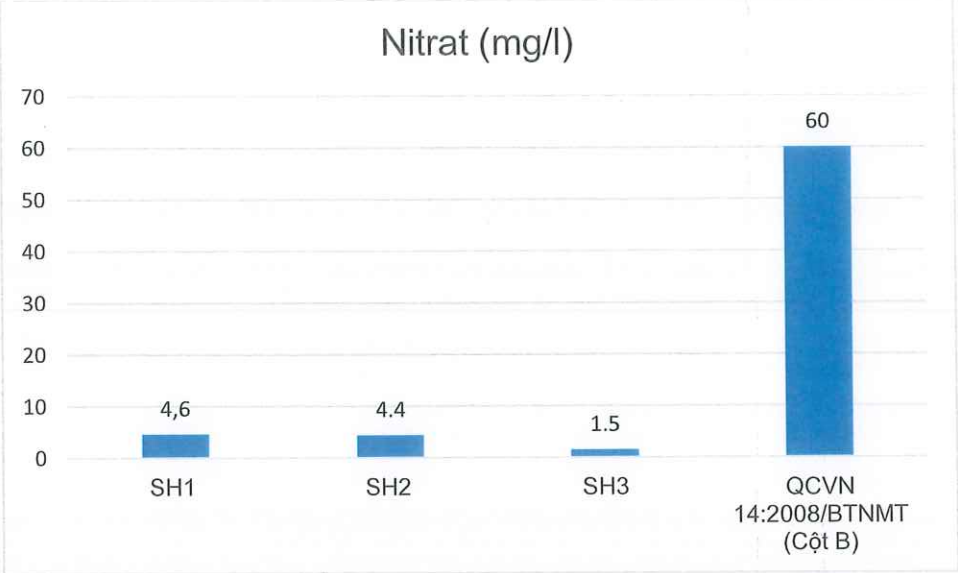
SH1: Nước thải sinh hoạt khu vực tòa nhà điều hành

SH2: Nước thải sinh hoạt khu vực kho dự trữ hóa chất

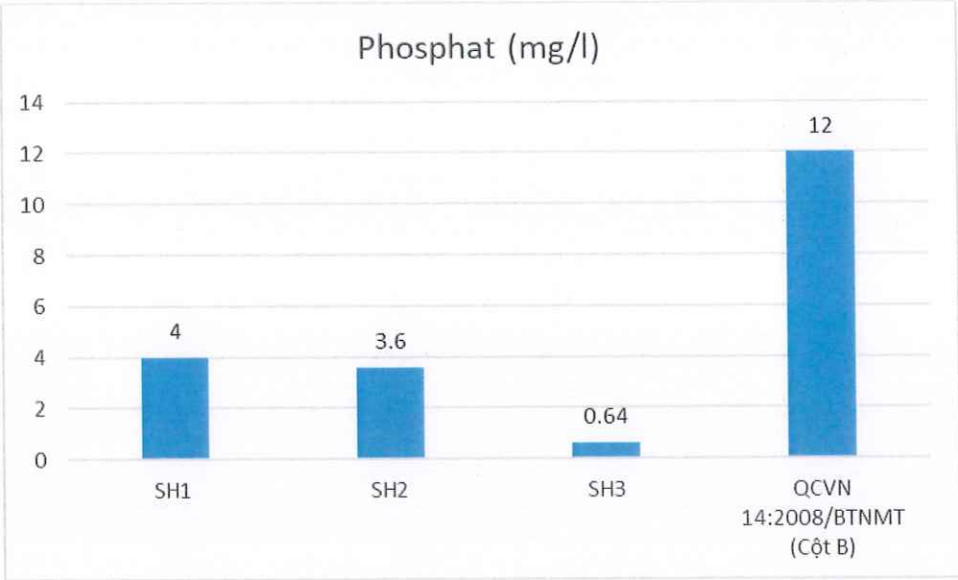
SH3: Nước thải sinh hoạt khu vực tòa nhà điều vận than



Hình 2.7. Biểu đồ nồng độ Amoni trong nước thải sinh hoạt



Hình 2.8. Biểu đồ nồng độ Nitrat trong nước thải sinh hoạt



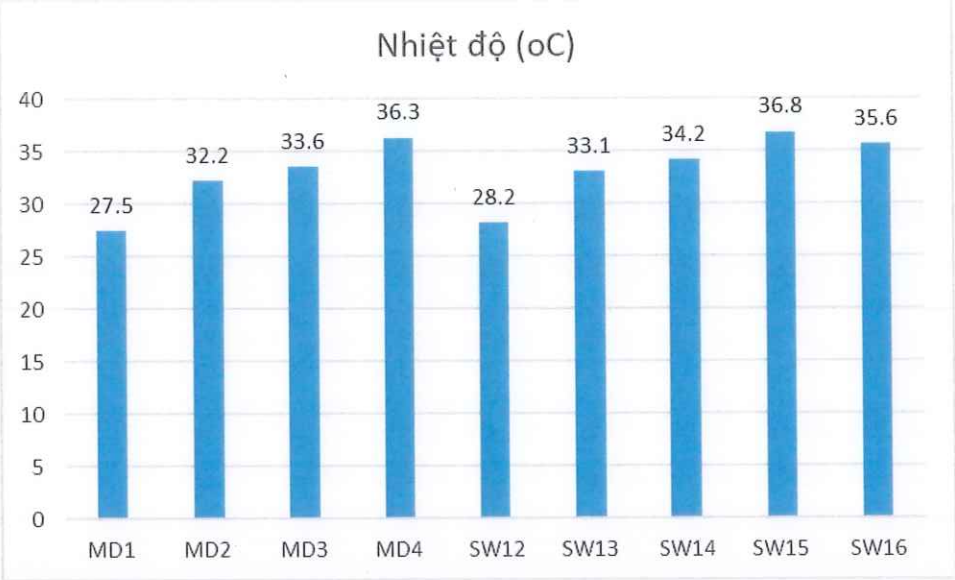
Hình 2.9. Biểu đồ nồng độ Phosphat trong nước thải sinh hoạt

Kết quả phân tích hàm lượng Amoni, Nitrat, Phosphat và các chỉ tiêu khác trong nước thải sinh hoạt trong Nhà máy đều đạt quy chuẩn cho phép quy định trong QCVN 14:2008/BTNMT, Giấy phép môi trường 418/GPMT-BTNMT và các yêu cầu vận hành của Nhà máy.

II.1.4.2. Nước mặt

Môi trường nước mặt khu vực xung quanh Nhà máy trong đợt quan trắc Quý 3-2025 bao gồm 09 mẫu:

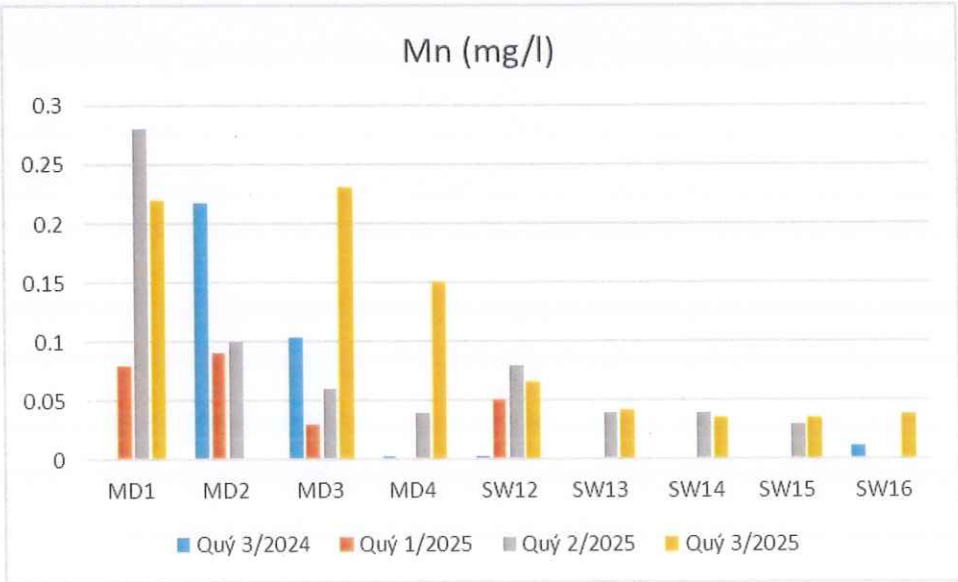
Các mẫu nước mặt được lấy chủ yếu trên kênh làm mát, do đó yếu tố nhiệt độ là khá quan trọng, nhiệt độ các mẫu nước mặt được biểu thị trên biểu đồ **hình 2.10** dưới đây:



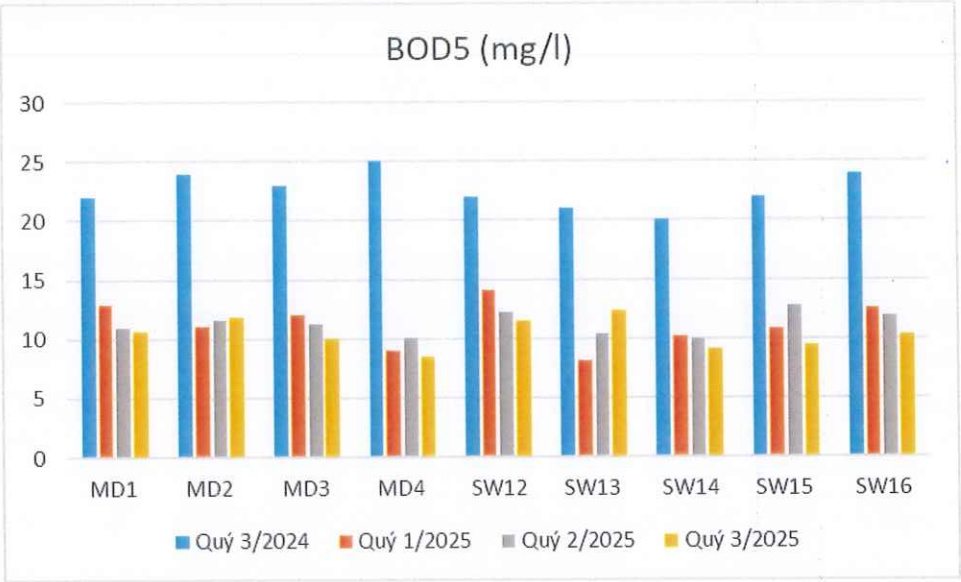
Hình 2.10. Biểu đồ biến thiên nhiệt độ trong các mẫu nước mặt

Nhiệt độ nước mặt cao nhất ở mức 36,8°C và thấp nhất xuống tới 27,5°C. Nhiệt độ trong mẫu nước mặt đợt 113 không thay đổi nhiều so với đợt quan trắc cùng kỳ năm ngoái.

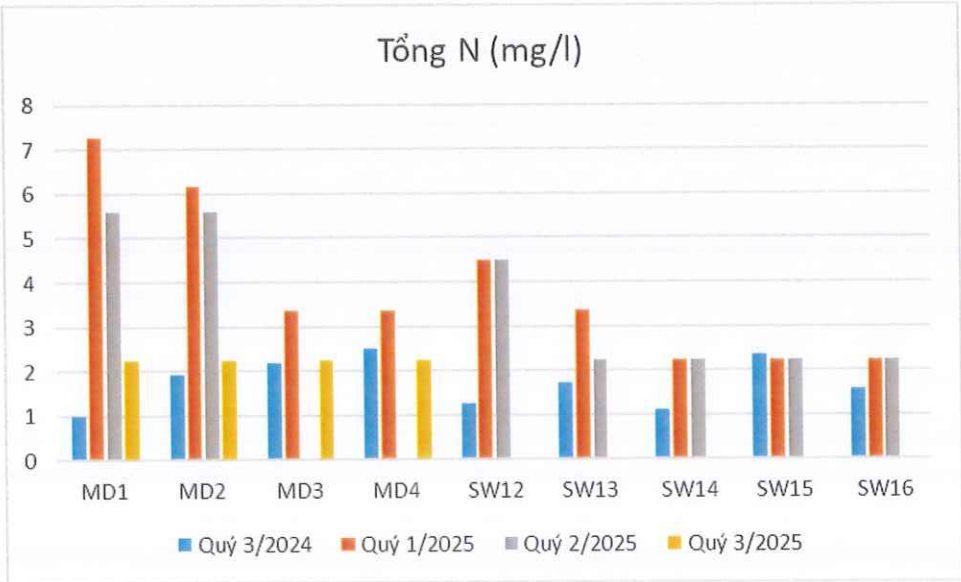
Ngoài ra các kết quả quan trắc mẫu nước mặt cũng cho thấy phần lớn giá trị các thông số đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép rất nhiều lần. Ngoại trừ có các chỉ tiêu BOD5, Tổng nitơ, Amoni, Mn. Cụ thể như sau: Thông số BOD_5 vượt QCVN 08:2023/BTNMT tại 09/09 vị trí MD1, MD2, MD3, MD4, SW12, SW13, SW14, SW15, SW16. Thông số tổng Nitơ vượt QCVN 08:2023/BTNMT tại 04/09 vị trí MD1, MD2, MD3, MD4. Thông số Amoni vượt QCVN 08:2023/BTNMT tại 04/09 vị trí MD1, MD2, MD3, MD4. Thông số Mn vượt QCVN 08:2023/BTNMT tại 03/09 vị trí MD1, MD3, MD4. So sánh với đợt cùng kì năm ngoái quý 3/2024, quý 1/2025, quý 2/2025 được thể hiện ở biểu đồ dưới đây:



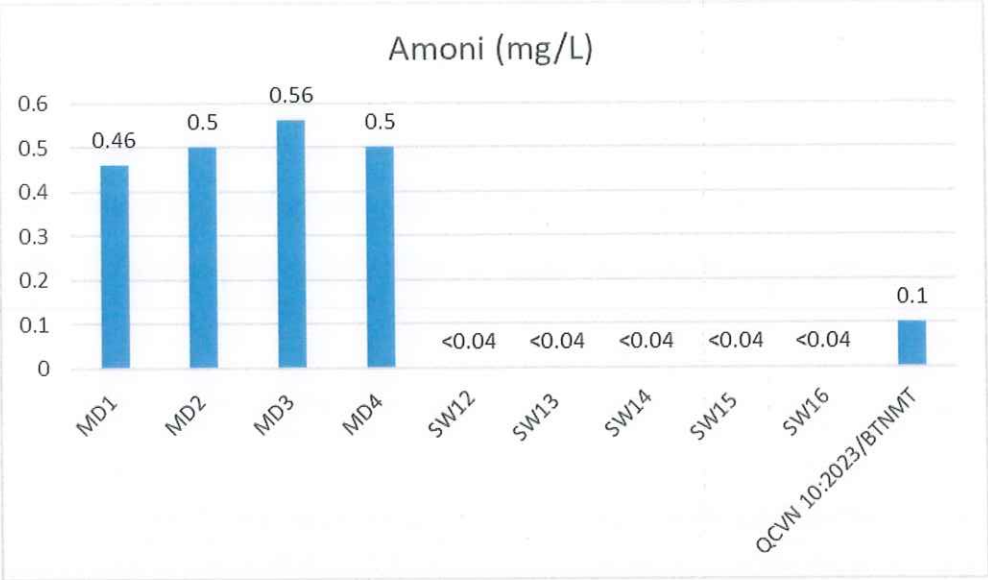
Biểu đồ cho thấy rằng chỉ tiêu Mn của đợt quý 3/2025 có nồng độ cao tại vị trí MD1, MD3, MD4, có xu hướng tăng so với quý 2/2025 tại vị trí MD3, MD4. Tại vị trí SW12, SW13, SW14, SW15, SW16 nồng độ Mn nồng độ không thay đổi đáng kể so với quý 2/2025. Các vị trí MD1, MD3, MD4, SW12, SW13, SW14, SW15, SW16 có nồng độ tăng cao so với cùng năm ngoái.



Biểu đồ cho thấy nồng độ BOD_5 không có sự thay đổi nhiều trong các quý 1/2025, quý 2/2025 và quý 3/2025. So với cùng kì năm ngoái thì nồng độ BOD5 có xu hướng giảm.

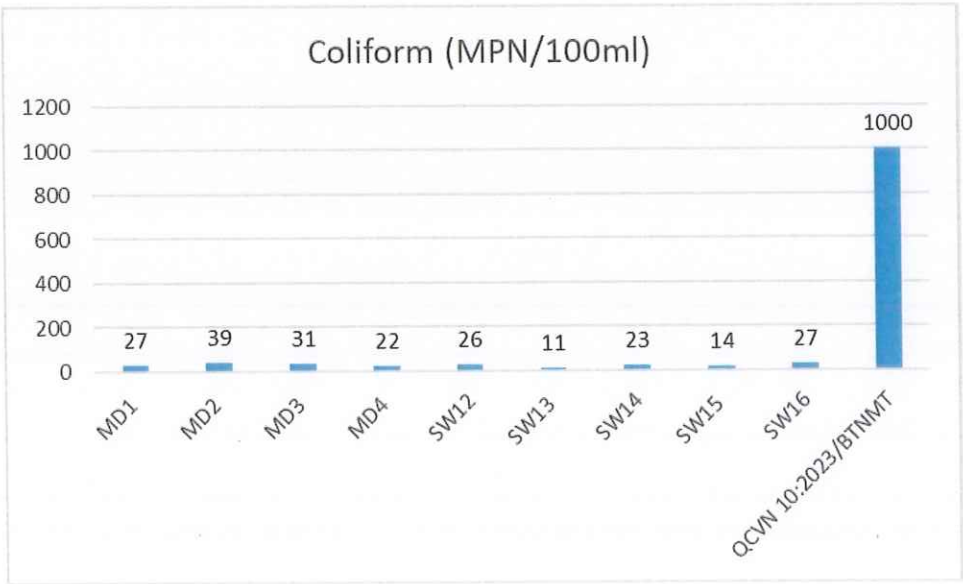


Biểu đồ cho thấy nồng độ tổng N của đợt quý 3/2025 có nồng độ cao tại các vị trí MD1, MD2, MD3, MD4 và có xu hướng giảm xuống tại các vị trí SW12, SW13, SW14, SW15, SW16. So với quý 1/2025 và quý 2/2025 thì nồng độ có xu hướng giảm. So với cùng kì năm ngoái nồng độ giảm tại các vị trí SW12, SW13, SW14, SW15, SW16 và nồng độ tăng tại các vị trí MD1, MD2.



Hình 2.11. Biểu đồ Amoni trong các mẫu nước mặt

Biểu đồ cho thấy rằng một số vị trí nước mặt có nồng nộ Amoni cao hơn quy chuẩn cho phép tại các vị trí MD1, MD2, MD3, MD4. So sánh với Quý 2/2025 cho thấy rằng tại quý 3/2025 có số lượng các vị trí vượt nhiều hơn. Nồng độ Amoni tại các vị trí MD1, MD2, MD3, MD4 lần lượt là 0,46 mg/l, 0,5 mg/l, 0,56 mg/l, 0,5 mg/l cao hơn quy chuẩn lần lượt là 4,6 lần; 5 lần; 5,6 lần; 5 lần.

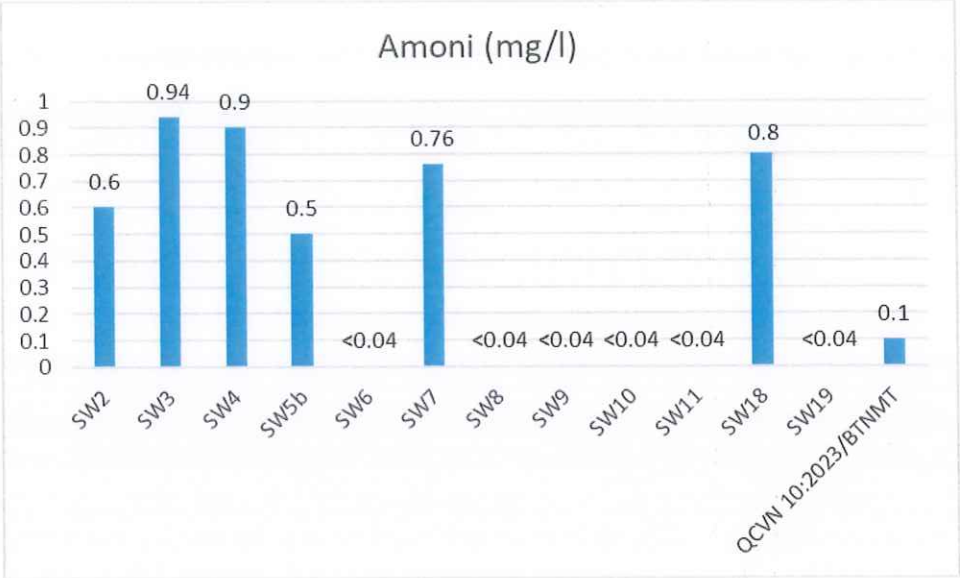


Hình 2.12. Biểu đồ Coliform trong các mẫu nước mặt

Biểu đồ cho thấy rằng tất cả vị trí nước mặt có nồng nộ 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 3-2025 này bao gồm 12 mẫu.

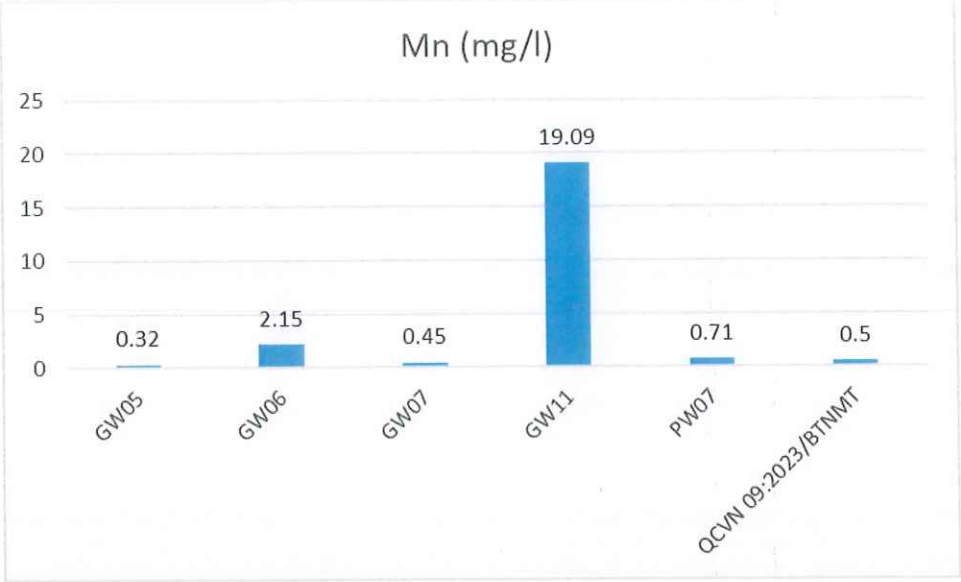


Hình 2.13. Biểu đồ nồng độ Amoni trong các mẫu nước biển ven bờ

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. Trong đó SW2, SW3, SW4, SW5b, SW7, SW18 có giá trị nồng độ Amoni lần lượt là 0,6 mg/L, 0,94 mg/L, 0,9 mg/L, 0,5 mg/L, 0,76 mg/L, 0,8 mg/L và lớn hơn quy chuẩn cho phép lần lượt là 6 lần, 9,4 lần, 9 lần, 5 lần, 7,6 lần, 8 lần. Các vị trí SW6, SW8, SW9, SW10, SW11, SW19 có nồng độ Amoni rất nhỏ, nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. So sánh kết quả với Quý 3/2024 cho thấy rằng quý 3/2025 các vị trí SW2, SW3, SW4, SW5b, SW7, SW18 có nồng độ cao hơn; các vị trí SW6, SW8, SW9, SW10, SW11, SW19 có nồng độ thấp hơn so với cùng kì năm ngoái.

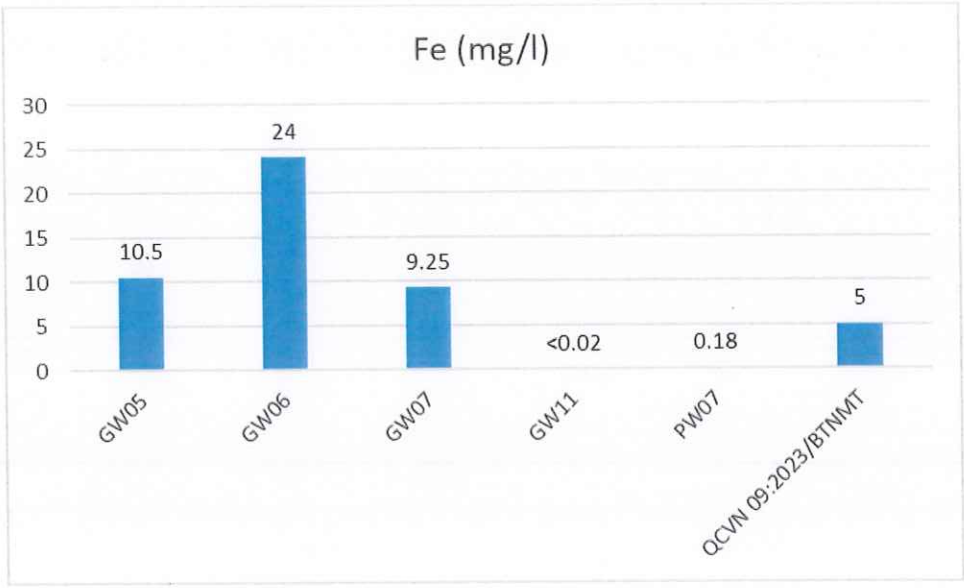
II.1.4.4. Nước ngầm

Tại các giếng khoan đang sử dụng, mẫu nước ngầm được lấy theo độ sâu với khoảng cách khác nhau. Số mẫu nước ngầm được quan trắc là 5 mẫu bao gồm các mẫu trong nhà máy và các mẫu ở khu vực dân cư gần nhà máy. Chi tiết vị trí của các điểm lấy mẫu được mô tả trong **bảng 2.8.**



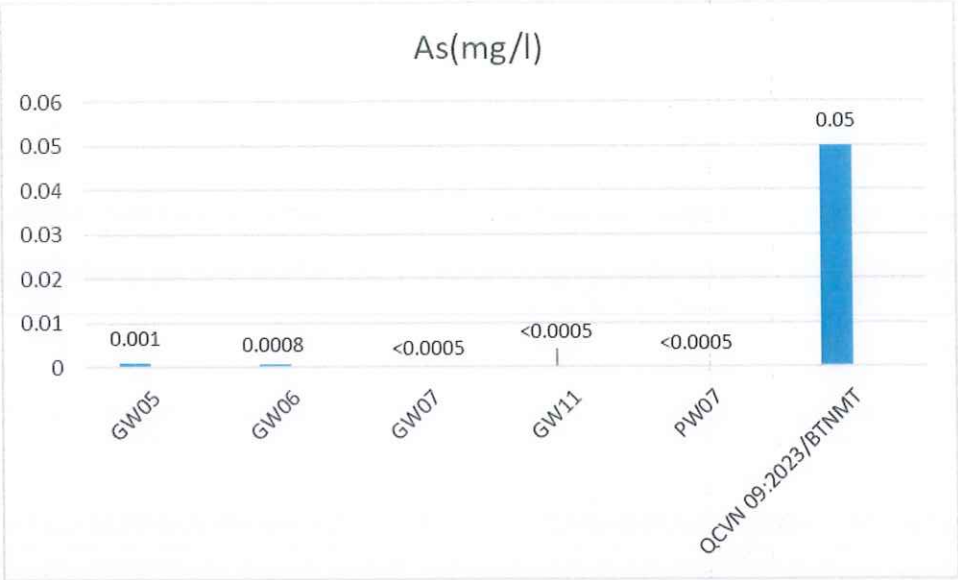
Hình 2.14. Nồng độ Mn trong các mẫu nước ngầm

Kết quả quan trắc cho thấy chỉ tiêu Mn vượt tại các vị trí GW6, GW11, PW7 và có giá trị lần lượt là 2,15 mg/l, 19,09 mg/l, 0,71 mg/l vượt quy chuẩn lần lượt là 4,3 lần, 38,18 lần, 1,42 lần.



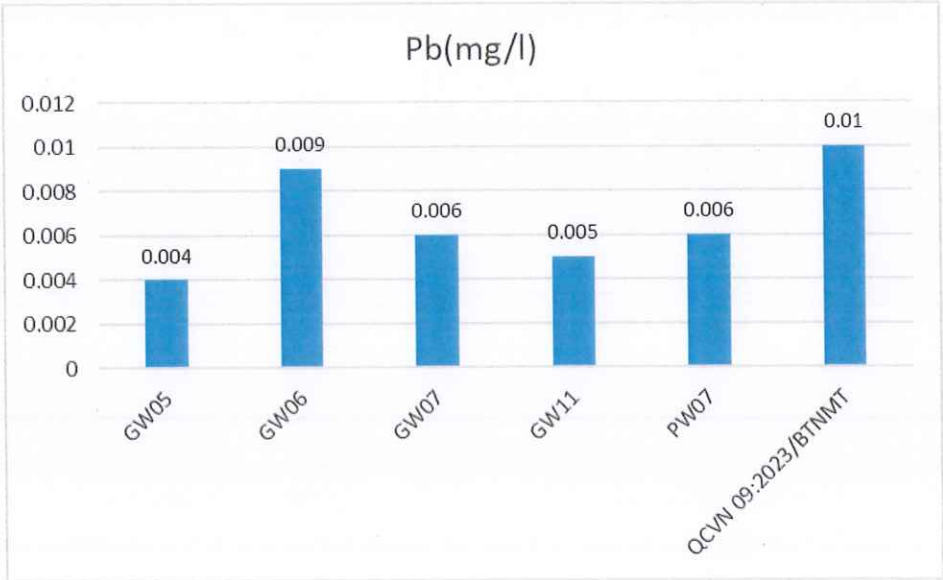
Hình 2.15. Nồng độ Fe trong các mẫu nước ngầm

Kết quả quan trắc cho thấy chỉ tiêu Fe vượt tại các vị trí GW5, GW6, PW7 và có giá trị lần lượt là 10,5 mg/l, 24 mg/l, 9,25 mg/l vượt quy chuẩn lần lượt là 2,1 lần, 4,8 lần, 1,85 lần.



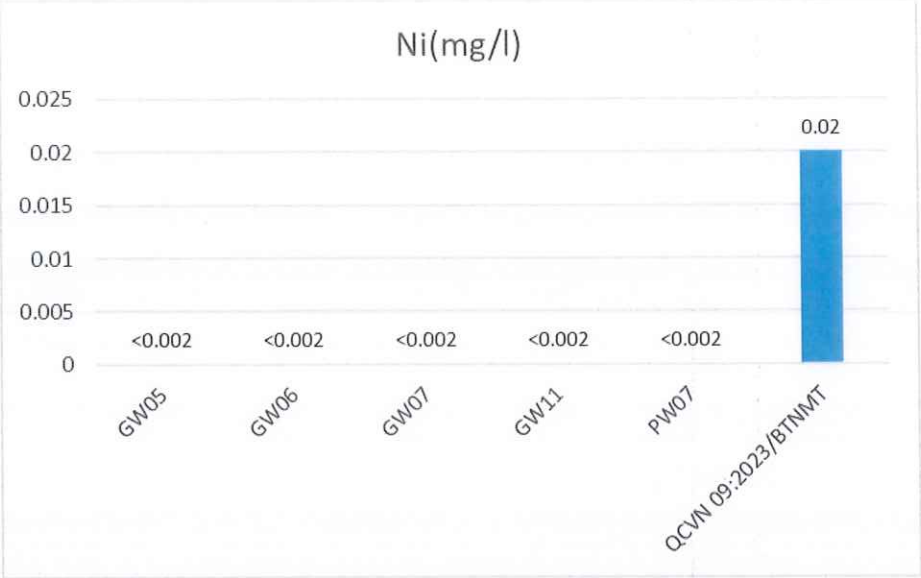
Hình 2.16. Nồng độ As trong các mẫu nước ngầm

Biểu đồ cho thấy rằng nồng độ As trong 5 mẫu nước ngầm đều có giá trị đạt quy chuẩn cho phép. Nồng độ cao nhất tại vị trí GW05 là 0,001 (mg/l) và thấp nhất tại 03 vị trí vị trí GW07, GW11, PW07, nồng độ As tại 03 vị trí này nhỏ hơn giới hạn đo của phương pháp phân tích.



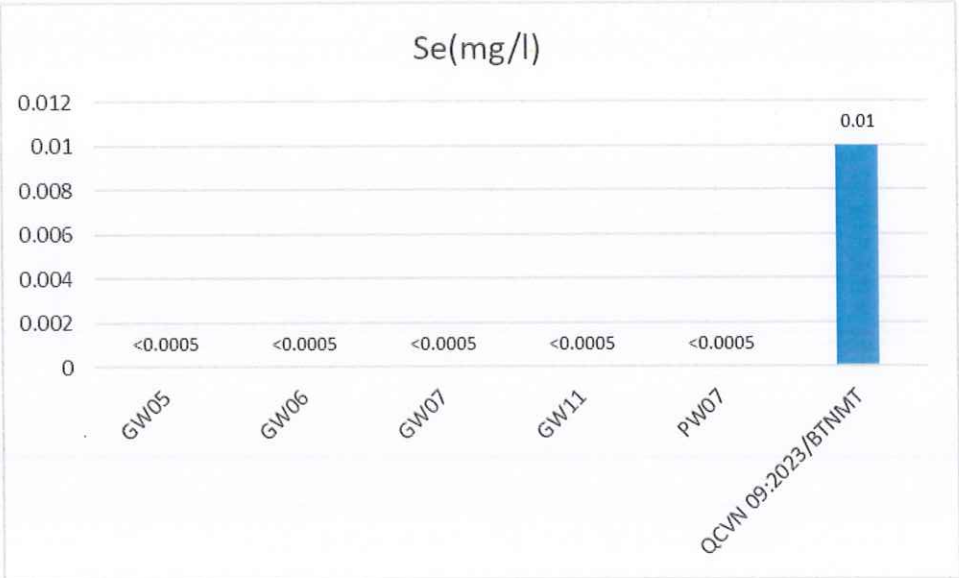
Hình 2.17. Nồng độ Pb trong các mẫu nước ngầm

Biểu đồ cho thấy rằng nồng độ Pb trong 05 mẫu nước ngầm đều có giá trị đạt quy chuẩn cho phép.



Hình 2.18. Nồng độ Ni trong các mẫu nước ngầm

Biểu đồ cho thấy rằng nồng độ Ni trong 5 mẫu nước ngầm đều có giá trị đạt quy chuẩn cho phép. Nồng độ Ni tại 5 vị trí này đều nhỏ hơn giới hạn đo của phương pháp phân tích.



Hình 2.19. Nồng độ Se trong các mẫu nước ngầm

Biểu đồ cho thấy rằng nồng độ Se trong 5 mẫu nước ngầm đều có giá trị đạt quy chuẩn cho phép. Nồng độ Se tại 5 vị trí này đều nhỏ hơn giới hạn đo của phương pháp phân tích.

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 2 - Tháng 8 năm 2025

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 1/2025	OTC Rừng ngập mặn 01	2333642	460287	OTC 01	Xã Cẩm Hải
2		OTC Rừng ngập mặn 02	2333035	460497	OTC 02	Xã Cẩm Hải
3	Đợt 2/2025	OTC Rừng ngập mặn 01.Đ2	2333616	460273	OTC 01.Đ2	Xã Hải Hòa
4		OTC Rừng ngập mặn 02.Đ2	2333041	460508	OTC 02.Đ2	Xã Hải Hòa
II	**HST thực vật cạn**					
1	Đợt 2/2025	OTC Rừng trồng trên cạn 01	2330204	457934	OTC 03	Gần cầu Mông Dương
2		OTC Rừng trồng trên cạn 02	2330515	457191	OTC 04	Gần trạm xăng dầu QL18
3	Đợt 2/2025	OTC Rừng trồng trên cạn 01.Đ2	2330225	457937	OTC 03.Đ2	Gần cầu Mông Dương
4		OTC Rừng trồng trên cạn 02.Đ2	2330519	457171	OTC 04.Đ2	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 1000m từ tường rào Trung tâm) và thảm thực vật ngập mặn ven Trung tâm nhiệt điện Mông Dương 2 (khoảng 500m 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, khu hệ động vật…

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, 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.

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	*Pteridophyta*	Dương xỉ	1	33,33	5	9,8	6	3,49
2	*Angiospermae*	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:

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

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

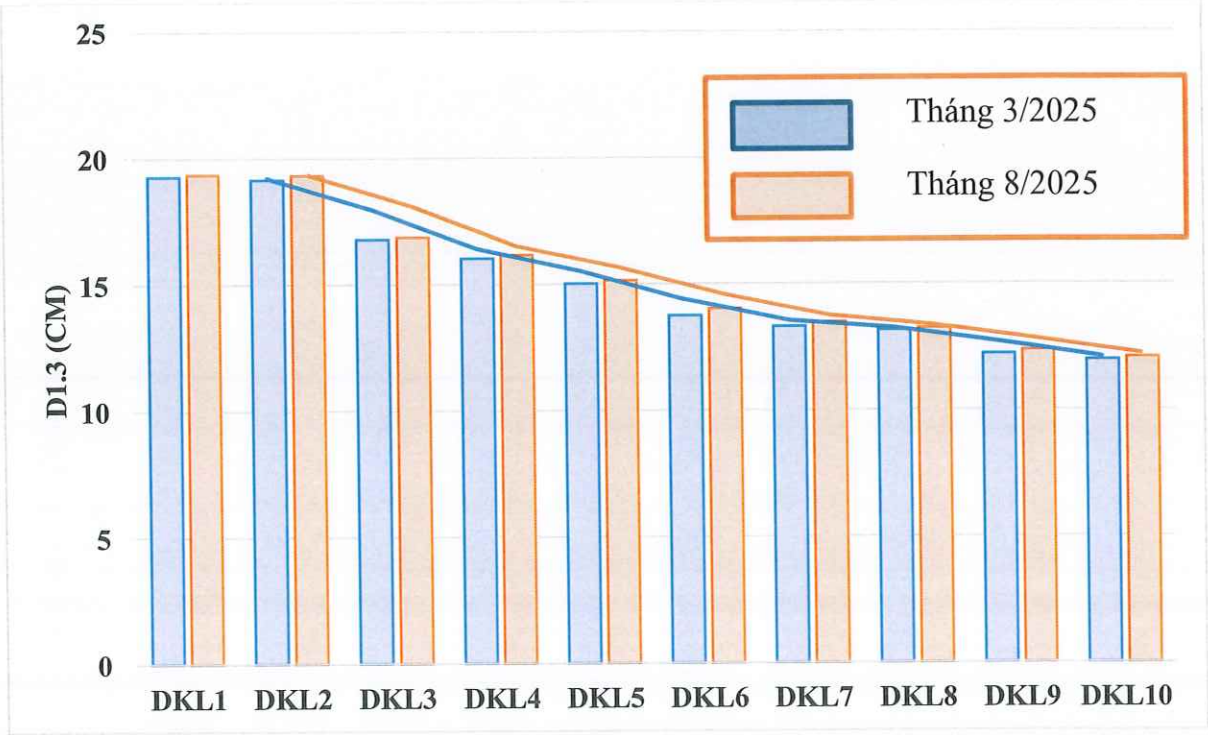
- *Về phân bố thảm thực vật ngập mặn:* Thảm thực vật ngập mặn ven biển khu vực xung quanh Trung tâm Điện lực Mông Dương phân bố chủ yếu tại Khu vực Luồng Gạc, khu vực ven biển xã Hải Hòa, khu vực sông Dê Dách và khu vực sông Mông Dương. Các khu vực khác bao gồm khu vực bãi xỉ, khu vực phía Bắc Trung 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 8/2025 không có sự thay đổi so với đợt khảo sát 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

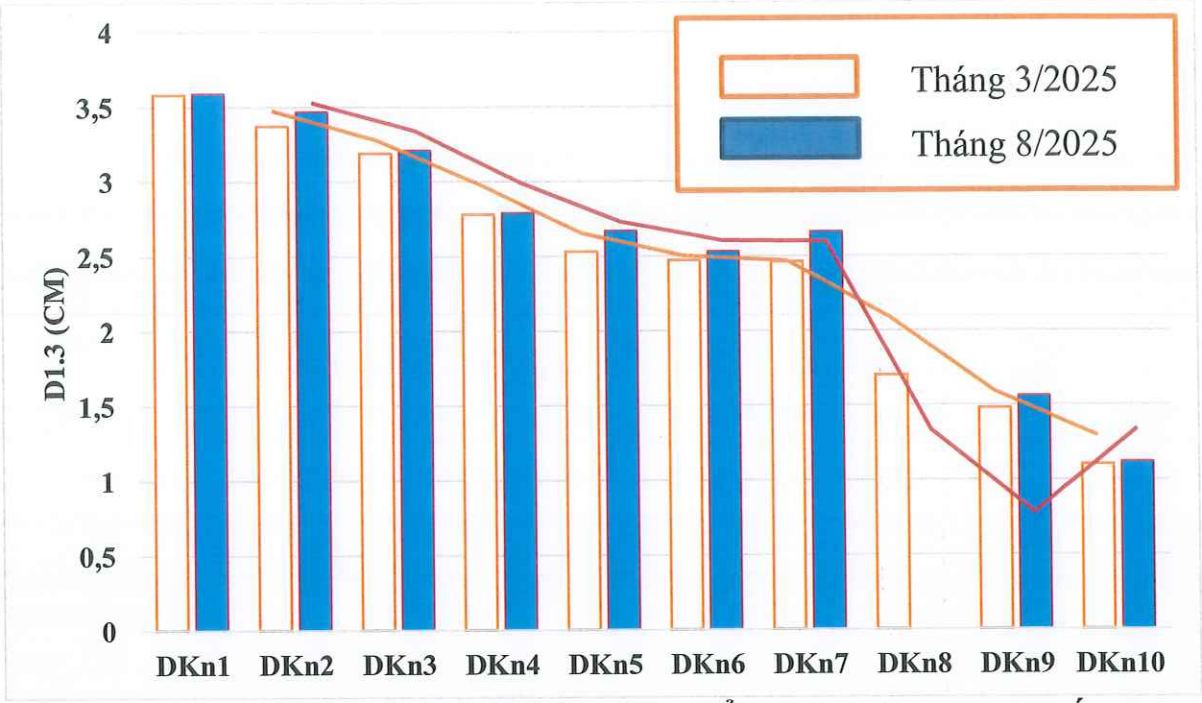
Trung tâm Điện lực Mông Dương không có biến đổi gì lớn, chỉ có thay đổi và gia tăng về diện tích từ 105ha năm 2007 tăng lên thành 115ha trong đợt đánh giá 3/2025 và tháng 8/2025.

- *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 vòi *(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 3/2025, 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 tại đợt 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 8/2025. 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 và tháng 8/2025)



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

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 và thông qua kết quả đánh giá sinh trưởng về đường kính thân cây thời điểm điều tra hiện tại (8/2025) 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 tháng 3/2025 có 01 cá thể cây bị chết do tình trạng hà đục thân, 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.

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

Diện tích rừng trồng bị ảnh ưởng ước tính 89ha, 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 35ha 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 5. 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

→ Tính đến 8/2025, 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.

+ Hệ sinh thái trảng 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 trồng 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 trồng đơn giản về cấu trúc, thành phần loài cũng rất nghèo nàn.

+ Đối với hệ sinh thái rừng trồng: Rừng trồng chủ yếu là các loài Keo (Acacia) và Bạch đàn (Eucalyptus) dùng làm nguyên liệu cho nhà máy giấy, bột giấy… Rừng trồng bao gồm các loài như Keo tai tượng (*Acasia magium)*, 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 (*Acasia magium)*.

+ Đối với hệ sinh thái trảng cỏ cây bụi: hường gặp là một số loài thuộc họ Thầu dầu (Euphorbiacea) như bồ cu vẽ *(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 *(Baulrinia ornata)*, trinh nữ *(Mimosa diplotricha)*, xấu hổ *(Minosa pudica)*, mai dương *(Mimosa pigra)*; Một số loài thuộc họ Cúc (Asteraceae) như cỏ lào *(Eupatorium odoratum)*, cứt lợn *(Ageratum conyzoides)*. Ngoài cây bụi, còn một số loài thân thảo thuộc các họ: họ Hoà thảo (Poaceae) như cỏ mần trầu *(Eleusine indica)*, cỏ may *(Chrysopogon acicultus)*; thuộc họ Cúc (Asteraceae) có Cỏ lào *(Eupatorium odoratum)*, Cứt lợn *(Ageratum conyzoides)*, Rau tàu bay *(Crassocephalum crep-*

idioides), Cúc chân voi *(Elephantopus)*... Một số loài dây leo như Sắn dây rừng *(Puerraria 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 trồng:

+ 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 (*Acasia magium)* theo bảng sau:

Bảng 4. Chiều cao và sinh trưởng bình quân đối với rừng trồng keo tai tượng (*Acasia magium)* 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 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 ZHmaxtrên 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 ZDmaxtrên 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_{To}	Bmin	Bmax	±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_{To} 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_{To} từ 2,3kg/cây ở cấp tuổi 2 đến 95,5 kg/cây ở cấp tuổi 8. Hệ số biến

động của B_{To} (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).

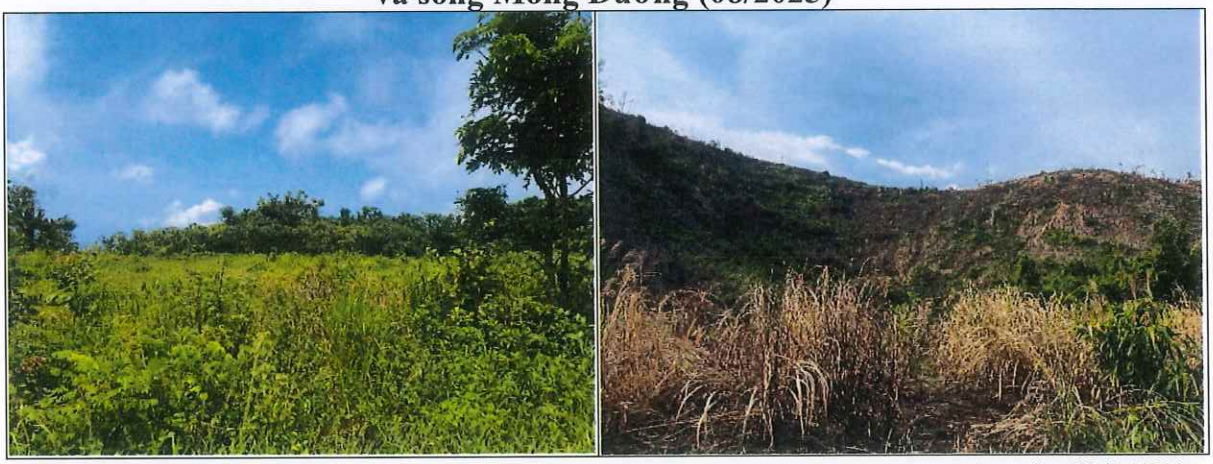
d. Những thay đổi bất thường của sự phát triển của khu hệ thực vật

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 6. Hệ sinh thái rừng trồng tại khu vực xung quanh nhà máy (8/2025)

Hình 7. Hệ sinh thái rừng ngập mặn tại khu vực xã Hải Hòa và sông Mông Dương (08/2025)



Hình 8. Hệ sinh thái trảng cỏ cây bụi tại khu vực xung quanh nhà máy (8/2025)

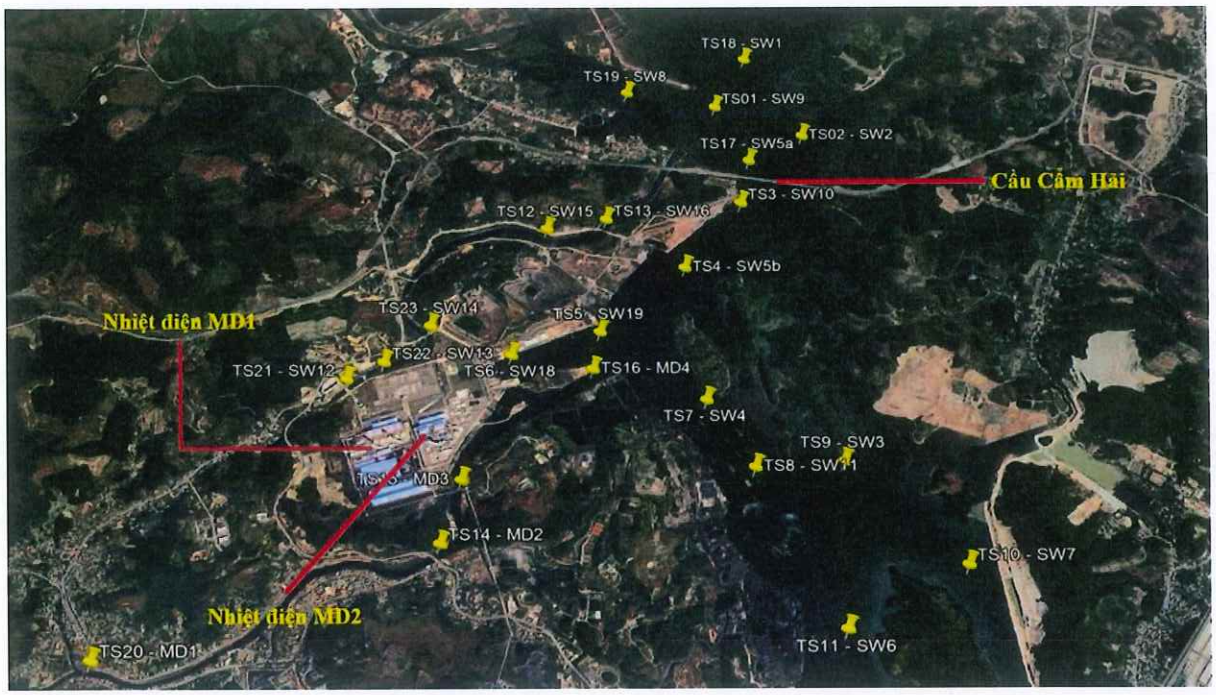
Hình 9. Thiết lập và đo đếm các chỉ tiêu trong OTC tại khu vực rừng xung quanh nhà máy (8/2025)

II.1.5.2. Hệ thủy sinh vật

1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Tháng 8 năm 2025

Tại các khu vực thuộc địa phận nhà máy nhiệt điện Mông Dương, phường Mông Dương và khu vực thuộc xã Cẩm Hải, tp Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh.



Hình 8. 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

STT	Vị trí	Toạ độ		Kí hiệu mẫu
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 - Ngoc (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 8/2025 đã xác định được 65 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 53 loài (chiếm 81,54%, không thay đổi nhiều với đợt nghiên cứu tháng 5 năm 2025), tiếp theo là ngành tảo Giáp với 9 loài ghi nhận (chiếm 13,85%) thấp nhất là ngành tảo Cyanophyta (tảo Lam) chỉ ghi nhận 3 loài (chỉ chiếm 4,64%). (Bảng 3.1).

Bảng 3.1: Thành phần loài TVN khu vực nghiên cứu, tháng 9/2025

STT	Ngành	Số lượng loài	Tỷ lệ % loài
1	Cyanophyta	3	**4,62%**
2	Bacillariophyta	53	**81,54%**
3	Chlorophyta	9	**13,85%**
	Tổng	**65**	**100**

Thành phần loài tảo tại khu vực nghiên cứu có sự thay đổi nhẹ so với đợt thu mẫu mùa khô vào tháng 3 năm 2025, số loài thu được của ngành tảo Silic thu thập nhiều hơn 5 loài so với đợt mùa khô. Tuy nhiên, sự biến động này nhẹ nên không ảnh hưởng đến cấu trúc thành phần loài tảo khu vực nghiên cứu. Sự biến động này thể hiện có sự khác biệt giữa mùa mưa và mùa khô tại khu vực thu mẫu.

Thành phần loài tảo của khu vực nghiên cứu bao gồm các loài tảo nước mặn và nước lợ. Mật độ thực vật nổi dao động từ 4.244,6 Tb/l đến 7.344,2 tb/l và trung bình TVN của khu vực nghiên cứu là 5.784,4 tế bào/lít. Nhóm tảo thuộc ngành Tảo Silic vẫn 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 vẫn thu thập được tại các điểm Đ22 (SW6), Đ23 (SW7) và Đ8 (SW11) đây 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... Mật độ TVN tháng 8/2025 (mùa mưa) ghi nhận được giảm so với đợt tháng 3/2025 (mùa khô). 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 thuỷ 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 thuỷ vực.

Kết quả nghiên cứu thành phần loài ĐVN của khu vực nhà máy nhiệt điện Mông Dương 2 vào tháng 8/2025 đã xác định được 45 loài. Nhóm Giáp xác chân mái chèo (Copepoda) có số loài đa dạng nhất (ghi nhận 32 loài, chiếm 71%), 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 (Chidoromidae, 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, bơi 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. Vào mùa mưa, mật độ cá thể trung bình ĐVN thấp hơn mùa khô: 2.145 cá thể/m^3 và dao động từ: 1.080 - 3.210 cá thể/m^3.

4. Động vật đáy (ĐVĐ)

- 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 ĐVĐ 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*50cm^2 để thu trực tiếp mẫu ĐVĐ.

+ Vùng triều sâu: Thu bằng gàu Petersen với diện tích ngoạm bùn là 0,04 m^2. Tại mỗi điểm thu mẫu, thu 5 gầu.

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

Mẫu ĐVĐ 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 ĐVĐ 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 Tỷ và Tề Trung Nhạn (1960), Nguyễn Xuân Quýnh 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,...

Kết quả điều tra khảo sát vào mùa mưa (tháng 8/2025) đã xác định được các loài động vật đáy không có sự sai khác với mùa khô vào tháng 3 năm 2025. Đã ghi nhận được tại khu vực nghiên cứu ngành Thân mềm vẫn là ngành có số loài cao nhất với 37 loài (chiếm 54% tổng số loài), tiếp đó là đến ngành Chân khớp có 30 loài – giảm 02 loài so với đợt thu mẫu mùa khô vào tháng 3/2025 (chiếm 41% tổng số loài), và thấp nhất là ngành Giun đốt chỉ có 3 loài (chỉ chiếm 4% tổng số loài). Ngoài những giá trị to lớn trong sinh thái học, nhiều loài còn có giá trị thực tiễn trong đời sống xã hội, nhiều loài là đối tượng nhân nuôi, trở thành sinh kế cho người dân. Các loài điển hình có giá trị thực tiễn tôm rảo, vạng, ốc len,…

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 Cẩm Hải.

Mật độ cá thể trung bình ĐVĐ vào mùa mưa thấp hơn mùa khô dao động từ 95 con/m^2 (sinh khối 16,17g/m^2) đến 134 con/m^2 (sinh khối 16,79g/m^2). Trung bình là 115 con/m^2 (sinh khối 16,48g/m^2). 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*), hàu (*Ostrea*), vạng (*Mactra*), don (*Glaucomya*), dắt (*Aloidis*), ốc đĩa (*Nerita*), ốc gai, ốc len (*Pirenella*),... có giá trị kinh tế.

5. Đánh giá chỉ số đa dạng động vật không xương sống (ĐVKXS) tại khu vực nghiên cứu

Chỉ số Shannon - Weiner được tính bằng cách lấy số lượng cá thể của một đơn vị phân loại chia cho tổng số cá thể trong mẫu, sau đó nhân với logarit của tỷ số đó. Tổng các đơn vị phân loại sẽ cho chỉ số đa dạng. Công thức để tính chỉ số này là:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} \frac{n_i}{N} \log_2 \frac{n_i}{N}$$

Với H': chỉ số đa dạng loài

s: số lượng loài

N: số lượng cá thể trong toàn bộ mẫu

n_i: số lượng cá thể của loài i

Hai thành phần của sự đa dạng được kết hợp trong hàm Shannon - Weiner là số lượng loài và tính bình quân của sự phân bố các cá thể giữa các loài. Do vậy, số lượng loài càng cao thì chỉ số H' càng lớn và sự phân bố các cá thể giữa các loài càng ngang bằng nhau thì cũng gia tăng chỉ số đa dạng loài được xác định thông qua hàm số Shannon - Weiner.

Từ kết quả tính toán, có thể nhận xét về mức độ đa dạng theo các cấp sau đây:

- Nếu chỉ số đa dạng > 3: ĐDSH tốt và rất tốt
- Nếu chỉ số đa dạng từ 1 - 3: ĐDSH khá
- Nếu chỉ số đa dạng < 1: ĐDSH kém và rất kém

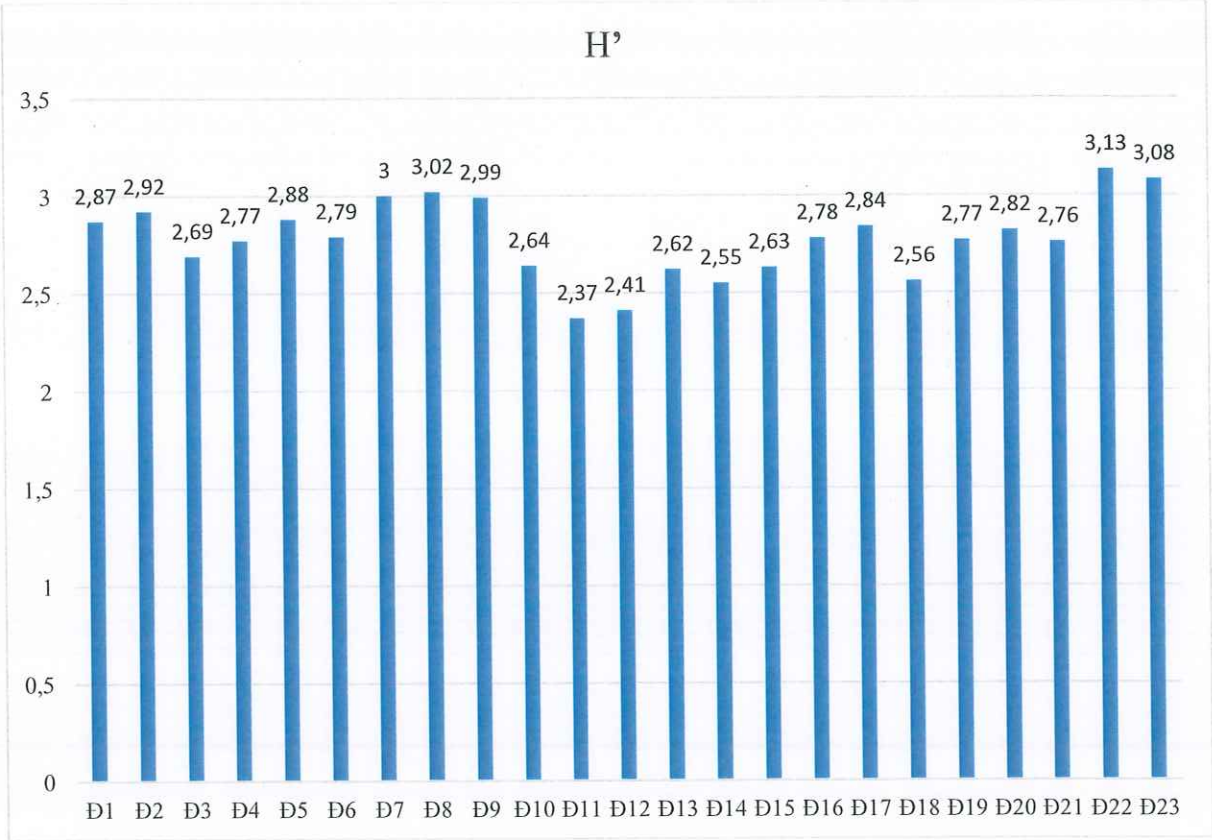
Bảng 1. Quan hệ giữa giá trị chỉ số Shannon – Weiner (H') và mức độ đa dạng

Chỉ số H'	Mức độ đa dạng
Nếu chỉ số đa dạng >3:	ĐDSH tốt và rất tốt
Nếu chỉ số đa dạng 1 - 3:	ĐDSH khá
Nếu chỉ số đa dạng <1:	ĐDSH kém và rất kém

Nguồn: Nguyễn Xuân Quýnh, Nguyễn Xuân Huấn, 1999

Như vậy, theo công thức trên, giá trị H' phụ thuộc vào số lượng loài và tính bình quân của sự phân bố cá thể giữa các loài. Từ kết quả tính toán, đưa ra nhận xét về mức độ đa dạng theo các mức sau đây:

Nếu chỉ số đa dạng >3:	ĐDSH tốt và rất tốt
1 – 3:	ĐDSH khá
Trong đó:	
2-3:	Trung bình khá
1-2:	Trung bình kém
<1:	ĐDSH kém và rất kém



Hình 02. Chỉ số H' của ĐVKXS theo các điểm nghiên cứu

Qua hình 2 cho thấy, mức độ đa dạng sinh học cao tại các điểm ở khu vực cửa sông và cao nhất tại vị trí thu mẫu tại vị trí điểm Đ22 – SW7, đây là khu vực cửa sông nên tính đa dạng cao về thành phần các loài động vật không xương sống và thấp nhất tại điểm Đ11 – SW13 là khu vực đầu kênh làm mát. Kết quả tính chỉ số H' trung bình của ĐVN theo các điểm thu mẫu cho thấy, chỉ số H' trung bình dao động từ 2,37 đến 3,13 tương ứng với mức độ ĐDSH từ trung bình khá đến khá. Tính cho cả khu vực nghiên cứu

thì chỉ số H' trung bình là 2,75 tương ứng với mức độ ĐDSH của ĐVKXS ở khu vực nghiên cứu đạt mức khá.

6. 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 Cẩm Hải, kiểm tra cẩn thận về địa điểm đánh bắt để có thêm mẫu vật bổ sung. 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 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).

Khảo sát cá và phỏng vấn nghề cá tại khu vực dân cư, chợ trong khu vực cũng như kế thừa các tài liệu 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 Kìm Beloniformes, bộ cá Chìa vôi Gasterosteiformes, bộ cá Đối Mugiliformes, bộ cá Vược Perciformes, bộ cá Mù làn Scopaeniformes, bộ cá Bơn 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 m^3/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 hố 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 Thầy. 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 2.5. Kết quả quan trắc nước thải tại khu vực Bãi thải xỉ số 2

TT/ N⁰	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/2508.065	NT/2508.066	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
1	Nhiệt độ/ Temperature [b]	°C	SMEWW 2550B:2023	32,3	32,5	40
2	Màu/ Color [b]	Pt/Co	TCVN 6185:2015	13 (LOQ=15)	<5	150
3	pH[a,b]	-	TCVN 6492:2011	7,4	7,0	5,5 ÷ 9
4	BOD_5 (20°C)[a,b]	mg/L	TCVN 6001-1:2021	6	13	45
5	COD[a,b]	mg/L	SMEWW 5220C:2023	10,3	22,7	135
6	SS(Chất rắn lơ lửng) /Suspended solids [a,b]	mg/L	TCVN 6625:2000	13	15	90
7	Asen/ (Asen/Arsenic) [b]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0,002	0,002	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	<0,001	<0,001	0,45
10	Cd (Cadimi/ Cadimium) [b]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0002	<0,0002	0,09

TT/ N⁰	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/2508.065	NT/2508.066	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
11	Cr (Crom VI/ Chromium VI) (b)	mg/L	SMEWW 3500-Cr B:2023	<0,007	<0,007	0,09
12	Cr(Crom III/ Chromium III) (b)	mg/L	TCVN 6658: 2000+ SMEWW 3113 Cr:B: 2023	<0,007	<0,007	0,9
13	Cu (Đồng/ Copper) (b)	mg/L	TCVN 6193:1996	0,054 (LOQ=0,06)	0,03 (LOQ=0,06)	1,8
14	Zn (Kẽm/ Zinc) (b)	mg/L	TCVN 6193:1996	0,026 (LOQ=0,06)	0,03 (LOQ=0,06)	2,7
15	Ni (Niken/ Nikel)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0,02	<0,02	0,45
16	Mn (Mangan/ Manganese) (b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0,34	0,34	0,9
17	Fe (Sắt/Iron) (b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,16	0,12	4,5
18	Tổng xianua(CN^-) (b)	mg/L	TCVN 6181:1996	<0,005	<0,005	0,09
19	Tổng phenol(b)	mg/L	TCVN 6216:1996	<0,001	<0,001	0,45
20	Tổng dầu mỡ khoáng/ Total mineral oil and grease (b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	0,4 (LOQ=0,9)	0,5 (LOQ=0,9)	9
21	Sunfua/ Sulfide(b)	mg/L	TCVN 6637: 2000	<0,05	<0,05	0,45
22	F^- (Florua /Fluoride) (b)	mg/L	SMEWW 4500F-,B&D:2023	5,7	3	9
23	NH_4^+ (Amoni-N /ammonia- as N)(b)	mg/L	US EPA Method 350,2	2,52	<0,35	9
24	N (Tổng nitơ/ Total Nitrogen) (b)	mg/L	TCVN 6638:2000	<2	<2	36
25	P (Tổng phốt pho/ Total Phosphorous) (b)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0,02	<0,02	5,4
26	Clo dư / Residual chlorine (b)	mg/L	TCVN 6225-3:2011	<0,1	<0,1	1,8
27	Tổng coliform / Total Coliforms (b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	31	23	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 qủa 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 2.6. 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	66,3	62,5
QCVN 26:2010/BTNMT			**70**	55

Kết quả đo đạc tiếng ồn tại vị trí hệ thống xử lý nước thải cho thấy tại thời điểm đo ca từ 21h-6h có giá trị vượt quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT.

Bảng 2.7. 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	37,5	36,2
QCVN 27:2010/BTNMT			70	60

Kết quả đo đạc 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.

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 2.8. 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/2508.067	NT/2508.068	Cột B, K=1.0
1	pH[a,b]	-	TCVN 6492:2011	7,6	7,4	5 ÷ 9
2	BOD_5 (20°C)[a,b]	mg/L	TCVN 6001-1:2021	**222,4**	14,5	50
3	TSS (Tổng chất rắn lơ lửng) / Total suspended solids [a,b]	mg/L	TCVN 6625:2000	35	11	100
4	Tổng chất rắn hòa tan/Total disolved solids (TDS)[a,b]	mg/L	CEECS/NT/HT/TDS	980	320	1,000
5	Dầu mỡ động thực vật/Vegetable and Animal oil [b]	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	3,2	0,9	20
6	Sunfua/Sunfide[b]	mg/L	TCVN 6637: 2000	0,3	<0,05	4
7	Amoni/Ammoniac (NH_4 –N)[b]	mg/L	US EPA Method 350,2	**26,04**	<0,35	10
8	Nitrat tính theo N/Nitrate ($NO3^-$-N)[b]	mg/L	US EPA Method 352,1	<0,1	3,8	50
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt/LAS [b]	mg/L	TCVN 6622-1:2009	<0,02	<0,02	10
10	Photphat tính theo P/Phosphate (PO_4^{3-} – P)[b]	mg/L	TCVN 6202:2008	1,76	1,6	10
11	Tổng coliform/ Total coliform[b]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	**35.000**	17	5,000

II.3.2. Kết qủa 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 2.9. 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	Từ 21h-6h
			Leq (dBA)	Leq (dBA)
1.	HS-N	TCVN 7878-2:2010	68,5	54,9
QCVN 26:2010/BTNMT			70	55

Kết quả đo đạc 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 2.10. 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	Từ 21h-6h
			Leq (dB)	Leq (dB)
1.	HS-V	TCVN 6963:2001	39,4	35,6
QCVN 27:2010/BTNMT			70	60

Kết quả đo đạc 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 113 giai đoạn vận hành Nhà máy Nhiệt điện BOT Mông Dương 2 đã được thực hiện vào tháng 08 năm 2025, 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, PM2.5, các khí NO_2, CO, SO_2, 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 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 V1, V2, V3, V4 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.

Các giá trị tiếng ồn tại 06 vị trí khu vực dân cư xung quanh ngày/đêm đều đạt yêu cầu được quy định trong tiêu chuẩn: QCVN 26:2010/BTNMT. Các kết quả đo đạc được đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép.

Các vị trí quan trắc thì tiếng ồn và độ rung tại Bãi thải xỉ số 2 và Khu nhà ở chuyên gia đều đạt QCVN 26:2010/BTNMT và 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 của khu vực Nhà máy và 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.

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 112 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 thông số BOD_5 vượt tại 09/09 vị trí MD1, MD2, MD3, MD4, SW12, SW13, SW14, SW15, SW16. Thông số tổng N vượt tại 04/09 vị trí MD1, MD2, MD3, MD4. Thông số tổng Mn vượt tại 03/09 vị trí MD1, MD3, MD4. 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 vượt tại vị trí SW2, SW3, SW4, SW5b, SW7, SW18.

Về môi trường sinh thái

Đợt quan trắc tháng 08 này cho thấy môi trường sinh thái vẫn ổn định chưa 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 trảng cây bụi, hệ sinh thái trảng

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 kĩ 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 3-2025, 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 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 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

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 NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN MÔNG DƯƠNG 2 VÀ BÃI XỈ 2

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 08 năm 2025

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 kĩ 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 Mông Dương 2 và bãi xỉ 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: SO_2 và NO_2 trung bình 24h.

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

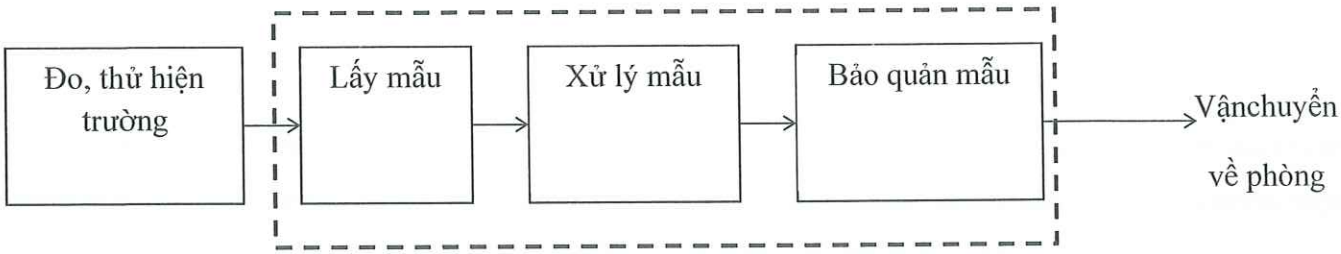
- ✓ QA/QC trong vận chuyển mẫu từ hiện trường về phòng thí nghiệm.

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: SO_2, NO_2 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.

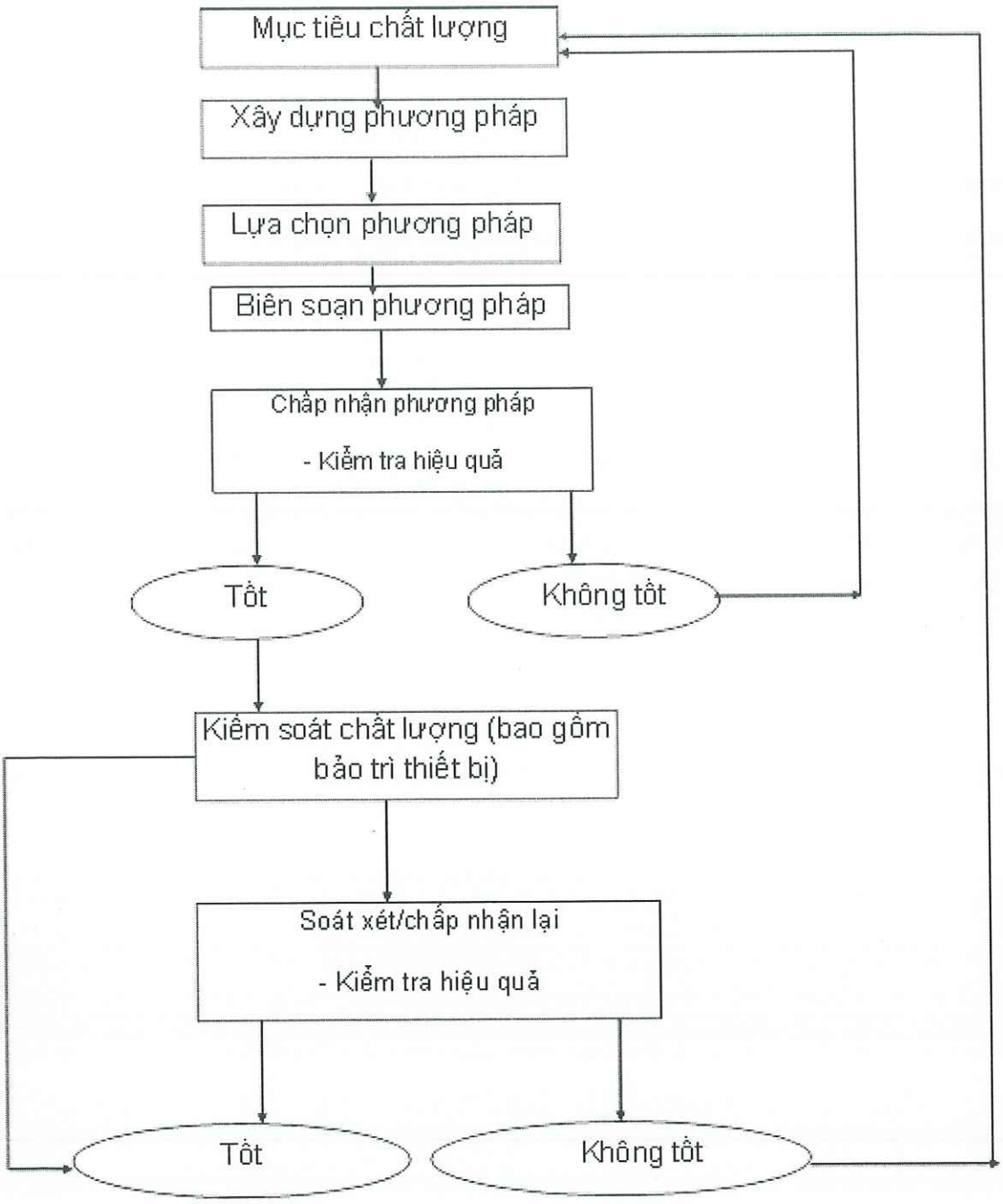
6. Tính liên kết chuẩn đo lường.

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: (+) đầu đủ (-) còn thiếu

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

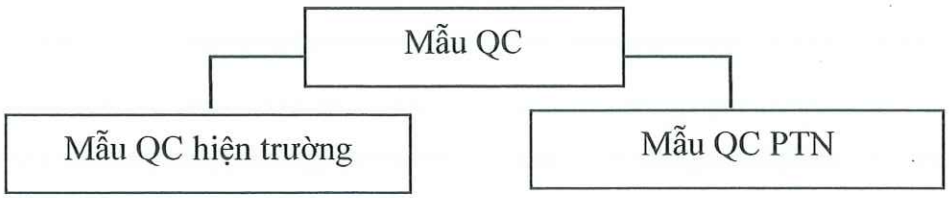
Thực hiện phân tích các mẫu kiểm soát (QC) bao gồm:

- Mẫu QC thiết bị

- Mẫu QC phương pháp: Lựa chọn các mẫu lặp phòng thí nghiệm đối với các chỉ tiêu SO_2 và NO_2 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 08/2025, 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): SO_2 và NO_2 trong không khí xung quanh và COD, TSS trong 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.

Mẫu QC phòng thí nghiệm (ký hiệu QCPTN) được thực hiện lặp đối với các chỉ tiêu: SO_2 và NO_2 trong không khí xung quanh và COD và TSS trong nước.

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

Đợt quan trắc tháng 08/2025, mẫu trắng tiến hành lấy 04 QC: Mẫu trắng hiện trường, mẫu trắng vận chuyển để phân tích các chỉ tiêu: SO_2, NO_2, TSS và COD.

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

Loại mẫu	Ký hiệu	SO_2 (µg/m^3)		NO_2 (µg/m^3)	
		% giá trị ≤ 10	% giá trị ≥ 10	% giá trị ≤ 5	% giá trị ≥ 5
QCHT: Mẫu trắng hiện trường	K1_0	100	0	100	0
	K5_0	100	0	100	0

Bảng 4.5 Kết quả mẫu trắng hiện trường mẫu nước

Loại mẫu	Ký hiệu	COD (mg/L)		TSS (mg/L)	
		% giá trị ≤ 2	% giá trị ≥ 2	% giá trị ≤ 1,5	% giá trị ≥ 1,5
QCHT: Mẫu trắng hiện trường	CW1_0	100	0	100	0
	WW1_0	100	0	100	0
	AP-W2_0	100	0	100	0

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

Mẫu QC lựa chọn là các mẫu lặp phòng thí nghiệm (QCPTN) với các thông số SO_2, NO_2 trong không khí xung quanh và COD, TSS trong nước. Kết quả như sau:

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

TT	Vị trí lấy mẫu	% RPD	
		SO_2	NO_2
1.	K1_1	12,88	12,64
2.	K5_5	11,67	11,69

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

TT	Vị trí lấy mẫu	% RPD	
		COD	TSS
1.	CW1_1	13,3	0
2.	WW1_1	12,5	0
3.	AP-W2_1	6,45	13,3

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 SO_2, NO_2, COD, TSS 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 ≥ 95%

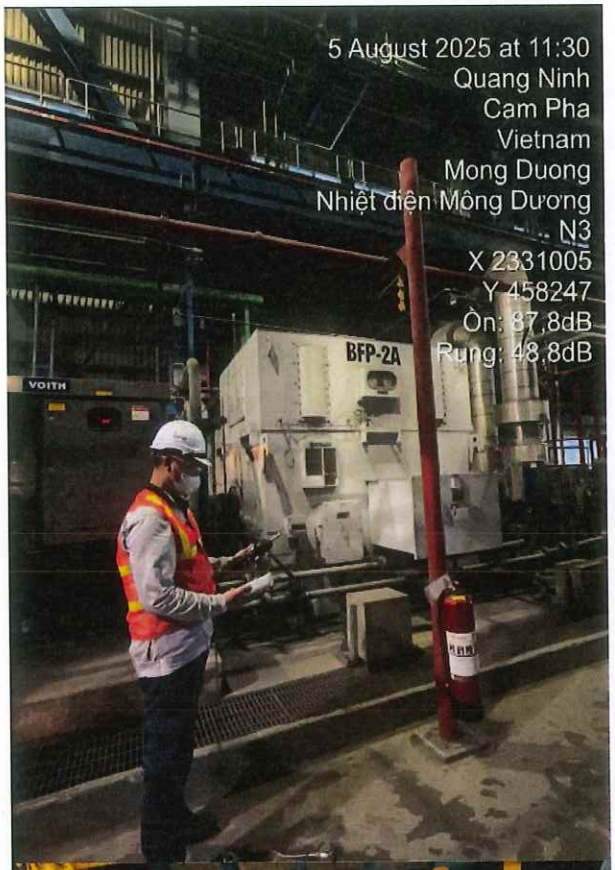
Trong đợt quan trắc tháng 08/2025 số lượng phép đo mẫu quan trắc khu vực nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2 theo kế hoạch là 6 mẫu môi trường không khí xung quanh, 56 mẫu tiếng ồn, 56 mẫu độ rung, 3 mẫu nước làm mát, 1 nước thải công nghiệp, 3 mẫu nước thải sinh hoạt, 6 mẫu khí thải đối với 2 vị trí ống khói, 21 mẫu nước mặt và nước biển ven bờ, 23 mẫu sinh học dưới nước, 9 mẫu sinh học trên cạn, 5 mẫu nước ngầm. 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 203 mẫu theo dự kiến.

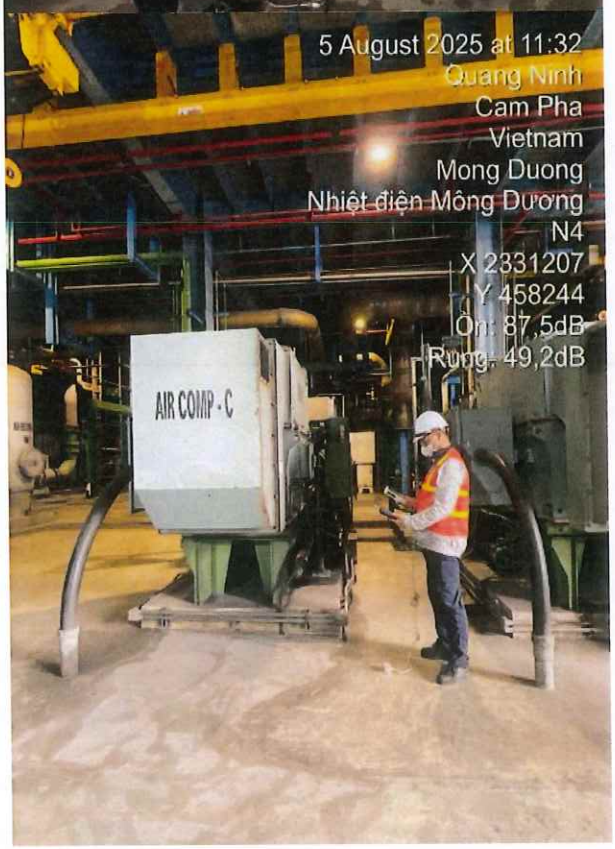
Như vậy:

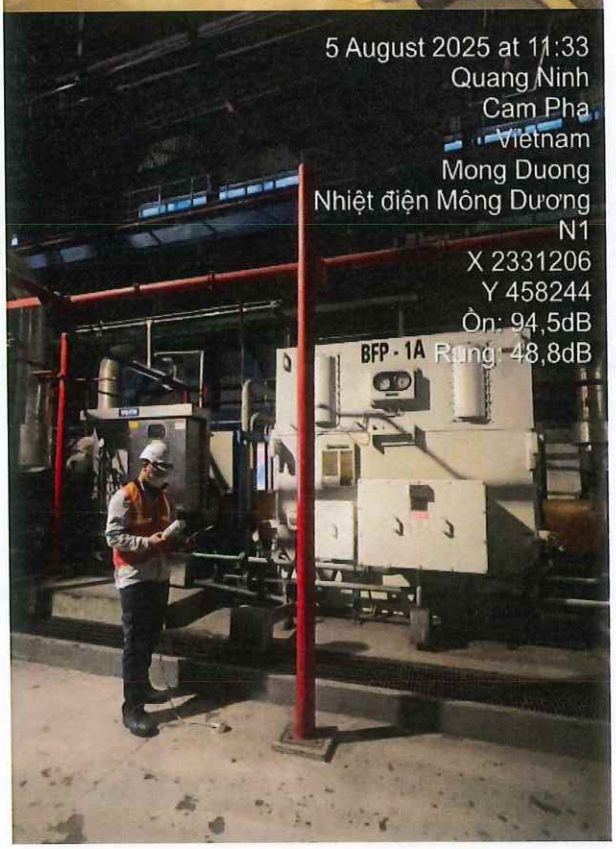
$$\mathrm{C} = \frac{\mathrm{V}}{\mathrm{T}} \times 100(\%) = \frac{203}{203} \times 100(\%) = 100\%$$

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 08/2025 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


GV11

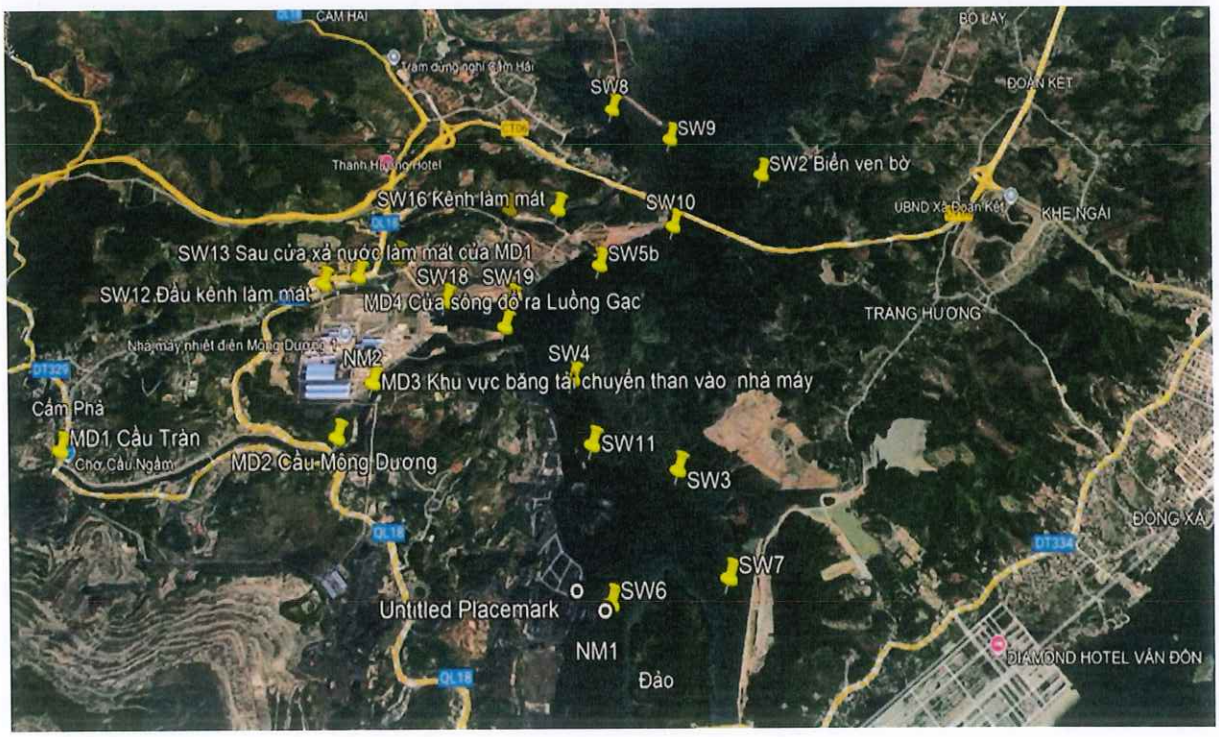

GV05

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 xỉ 2

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

Hình 4.9. Sơ đồ vị trí hệ sinh vật

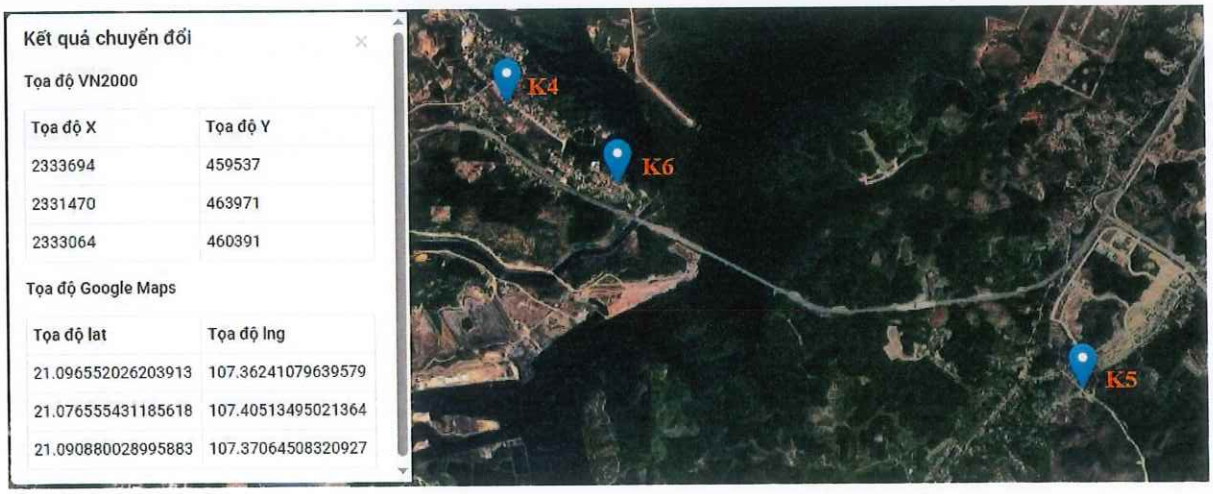
Kết quả chuyển đổi

Tọa độ VN2000

Tọa độ X	Tọa độ Y
2330776	458127
2330223	455603
2330186	457306

Tọa độ Google Maps

Tọa độ lat	Tọa độ lng
21.070163182088606	107.3489101502145
21.0651090138597	107.32463497782759
21.064815062755315	107.34102392666833



Kết quả chuyển đổi

Tọa độ VN2000

Tọa độ X	Tọa độ Y
2333694	459537
2331470	463971
2333064	460391

Tọa độ Google Maps

Tọa độ lat	Tọa độ lng
21.096552026203913	107.36241079639579
21.076555431185618	107.40513495021364
21.090880028995883	107.37064508320927

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

PHỤ LỤC 4. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC

Bảng 1: Danh lục thực vật nổi khu vực nghiên cứu

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
	Ngành Cyanophyta - Cyanobacteriophyta - Vi khuẩn lam											
1	*Oscillatoria limosa* Ag	x		x				x	x		x	
2	*Oscillatoria curviceps*		x				x					
3	*Oscillatoria formosa*			x		x	x	x			x	
	Ngành Bacillariophyta - Tảo silic											
4	*Coscinodiscus nodulifer* A. Schmidt	x						x			x	x
5	*Coscinodiscus radiatus* Ehr.		x				x		x			
6	*Coscinodiscus jonesianus* (Grev) Ostf			x								
7	*Coscinodiscus thorii* Grunov		x					x	x			
8	*Hemiaulus hardmaniannus* (Grev)	x		x		x						
9	*Melosira mumuloides* (Dill)		x	x			x	x	x		x	
10	*Melosira islandica* O. Mull	x	x	x					x			
11	*Skeletonema costatum* (Grev)	x									x	
12	*Stephanopisix palmeriana* (Graville)		x					x				

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
13	*Rhyzosolenia styliformis* Brigh			x								
14	*Rhyzosolenia styliformis var latissima* Brigh			x			x				x	
15	*Rhyzosolenia alata* Brigh			x								
16	*Rhyzosolenia alata forma gracillima* (Cle)			x				x			x	
17	*Rhyzosolenia alata forma indica* (Perag)		x	x					x			x
18	*Rhyzosolenia robusta* Norman	x					x				x	
19	*Bacteriastrum hyalimum* Lauder			x		x					x	
20	*Bacteriastrum varians* Lauder		x						x		x	
21	*Chaetoceros affinis* Lauder			x					x			
22	*Chaetoceros compressus* Lauder		x	x					x		x	
23	*Chaetoceros coarctatus* Lauder		x			x	x		x		x	
24	*Chaetoceros costatus* Pavillard	x							x			
25	*Chaetoceros peruvianus* Brightwell			x							x	
26	*Chaetoceros denticulatus* Lauder			x			x		x		x	
27	*Chaetoceros lorenziamus* Grunow			x		x						
28	*Chaetoceros radicans* Schult			x			x				x	
29	*Chaetoceros siamense* C.E.H.Ostenfeld		x				x					

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
30	*Biddulphia sinensis* Grewille								x		x	
31	*Biddulphia heteroceros* Grunow	x		x					x		x	
32	*Biddulphia regia* Ostenfeld			x				x				
33	*Dithilium sol* Grunow								x		x	
34	*Dithilium brightwellii* Grunow		x			x						x
35	*Climacodium frauenfeldiaum* Greunow								x		x	
36	*Climacodium biconcavum* Cleve			x					x			
37	*Thalassiosira nordenskioldii* Cleve		x						x		x	
38	*Thalassiosira frauenfelly*	x		x							x	
39	*Thalassiothrix frauenfelldii* Grunow								x		x	
40	*Navicula antiqua* Skv.		x						x		x	
41	*Navicula anglica*	x	x	x		x			x		x	
42	*Navicula cincta*	x									x	
43	*Navicula incerta*			x			x		x			x
44	*Navicula lanceolata*		x								x	
45	*Navicula menisculus* Schum.			x				x				
46	*Navicula peregrina* (Ehr.) Kutz.			x			x				x	

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
47	*Gyrosigma acuminatum*								x			
48	*Gyrosigma balticum* (Ehr.) Rabenh.	x					x					x
49	*Gyrosigma spenceri*			x			x					
50	*Cymbella affinis*		x									
51	*Cymbella lanceolata*	x			x				x			
52	*Pleurosigma afine* Grunow	x	x			x			x			
53	*Pleurosigma angulatum* Smith					x		x			x	
54	*Nitzschia longissima* (Breb) Gran.					x			x			
55	*Nitzschia delicatissma* Cleve	x		x			x		x		x	
56	*Nitzschia paradoxa* Gmelin			x			x	x			x	
	Ngành Pyrrophyta - Tảo Giáp											
57	*Amphisolenia bidentata* Schroder	x		x				x				
58	*Ceratium macroceros* Breve		x								x	
59	*Ceratium deflexum* (Kof) Jorgensen		x				x					
60	*Ceratium tripos* (O.F. Muller) Nitzsch			x				x				
61	*Ceratium longirostrum* (Gourret) Jorg		x			x		x			x	x
62	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparede & Lachmann	x					x		x			

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
63	*Ceratium kofoidii* Jorgensen			x							x	
64	*Ceratium trichoceros* (Ehrenberg) Kofoid		x	x							x	
65	*Perinidium cerasus* Pauls			x			x		x		x	x

Ghi chú: x có mặt

Bảng 1: Danh lục thực vật nổi khu vực nghiên cứu (tiếp)

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
	Ngành Cyanophyta - Cyanobacteriophyta - Vi khuẩn lam												
	Oscillatoria limosa Ag									x		x	x
2	*Oscillatoria curviceps*		x				x						
3	*Oscillatoria formosa*										x	x	x
	Ngành Bacillariophyta - Tảo silic							x					
4	*Coscinodiscus nodulifer* A. Schmidt									x			
5	*Coscinodiscus radiatus* Ehr.								x		x		x
6	*Coscinodiscus jonesianus* (Grev) Ostf												x
7	*Coscinodiscus thorii* Grunov				x	x					x		x
8	*Hemiaulus hardmaniannus* (Grev)			x						x		x	
9	*Melosira mumuloides* (Dill)							x					x
10	*Melosira islandica* O. Mull										x		
11	*Skeletonema costatum* (Grev)			x					x				x
12	*Stephanopisix palmeriana* (Graville)					x						x	x

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
13	*Rhyzosolenia styliformis* Brigh											x	x
14	*Rhyzosolenia styliformis var latissima* Brigh		x							x			x
15	*Rhyzosolenia alata* Brigh												
16	*Rhyzosolenia alata forma gracillima* (Cle)												x
17	*Rhyzosolenia alata forma indica* (Perag)				x							x	
18	*Rhyzosolenia robusta* Norman					x							x
19	*Bacteriastrum hyalimum* Lauder		x	x								x	
20	*Bacteriastrum varians* Lauder			x							x	x	x
21	*Chaetoceros affinis* Lauder	x	x										
22	*Chaetoceros compressus* Lauder			x					x			x	x
23	*Chaetoceros coarctatus* Lauder	x		x	x					x			x
24	*Chaetoceros costatus* Pavillard											x	
25	*Chaetoceros peruvianus* Brightwell	x	x						x				x
26	*Chaetoceros denticulatus* Lauder										x	x	
27	*Chaetoceros lorenziamus* Grunow	x		x								x	x
28	*Chaetoceros radicans* Schult	x	x	x						x			

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
29	*Chaetoceros siamense* C.E.H.Ostenfeld						x	x				x	x
30	*Biddulphia sinensis* Grewille												x
31	*Biddulphia heteroceros* Grunow					x					x	x	x
32	*Biddulphia regia* Ostenfeld												
33	*Dithilium sol* Grunow										x	x	
34	*Dithilium brightwellii* Grunow												x
35	*Climacodium frauenfeldiaum* Greunow									x			
36	*Climacodium biconcavum* Cleve						x						x
37	*Thalassiosira nordenskioldii* Cleve	x		x								x	
38	*Thalassiosira frauenfelly*	x	x						x		x		x
39	*Thalassiothrix frauenfelldii* Grunow	x										x	x
40	*Navicula antiqua* Skv.			x						x			x
41	*Navicula anglica*					x						x	x
42	*Navicula cincta*												x
43	*Navicula incerta*				x							x	
44	*Navicula lanceolata*					x					x		x

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
45	*Navicula menisculus* Schum.										x	x	
46	*Navicula peregrina* (Ehr.) Kutz.		x			x							x
47	*Gyrosigma acuminatum*						x		x		x		x
48	*Gyrosigma balticum* (Ehr.) Rabenh.		x		x					x		x	x
49	*Gyrosigma spenceri*												
50	*Cymbella affinis*									x		x	
51	*Cymbella lanceolata*						x	x	x	x			
52	*Pleurosigma afine* Grunow			x		x				x			x
53	*Pleurosigma angulatum* Smith								x				x
54	*Nitzschia longissima* (Breb) Gran.										x		x
55	*Nitzschia delicatissma* Cleve											x	
56	*Nitzschia paradoxa* Gmelin			x					x	x		x	x
	Ngành Pyrrophyta - Tảo Giáp												
57	*Amphisolenia bidentata* Schroder												x
58	*Ceratium macroceros* Breve		x									x	
59	*Ceratium deflexum* (Kof) Jorgensen									x	x		x

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
60	*Ceratium tripos* (O.F. Muller) Nitzsch				x		x						
61	*Ceratium longirostrum* (Gourret) Jorg			x						x			x
62	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparede & Lachmann												x
63	*Ceratium kofoidii* Jorgensen							x		x	x		x
64	*Ceratium trichoceros* (Ehrenberg) Kofoid			x		x						x	x
65	*Perinidium cerasus* Pauls		x			x			x	x	x	x	x

Ghi chú: x có mặt

Bảng 2: Danh lục ĐVN khu vực nghiên cứu

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
	NGÀNH ARTHROPODA											
	LỚP CRUSTACEA											
	BỘ Copepoda - GIÁP XÁC CHÂN CHÈO											
	Phân bộ Calanoida											
	Họ Eucalanidae											
1	*Eucalanus subcrassus* Giesbrecht, 1888	x	x			x		x	x		x	
2	*E. crassus* Giesbrecht, 1888			x						x	x	
	Họ Calanidae											
3	*Canthocalanus pauper* (Giesbrecht, 1888)		x				x	x				
4	*Undinula vulgaris* (Dana, 1849)	x			x			x		x	x	x
	Họ Paracalanidae											
5	*Paracalanus parvus* (Claus, 1863)	x										
6	*Paracalanus aculeatus* Giesbrecht, 1888		x			x	x		x		x	
7	*Paracalanus crassirostris*		x				x	x		x		
	Họ Temoridae											
8	*Temora turbinata* (Dana, 1849)		x									x

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
9	*Eurytemora pacifica* Sato, 1913			x			x	x		x	x	
	Họ Pseudiaptomidae											
10	*Pseudodiaptomus marinus* Sato, 1913	x										
11	*Pseudodiaptomus incisus* Shen&Lee, 1963		x									
12	*Schmackeria gordioides* Dang, 1967				x			x		x	x	
	Họ Pontellidae											
13	*Calanopia elliptica* A. Scott, 1902	x										
14	*Candacia aethiopica* (Dana, 1849)			x								
15	*Labidocera kroyeri* (Brady, 1833)	x			x							
16	*Labidocera detruncata* (Dana, 1849)					x				x	x	
17	*Labidocera truncata* (Dana, 1852)							x	x		x	
18	*Pontellopsis yamadae* Mori, 1937						x				x	
19	*Pontellina plumata* (Dana, 1849)							x			x	
	Họ Acartidae											
20	*Acartia clausi* Giesbrecht, 1889		x									
21	*Acartia pacifica* Steuer, 1915					x						x
22	*Acartiella sinensis* Shen&Lee, 1963			x							x	

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
	Họ Tortanidae											
23	*Tortanus forcipatus* Giesbrecht, 1889	x										
24	*Tortanus gracilis* Brady, 1883					x		x				
25	*Tortanus derjugini* Smirnov, 1935			x							x	
	Phân bộ Cyclopoida											
	Họ Oithonidae											
26	*Oithona fallax* Farran, 1913		x									
27	*Oithona simplex* Farran, 1913				x							
28	*Oithona rigida* Giesbrecht, 1896	x										
29	*Limnoithona sinensis* (Burckhardt, 1913)				x				x		x	
	Họ Cyclopidae											
30	*Mesocyclops leuckarti* (Claus, 1857)		x									
31	*Microcyclops varicans* (Sars, 1863)				x						x	
	Phân bộ Harpacticoida											
	Họ Ectinosomidae											
32	*Microsetella norvegica* (Boeck, 1846)		x					x			x	x
	BỘ CLADOCERA - GIÁP XÁC RÂU NGÀNH											

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
	Họ Sididae											
33	*Penilia avirostris* Dana, 1849	x										
34	*Diaphanosoma sarsi* Richard, 1894		x							x	x	
35	*D. leuchtenbergianum* Fischer, 1854	x			x			x				
	Họ Podonidae											
36	*Evadne tergestina* Claus, 1864			x								
37	*Evadne nordmanni* Lovén, 1836				x						x	
38	*Podon schmackeri* Poppe, 1889							x			x	
	Họ Daphniidae											
39	*Moina dubia* de Guerne et Richard, 1892		x				x		x			
	BỘ OSTRACODA - GIÁP TRAI											
	Họ Cypridae											
40	*Heterocypris anomala* (Klie 1938)	x				x		x				x
	Các nhóm khác											
41	**Tập đoàn** Volvox – ngành Sarcomastigophora	x				x						x
42	**Ấu trùng thân mềm –** ngành Mollusca			x	x		x		x			
43	**Ấu trùng Da gai –** ngành Echinodermata		x			x						x

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
44	**Giun nhiều tơ** – Polychaeta (ngành Annelida)			x		x						x
45	**Ấu trùng giáp xác** – Crustacea	x		x						x	x	x

Ghi chú: x có mặt

Bảng 2: Danh lục ĐVN khu vực nghiên cứu (tiếp)

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
	NGÀNH ARTHROPODA												
	LỚP CRUSTACEA												
	BỘ Copepoda - GIÁP XÁC CHÂN CHÈO												
	Phân bộ Calanoida												
	Họ Eucalanidae												
1	*Eucalanus subcrassus* Giesbrecht, 1888												x
2	*E. crassus* Giesbrecht, 1888	x										x	
	Họ Calanidae												
3	*Canthocalanus pauper* (Giesbrecht, 1888)			x									
4	*Undinula vulgaris* (Dana, 1849)											x	x
	Họ Paracalanidae							x					
5	*Paracalanus parvus* (Claus, 1863)												
6	*Paracalanus aculeatus* Giesbrecht, 1888								x			x	
7	*Paracalanus crassirostris*												x
	Họ Temoridae												
8	*Temora turbinata* (Dana, 1849)					x							

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
9	*Eurytemora pacifica* Sato, 1913								x			x	x
	Họ Pseudiaptomidae												
10	*Pseudodiaptomus marinus* Sato, 1913												x
11	*Pseudodiaptomus incisus* Shen&Lee, 1963						x						x
12	*Schmackeria gordioides* Dang, 1967				x	x					x		x
	Họ Pontellidae												
13	*Calanopia elliptica* A. Scott, 1902												
14	*Candacia aethiopica* (Dana, 1849)											x	x
15	*Labidocera kroyeri* (Brady, 1833)												x
16	*Labidocera detruncata* (Dana, 1849)												
17	*Labidocera truncata* (Dana, 1852)							x				x	
18	*Pontellopsis yamadae* Mori, 1937							x					
19	*Pontellina plumata* (Dana, 1849)			x				x				x	x
	Họ Acartidae												
20	*Acartia clausi* Giesbrecht, 1889												
21	*Acartia pacifica* Steuer, 1915								x				
22	*Acartiella sinensis* Shen&Lee, 1963			x						x			x

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
	Họ Tortanidae												
23	*Tortanus forcipatus* Giesbrecht, 1889				x								
24	*Tortanus gracilis* Brady, 1883						x					x	x
25	*Tortanus derjugini* Smirnov, 1935			x						x		x	x
	Phân bộ Cyclopoida												
	Họ Oithonidae												
26	*Oithona fallax* Farran, 1913											x	
27	*Oithona simplex* Farran, 1913											x	x
28	*Oithona rigida* Giesbrecht, 1896												x
29	*Limnoithona sinensis* (Burckhardt, 1913)		x								x		x
	Họ Cyclopidae												
30	*Mesocyclops leuckarti* (Claus, 1857)												x
31	*Microcyclops varicans* (Sars, 1863)					x		x	x			x	x
	Phân bộ Harpacticoida												
	Họ Ectinosomidae												
32	*Microsetella norvegica* (Boeck, 1846)											x	x
	BỘ CLADOCERA - GIÁP XÁC RÂU NGÀNH												

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
	Họ Sididae												
33	*Penilia avirostris* Dana, 1849												x
34	*Diaphanosoma sarsi* Richard, 1894											x	x
35	*D. leuchtenbergianum* Fischer, 1854												x
	Họ Podonidae												
36	*Evadne tergestina* Claus, 1864											x	x
37	*Evadne nordmanni* Lovén, 1836												x
38	*Podon schmackeri* Poppe, 1889											x	
	Họ Daphniidae												
39	*Moina dubia* de Guerne et Richard, 1892										x	x	x
	BỘ OSTRACODA - GIÁP TRAI												
	Họ Cypridae												
40	*Heterocypris anomala* (Klie 1938)					x		x				x	x
	Các nhóm khác												
41	**Tập đoàn** Volvox – ngành Sarcomastigophora												x
42	**Ấu trùng thân mềm –** ngành Mollusca	x					x						
43	**Ấu trùng Da gai –** ngành Echinodermata		x					x	x				x

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
44	**Giun nhiều tơ** – Polychaeta (ngành Annelida)		x		x								
45	**Ấu trùng giáp xác** – Crustacea	x							x			x	

Ghi chú: x có mặt

Bảng 3: Danh lục ĐVĐ khu vực nghiên cứu

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
	Ngành Annelida - Giun đốt											
	Lớp Polychaeta											
	Bộ Errantia											
	Họ Amphinomidae											
1	*Amphinome indica fauvel*		x									
	Họ Nephthydidae											
2	*Nephthys polybranchia* Southern, 1921									x		
3	*Nephthys californiensis* Hartman, 1938		x						x			
	Ngành Arthropoda - Chân khớp											
	Lớp Crustacea											
	Bộ Decapoda											
	Họ Penaeidae											
4	*Penaeus chinensis* (Osbeck, 1765)	x										x
5	*Penaeus japonicus* (Bate, 1888)			x								
6	*Penaeus merguiensis* De Man, 1888		x									
7	*Panaeus semisulcatus* (de Haan, 1850)	x										

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
8	*Metapenaeus ensis* (de Haan, 1844)					x	x	x			x	
9	*Parapenaeopsis amicus* (N.V.Chung, 1971)	x			x					x	x	
	Họ Alpheidae											
10	*Alpheus euphrosyne* De Man, 1897			x							x	
	Họ Varunidae											
11	*Varuna litterata* (Fabricius, 1798)	x										
12	*Metaplax dentipes* (Heller, 1865)			x								
13	*M. elegans* de Man		x									
14	*Eriochier sinensis* H.M. –Edw, 1853	x					x					
15	*Metaplax longipes* Stimpson, 1858						x		x	x	x	
	Họ Sesarmidae											
16	*Sesarma bidens* (de Haan, 1835)	x				x			x			
17	*S. bataviana* de Man		x									
18	*S. molluccensis* de Man	x						x	x			
19	*S. taeniolata* White											
20	*S. dehaani* H. Mihner- Edwards)		x				x				x	
21	*S. plicata* (Latreille)		x									

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
22	*Episesarma versicolor (Tweedie, 1940*	x			x		x		x	x	x	
23	*Parasesarma plicatum* (Latreille, 1803)	x					x			x	x	
	Họ Ocypodidae											
24	*Ocypode ceratophthalmus* (Pallas, 1772)	x										
25	*Uca acuta* (Stimpson, 1858)		x									
26	*U. marionis* Dana										x	
27	*U. lacteus de* Haan			x	x		x			x		
28	*U. chlorophthamus*		x									
29	*U. dussumieri* (H. Milne Edwards)	x					x		x		x	
30	*U. flammula* Crane			x		x					x	
31	*Macrophthalmus japonicus* (de Haan, 1835)	x		x			x	x	x		x	
32	*Macrophthalmus depressus* Ruppell, 1830	x	x			x			x		x	
	Họ Dotillidae											
33	*Dotilla wichmani* de Man, 1892	x					x		x		x	
	Ngành Mollusca - Thân Mềm											
	Lớp Gastropoda											
	Bộ Discopoda											

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
	Họ Potamididae											
34	*Cerithidea cingulata* (Gmelin, 1790)	x										
35	*Batillaria cumingii* (Crosse, 1862)		x									
36	*Cerithidea djadjariensis* (Martin, 1899)					x				x		
37	*Cerithidea rhizophorarum* A. Adams, 1855	x							x		x	
38	*Telebralia sulcata* (Born, 1778)			x	x					x		
	Họ Cerithiidae											
39	*Cerithium lividulum* Risso, 1826											
40	*Cerithium cingulatum* (Gmelin, 1791)											
	Họ Littorinidae											
41	*Littoraria ardouiniana* (Heude, 1885)		x								x	
42	*Littoraria intermedia* (Philippi, 1846)					x					x	
	Bộ Neogastropoda											
	Họ Muricinae											
43	*Chicoreus brunneus* (Link, 1807)	x										
44	*Thais gradata* (Jonas, 1839)				x			x	x		x	
45	*Murex trapa* Röding, 1798		x					x			x	

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
	Họ Melongenidae											
46	*Hemifusus crassicaudus* (Philippi, 1848)											
	Bộ Neritimorpha											
	Họ Neritidae											
47	*Clithon corona* (Linnaeus, 1758)	x										
48	*Clithon faba* (Sowerby, 1836)			x						x	x	
49	*Nerita balteata* Reeve, 1855		x				x		x		x	
	LỚP BIVALVIA											
	Bộ Nuculoidea											
	Họ Nuculidae											
50	*Nucula layardii* A. Adams, 1856)	x						x			x	
51	*Nucula confusa* Hanley, 1860				x				x		x	
	Bộ Arcoida											
	Họ Arcidae											
52	*Anadara subcrenata* (Lienschke, 1869)		x									
53	*Tegillarca granosa* (Linnaeus, 1758)							x		x	x	
	Bộ Pectinida											

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
	Họ Pectinidae											
54	*Chlamys nobilis* (Reeve, 1852)		x	x					x	x		
55	*Chlamys albida* (R. Arnold, 1906)	x			x			x				
	Bộ Mytiloida											
	Họ Mytilidae											
56	*Xenostrobus atrata* (Lischke, 1871)	x		x		x			x		x	
	Bộ Ostreoida											
	Họ Ostreidae											
57	*Saccostrea glomerata* (Gould, 1850)	x									x	
58	*Saccostrea cucullata* (Born, 1778)	x							x			
59	*Saccostrea pestigris* (Hanley, 1846)		x				x				x	
60	*Crassostrea rivularis* (Gould, 1864)		x		x			x				
61	*Ostrea mordax* A. Gould, 1850	x							x		x	
	Bộ Veneroida											
	Họ Lucinidae											
62	*Austriella corrugata* (Deshayes, 1843)			x			x		x			
	Họ Trapeziidae											

Stt loài	Tên khoa học	Kết quả										
		Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	Đ9	Đ10	Đ11
63	*Trapezium sublaevigatum* (Lamarck, 1819)						x	x	x			
	Họ Veneridae											
64	*Dosinia laminata* (Reeve, 1850)	x										
65	*Dosinia japonica* Reeve, 1856	x										
66	*Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)			x							x	
67	*Meretrix meretrix* (Linnaeus, 1758)								x			
68	*Paphia lirata* (Philippi, 1847)		x			x		x			x	

Ghi chú: x là có mặt

Bảng 3: Danh lục ĐVĐ khu vực nghiên cứu (tiếp)

Stt	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
	Ngành Annelida - Giun đốt												
	Lớp Polychaeta												
	Bộ Errantia												
	Họ Amphinomidae												
1	*Amphinome indica fauvel*		x										
	Họ Nephthydidae												
2	*Nephthys polybranchia* Southern, 1921									x			
3	*Nephthys californiensis* Hartman, 1938		x						x				
	Ngành Arthropoda - Chân khớp												
	Lớp Crustacea												
	Bộ Decapoda												
	Họ Penaeidae												
4	*Penaeus chinensis* (Osbeck, 1765)	x										x	
5	*Penaeus japonicus* (Bate, 1888)			x									
6	*Penaeus merguiensis* De Man, 1888		x										
7	*Panaeus semisulcatus* (de Haan, 1850)	x											

Stt	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
8	*Metapenaeus ensis* (de Haan, 1844)					x	x	x			x		
9	*Parapenaeopsis amicus* (N.V.Chung, 1971)	x			x					x	x		
	Họ Alpheidae												
10	*Alpheus euphrosyne* De Man, 1897			x							x		
	Họ Varunidae												
11	*Varuna litterata* (Fabricius, 1798)	x											
12	*Metaplax dentipes* (Heller, 1865)			x									
13	*M. elegans* de Man		x										
14	*Eriochier sinensis* H.M. –Edw, 1853	x					x						
15	*Metaplax longipes* Stimpson, 1858						x		x	x	x		
	Họ Sesarmidae												
16	*Sesarma bidens* (de Haan, 1835)	x				x			x				
17	*S. bataviana* de Man		x										
18	*S. molluccensis* de Man	x						x	x				
19	*S. taeniolata* White												
20	*S. dehaani* H. Mihner- Edwards)		x				x				x		
21	*S. plicata* (Latreille)		x										

Stt	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
22	*Episesarma versicolor (Tweedie, 1940*	x			x		x		x	x	x		
23	*Parasesarma plicatum* (Latreille, 1803)	x					x			x	x		
	Họ Ocypodidae												
24	*Ocypode ceratophthalmus* (Pallas, 1772)	x											
25	*Uca acuta* (Stimpson, 1858)		x										
26	*U. marionis* Dana										x		
27	*U. lacteus de* Haan			x	x		x			x			
28	*U. chlorophthamus*		x										
29	*U. dussumieri* (H. Milne Edwards)	x					x		x		x		
30	*U. flammula* Crane			x		x					x		
31	*Macrophthalmus japonicus* (de Haan, 1835)	x		x			x	x	x		x		
32	*Macrophthalmus depressus* Ruppell, 1830	x	x			x			x		x		
	Họ Dotillidae												
33	*Dotilla wichmani* de Man, 1892	x					x		x		x		
	Ngành Mollusca - Thân Mềm												
	Lớp Gastropoda												
	Bộ Discopoda												

Stt	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
	Họ Potamididae												
34	*Cerithidea cingulata* (Gmelin, 1790)	x											
35	*Batillaria cumingii* (Crosse, 1862)		x										
36	*Cerithidea djadjariensis* (Martin, 1899)					x				x			
37	*Cerithidea rhizophorarum* A. Adams, 1855	x							x		x		
38	*Telebralia sulcata* (Born, 1778)			x	x					x			
	Họ Cerithiidae												
39	*Cerithium lividulum* Risso, 1826												
40	*Cerithium cingulatum* (Gmelin, 1791)												
	Họ Littorinidae												
41	*Littoraria ardouiniana* (Heude, 1885)		x								x		
42	*Littoraria intermedia* (Philippi, 1846)					x					x		
	Bộ Neogastropoda												
	Họ Muricinae												
43	*Chicoreus brunneus* (Link, 1807)	x											
44	*Thais gradata* (Jonas, 1839)				x			x	x		x		
45	*Murex trapa* Röding, 1798		x					x			x		

Stt	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
	Họ Melongenidae												
46	*Hemifusus crassicaudus* (Philippi, 1848)												
	Bộ Neritimorpha												
	Họ Neritidae												
47	*Clithon corona* (Linnaeus, 1758)	x											
48	*Clithon faba* (Sowerby, 1836)			x						x	x		
49	*Nerita balteata* Reeve, 1855		x				x		x		x		
	LỚP BIVALVIA												
	Bộ Nuculoidea												
	Họ Nuculidae												
50	*Nucula layardii* A. Adams, 1856)	x						x			x		
51	*Nucula confusa* Hanley, 1860				x				x		x		
	Bộ Arcoida												
	Họ Arcidae												
52	*Anadara subcrenata* (Lienschke, 1869)		x										
53	*Tegillarca granosa* (Linnaeus, 1758)							x		x	x		
	Bộ Pectinida												

Stt	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
	Họ Pectinidae												
54	*Chlamys nobilis* (Reeve, 1852)		x	x					x	x			
55	*Chlamys albida* (R. Arnold, 1906)	x			x			x					
	Bộ Mytiloida												
	Họ Mytilidae												
56	*Xenostrobus atrata* (Lischke, 1871)	x		x		x			x		x		
	Bộ Ostreoida												
	Họ Ostreidae												
57	*Saccostrea glomerata* (Gould, 1850)	x									x		
58	*Saccostrea cucullata* (Born, 1778)	x							x				
59	*Saccostrea pestigris* (Hanley, 1846)		x				x				x		
60	*Crassostrea rivularis* (Gould, 1864)		x		x			x					
61	*Ostrea mordax* A. Gould, 1850	x							x		x		
	Bộ Veneroida												
	Họ Lucinidae												
62	*Austriella corrugata* (Deshayes, 1843)			x			x		x				
	Họ Trapeziidae												

Stt	Tên khoa học	Kết quả											
		Đ12	Đ13	Đ14	Đ15	Đ16	Đ17	Đ18	Đ19	Đ20	Đ21	Đ22	Đ23
63	*Trapezium sublaevigatum* (Lamarck, 1819)						x	x	x				
	Họ Veneridae												
64	*Dosinia laminata* (Reeve, 1850)	x											
65	*Dosinia japonica* Reeve, 1856	x											
66	*Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)			x							x		
67	*Meretrix meretrix* (Linnaeus, 1758)								x				
68	*Paphia lirata* (Philippi, 1847)		x			x		x			x		

Ghi chú: x là có mặt

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04805/2025/PKQ (KXQ/2508.056)

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	KXQ/2508.056 - K1: Khu vực công trường, gần kho than / Construction site area, near coal store X(m): 2330776, Y(m): 458127
Loại mẫu/ Kind of sample	Không khí xung quanh/ Ambient air
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Mẫu được bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ sampling date	05/08/2025
Thời gian thử nghiệm/Test time	07/08/2025 – 21/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm	QCVN 05:2023/BTNMT
				KXQ/2508.056	Trung bình 1 giờ
1	SO_2/ Sulfur dioxide [(b)]	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	50	350
2	CO/ Cacbon oxit [(b)]	µg/Nm^3	CEECS/04	3.174	30000
3	NO_2/ Nitơ dioxide [(b)]	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	52	200
4	Tổng bụi lơ lửng/ Total Suspended Particulates (TSP)[(b)]	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	219	300
5	Bụi PM_{10}/ Particulate Matter 10	µg/Nm^3	40 CFR Part 50 - Appendix J	51.7	-
6	Bụi $PM_{2.5}$/ Particulate Matter 2.5	µg/Nm^3	40 CFR Part 50 Appendjix L	19.67	-
7	CH_4/ *Methane*	µg/Nm^3	MASA 101	1.167	-

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm	QCVN 05:2023/BTNMT
				KXQ/2508.056	Trung bình 1 giờ
8	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/ day time)[(b)]	dBA	TCVN 7878-2:2010	59.9	70[(1)]
9	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/nigh time)[(b)]	dBA	TCVN 7878-2:2010	59.3	55[(1)]

Ghi chú:

- *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 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*
- *Chỉ 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;*
- *Chỉ 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.*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04799/2025/PKQ (KXQ/2508.021-025)

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	KXQ/2508.021 - K2: Trường tiểu học Nguyễn Trãi, phường Mông Dương/ Nguyen Trai Primary School, Mong Duong Ward X(m): 2330223; Y(m): 455603 KXQ/2508.022 - K3: Trường THCS Mông Dương, khu 1 phường Mông Dương/ Mong Duong Secondary School, Area 1 Mong Duong Ward X(m): 2330186; Y(m): 457306 KXQ/2508.023 - K4: 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/2508.024 - K5: Khu dân cư thôn Tràng 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/2508.025 - K6: Khu dân cư thôn 4 xã Hải Hòa, phương 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/ Ambient air
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Mẫu được bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ sampling date	04/08/2025
Thời gian thử nghiệm/Test time	07/08/2025 – 21/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					QCVN 05:2023/ BTNMT
				KXQ/2508.021	KXQ/2508.022	KXQ/2508.023	KXQ/2508.024	KXQ/2508.025	Trung bình 1 giờ
1	SO_2/ Sulfur dioxide [(b)]	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	50	50	52	50	53	350

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					QCVN 05:2023/ BTNMT
				KXQ/2508.021	KXQ/2508.022	KXQ/2508.023	KXQ/2508.024	KXQ/2508.025	Trung bình 1 giờ
2	CO/ Cacbon oxit [b]	µg/Nm³	CEECS/04	3158	3011	3432	3252	3546	30000
3	NO_2/ Nitơ dioxide [b]	µg/Nm³	TCVN 6137:2009	53	51	52	54	59	200
4	Tổng bụi lơ lửng/ Total Suspended Particulates (TSP)[b]	µg/Nm³	TCVN 5067:1995	219	211	206	213	217	300
5	Bụi PM_{10}/ Particulate Matter 10	µg/Nm³	40 CFR Part 50 - Appendix J	37.7	40.4	37.1	38.0	41.3	-
6	Bụi $PM_{2,5}$/ Particulate Matter 2.5	µg/Nm³	40 CFR Part 50 Appendjix L	14.69	20.53	20.72	20.46	19.66	-
7	CH_4/ Methane	µg/Nm³	MASA 101	1.294	1.134	1.119	1.252	1.122	-
8	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/ day time)[b]	dBA	TCVN 7878-2:2010	59.7	58.6	53.4	56.4	55.2	**70**[1]
9	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/nigh time)[b]	dBA	TCVN 7878-2:2010	54.1	51.2	52.4	52.9	53.1	**55**[1]

Ghi chú:

- *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 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*

- *Chỉ 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;*
- *Chỉ 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.*

Hà Nội, ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 Quảng 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: KK2025.08/1498-1503

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 : 04-05/08/2025 **Thời gian trả kết quả:** 07/08/2025 đến 25/08/2025

VILAS 766

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2023/ BTNMT	Phương pháp
			KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06	Trung bình 1 giờ	
1	Bụi PM_{10}[(b)]	µg/Nm^3	51,7	37,7	40,4	37,1	38,0	41,3	-	40 CFR Part 50 Appendix J
2	Bụi $PM_{2,5}$[(b)]	µg/Nm^3	19,67	14,69	20,53	20,72	20,46	19,66	-	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;

+ KK01: Khu vực công trường gần kho than; Tọa độ X:2330776, Y:458127
+ KK02: Trường tiểu học Nguyễn Trãi, phường Mông Dương; Tọa độ X:2330223, Y:455603;
+ KK03: Trường THCS Mông Dương (khu 1), phường Mông Dương; Tọa độ X:2330186, Y:457306;
+ KK04: Hộ gia đình ông Hà Văn Tiến, thôn 2, xã Cẩn Hải; Tọa độ X: 2333694, Y: 459537;
+ KK05: Thôn Tràng Hương, xã Đông Xá, huyện vân Đồn; Tọa độ X:2331470, Y:463971;
+ KK06: Thôn 4 xã Hải Hòa, phường Mông Dương; Tọa độ X:2333064, Y:460391;

- Số phiếu phát hành: Ba bản (03).

Hà Nội, ngày 25 tháng 08 năm 2025

PHÒNG QT&PT CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG	QA/QC	KT.VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Th.S Lê Minh Hải	Th.S Nguyễn Thị Thúy	TS. 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 đã 15 ngày kể từ ngày trả kết quả. Viện không tiếp nhận khiếu lại trong trường hợp không còn mẫu lưu hay quá thời gian lưu mẫu.	**Mã hóa phiếu** IESH.2025.08.25/905

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

VILAS 441

Số: 03637/2025/PKQ (25/05.03-1773) *Hà Nội, ngày 28 tháng 8 năm 2025*

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1	**Tên khách hàng:**	TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT-CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM		
2	**Địa chỉ:**	Số 2 phố Phạm Ngũ Lão, phường Cửa Nam, thành phố Hà Nội, Việt Nam		
3	**Ngày nhận mẫu:**	08/08/2025		
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/2508.021	1.294
2	KXQ/2508.022	1.134
3	KXQ/2508.023	1.119
4	KXQ/2508.024	1.252
5	KXQ/2508.025	1.122
6	KXQ/2508.056	1.167

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

TRẠM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

Trần Thị Liễu

PHÒNG QT&PT MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

Cán bộ QA/QC **Trưởng phòng**

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

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04794/2025/PKQ (KXQ/2508.027-032)

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	KXQ/2508.027 – 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/2508.028 – 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/2508.029 – 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/2508.030 – 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/2508.031 – 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/2508.032 – 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 đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	04/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2508.027	KXQ/2508.028	KXQ/2508.029	KXQ/2508.030	KXQ/2508.031	KXQ/2508.032
1	Tiếng ồn / Noise (ca đêm/ night time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	95.5	86.1	87.1	87.8	85.5	86.1
2	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	51.1	50.2	50.3	50.5	39.3	39.1

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 repoduced without the writen approval of Center.

Ghi chú:

- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội, ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04795/2025/PKQ (KXQ/2508.033-038)

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	KXQ/2508.033 – 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/2508.034 – N/V8: Tổ máy 2 - Khu tầng 3 - Tòa nhà tua bin/ Unit 2 - 3rd floor area - turbine building X(m): 2331174; Y(m): 458153 KXQ/2508.035 – 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/2508.036 – 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/2508.037 – 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/2508.038 – 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
Loại mẫu/ Kind of sample	Đo đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	04/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2508.033	KXQ/2508.034	KXQ/2508.035	KXQ/2508.036	KXQ/2508.037	KXQ/2508.038
1	Tiếng ồn / Noise (ca đêm/ night time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	90.6	88.1	86.7	89.5	82.8	83.8
2	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	40.7	40.9	36.8	37.7	37.9	36.8

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 repoduced without the writen approval of Center.

Ghi chú:

- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội, ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04796/2025/PKQ (KXQ/2508.039-044)

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/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	KXQ/2508.039 – 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/2508.040 – 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/2508.041 – 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 KXQ/2508.042 – N/V16: Bơm tuần hoàn và Bơm xục 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/2508.043 – N/V17: Bơm tuần hoàn và Bơm xục 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/2508.044 – N/V18: Bộ sấy khói thải bao gồm gối trục bên dưới và gối trục bên 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 đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	04/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2508.039	KXQ/2508.040	KXQ/2508.041	KXQ/2508.042	KXQ/2508.043	KXQ/2508.044
1	Tiếng ồn / Noise (ca đêm/ night time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	79.5	78.6	80.1	88.9	89.1	82.3
2	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	41.5	40.2	36.6	37.8	38.9	36.9

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 repoduced without the writen approval of Center.

Ghi chú:

- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội, ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04797/2025/PKQ (KXQ/2508.045-050)

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	KXQ/2508.045 – N/V19: Bộ sấy khói thải bao gồm gối trục bên dưới và gối trục bên trên của Tổ 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/2508.046 – 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/2508.047 – 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/2508.048 – N/V22: Máy bơm - Khu nhà thạch cao/ Pump – Plaster building X(m): 2330956; Y(m): 458241 KXQ/2508.049 – 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/2508.050 – 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
Loại mẫu/ Kind of sample	Đo đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	04/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2508.045	KXQ/2508.046	KXQ/2508.047	KXQ/2508.048	KXQ/2508.049	KXQ/2508.050
1	Tiếng ồn / Noise (ca đêm/ night time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	78.9	76.5	83.9	83.8	79.9	73.8
2	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	35.6	36.9	36.2	37.2	36.4	36.5

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 repoduced without the writen approval of Center.

Ghi chú:

- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04798/2025/PKQ (KXQ/2508.051-054)

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/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	KXQ/2508.051 – N/V25: Silo 2 - Khu Silo xỉ đáy lò/ Silo 2 – Area of slag silo at the bottom of furnace X(m): 2330915; Y(m): 458092 KXQ/2508.052 – N/V27: Máy chia than của tổ 1 - Kho than/ Excavator – coal warehouse X(m): 2331166; Y(m): 458241 KXQ/2508.053 – N/V28: Máy chia than của Tổ 2- Kho than/ Coal dividing machine of Unit 1 – Coal warehouse X(m): 2331165; Y(m): 458137 KXQ/2508.054 – N/V29: 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 đạc tiếng ồn. độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	04/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm			
				KXQ/2508.051	KXQ/2508.052	KXQ/2508.053	KXQ/2508.054
1	Tiếng ồn / Noise (ca đêm/ night time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	75.8	78.5	76.5	65.1
2	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	36.7	36.7	36.1	31.9

Ghi chú:
- (b): *Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04800/2025/PKQ (KXQ/2508.057-062)

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	KXQ/2508.057 – 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/2508.058 – 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/2508.059 – 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/2508.060 – 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/2508.061 – 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/2508.062 – 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 đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	05/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2508.057	KXQ/2508.058	KXQ/2508.059	KXQ/2508.060	KXQ/2508.061	KXQ/2508.062
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	94.5	87.1	87.8	87.5	85.8	86.7
2	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	48.8	48.9	48.8	49.2	38.9	39.9

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 repoduced without the writen approval of Center.

Ghi chú:

- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04801/2025/PKQ (KXQ/2508.063-068)

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	KXQ/2508.063 – 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/2508.064 – N/V8: Tổ máy 2 - Khu tầng 3 - Tòa nhà tua bin/ Unit 2 - 3rd floor area - turbine building X(m): 2331174; Y(m): 458153 KXQ/2508.065 – 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/2508.066 – 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/2508.067 – 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/2508.068 – 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
Loại mẫu/ Kind of sample	Đo đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	05/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2508.063	KXQ/2508.064	KXQ/2508.065	KXQ/2508.066	KXQ/2508.067	KXQ/2508.068
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	90.9	89.2	87.6	90.1	83.8	84.1
2	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	41.4	41.2	36.9	37.9	37.7	36.7

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 repoduced without the writen approval of Center.

Ghi chú:

- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04802/2025/PKQ (KXQ/2508.069-074)

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	KXQ/2508.069 – 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/2508.070 – 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/2508.071 – 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 KXQ/2508.072 – N/V16: Bơm tuần hoàn và Bơm xục 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/2508.073 – N/V17: Bơm tuần hoàn và Bơm xục 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/2508.074 – N/V18: Bộ sấy khói thải bao gồm gối trục bên dưới và gối trục bên 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 đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	05/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2508.069	KXQ/2508.070	KXQ/2508.071	KXQ/2508.072	KXQ/2508.073	KXQ/2508.074
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	86.7	79.6	80.4	89.6	91.1	79.5
2	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	41.9	40.8	36.8	37.9	38.8	36.7

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 repoduced without the writen approval of Center.

Ghi chú:

- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04803/2025/PKQ (KXQ/2508.075-080)

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	KXQ/2508.075 – N/V19: Bộ sấy khói thải bao gồm gối trục bên dưới và gối trục bên trên của Tổ 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/2508.076 – 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/2508.077 – 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/2508.078 – N/V22: Máy bơm - Khu nhà thạch cao/ Pump – Plaster building X(m): 2330956; Y(m): 458241 KXQ/2508.079 – 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/2508.080 – 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
Loại mẫu/ Kind of sample	Đo đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	05/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm					
				KXQ/2508.075	KXQ/2508.076	KXQ/2508.077	KXQ/2508.078	KXQ/2508.079	KXQ/2508.080
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	76.3	78.6	84.3	84.4	80.2	74.2
2	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	35.8	37.2	36.5	37.3	36.5	35.6

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 repoduced without the writen approval of Center.

Gi chú:

- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY- BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04804/2025/PKQ (KXQ/2508.081-084)

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	KXQ/2508.081 – N/V25: Silo 2 - Khu Silo xỉ đáy lò/ Silo 2 – Area of slag silo at the bottom of furnace X(m): 2330915; Y(m): 458092 KXQ/2508.082 – N/V27: Máy chia than của tổ 1 - Kho than/ Excavator – coal warehouse X(m): 2331166; Y(m): 458241 KXQ/2508.083 – N/V28: Máy chia than của Tổ 2- Kho than/ Coal dividing machine of Unit 1 – Coal warehouse X(m): 2331165; Y(m): 458137 KXQ/2508.084 – N/V29: 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 đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu/ sampling date	05/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm			
				KXQ/2508.081	KXQ/2508.082	KXQ/2508.083	KXQ/2508.084
1	Tiếng ồn/ Noise (ca ngày/day time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	76.7	77.4	76.8	95.5
2	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	36.9	36.3	36	38.9

Ghi chú:
- (b): *Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195.*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	Ths. Nguyễn Văn Vũ

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04473/2025/PKQ (NT/2508.058-060)

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.
Monitoring location: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2, khu nhà máy chính/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant, main plant erea

Tên mẫu/Sample name	NT/2508.058 - Nước làm mát- Điểm đầu vào nước làm mát/ Cooling water inlet point- CW1 -Tọa độ /Coordinates : X 2331378 Y 458775
	NT/2508.059 - 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. - CW2 -Tọa độ/ Coordinates: X 2331698 Y 458326
	NT/2508.060 - 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 - CW3 - 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	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

TT / N⁰	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/2508.058	NT/2508.059	NT/2508.060	Giá trị C
1	Nhiệt độ/ Temperature (b)	°C	SMEWW 2550B: 2023	29.2	29.3	29.4	40
2	Màu/ Color (b)	Pt/Co	TCVN 6185:2015	11 (LOQ=15)	8 (LOQ=15)	9 (LOQ=15)	150
3	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7.7	7.2	7.8	5.5 ÷ 9
4	BOD_5 (20°C)(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	5.8	9.4	12.4	40
5	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	11	17.6	22	120
6	SS(Chất rắn lơ lửng) /Suspended solids (a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	5 (LOQ=6)	7	7	80

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT / N⁰	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/2508.058	NT/2508.059	NT/2508.060	Giá trị C
7	Asen/ (Asen/Arsenic) (b)	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	<0.0005	0.0008 (LOQ= 0.0015)	<0.0005	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	0.007	0.001 (LOQ= 0.003)	0.003	0.4
10	Cd (Cadimi/ Cadmium)(b)	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.08
11	Cr (Crom VI/ Chromium VI) (b)	mg/L	SMEWW 3500-Cr B:2023	<0.007	<0.007	<0.007	0.08
12	Cr(Crom III/ Chromium III) (b)	mg/L	TCVN 6658: 2000+ SMEWW 3113 Cr:B: 2023	<0.007	<0.007	<0.007	0.8
13	Cu (Đồng/ Copper) (b)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0.02	<0.02	<0.02	1.6
14	Zn (Kẽm/ Zinc) (b)	mg/L	TCVN 6193:1996	0.061	0.05 (LOQ= 0.06)	0.049 (LOQ= 0.06)	2.4
15	Ni (Niken/ Nikel)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0.02	<0.02	<0.02	0.4
16	Mn (Mangan/ Manganese) (b)	mg/L	SMEWW 3111B: 2023	<0.02	<0.02	<0.02	0.8
17	Fe (Sắt/Iron) (b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0.08	0.1	0.12	4
18	Dầu mỡ / Total oil and grease (a,b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	0.5 (LOQ=0.9)	0.6 (LOQ=0.9)	0.7 (LOQ=0.9)	8
19	H_2S Sunfua(b)	mg/L	TCVN 6637: 2000	<0.05	<0.05	<0.05	0.4
20	F^- (Florua /Fluoride) (b)	mg/L	SMEWW 4500F-.B&D:2023	<0.035	0.52	0.51	8
21	NH_4^+ (Amoni-N /ammonia- as N)(b)	mg/L	US EPA Method 350.2	<0.35	<0.35	<0.35	8

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 repoduced without the writen approval of Center

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT / N⁰	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/2508.058	NT/2508.059	NT/2508.060	Giá trị C
22	N (Tổng nitơ/ Total Nitrogen) (b)	mg/L	TCVN 6638:2000	<2	<2	<2	32
23	P (Tổng phốt pho/ Total Phosphorous) (b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0.06	<0.02	<0.02	4.8
24	Clo dư / Residual chlorine (b)	mg/L	TCVN 6225-3:2011	<0.1	<0.1	<0.1	1.6
25	Tổng coliform/ Total coliforms (b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	17	<3	21	5.000

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(Kq=1; Kf=0.8; KQN=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 / parameters are recognized according to Vilas 557;
- (b): Chỉ tiêu được công nhận theo/ parameters are recognized according to Vimcerts 195.

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04474/2025/PKQ (NT/2508.061-061)

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.
Monitoring location: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2, khu nhà nhà máy chính/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant, khu nhà máy chính

Tên mẫu/Sample name	NT/2508.061 - Nước thải công nghiệp (Từ điểm xả thải vào kênh nước làm mát)/ Industrial wastewater - Discharge point into the Cooling water channel - WW1 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331338 Y 458360
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước thải công nghiệp/ Industrial waste water
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm	QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2508.061	Giá trị C
1	Nhiệt độ/ Temperature (b)	°C	SMEWW 2550B:2023	29,8	40
2	Màu/ Color (b)	Pt/Co	TCVN 6185:2015	13 (LOQ=15)	150
3	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,5	5,5 ÷ 9(1)
4	BOD_5 (20°C)(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	4,9	50
5	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	9,5	150
6	SS(Chất rắn lơ lửng) /Suspended solids (a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	4 (LOQ=6)	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	0,006	0,5
10	Cd (Cadimi/ Cadimium) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0002	0,1
11	Cr (Crom VI/ Chromium VI) (b)	mg/L	SMEWW 3500-Cr B:2023	<0,007	0,1
12	Cr(Crom III/ Chromium III) (b)	mg/L	TCVN 6658: 2000+ SMEWW 3113 Cr:B: 2023	<0,007	1
13	Cu (Đồng/ Copper) (b)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0,02	2
14	Zn (Kẽm/ Zinc) (b)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0,02	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 repoduced without the writen approval of Center

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm	QCĐP 3: 2020/QN
				NT/2508.061	Giá trị C
15	Ni (Niken/ Nikel)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0,02	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	0,02 (LOQ=0,06)	5
18	Dầu mỡ / Total oil and grease (a,b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	0,5 (LOQ=0,9)	10
19	Sunfua/ Sulfide(b)	mg/L	TCVN 6637: 2000	<0,05	0,5
20	F^- (Florua /Fluoride) (b)	mg/L	SMEWW 4500F-.B&D:2023	1,4	10
21	NH_4^+ (Amoni-N /ammonia- as N)(b)	mg/L	US EPA Method 350.2	<0,35	10
22	N (Tổng nitơ/ Total Nitrogen) (b)	mg/L	TCVN 6638:2000	2,24 (LOQ=6)	40
23	P (Tổng phốt pho/ Total Phosphorous) (b)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0,02	6
24	Clo dư / Residual chlorine (b)	mg/L	TCVN 6225-3:2011	<0,1	2
25	Tổng coliform/Total Coliform (b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	31	5.000

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(Kq=1; Kf=1; KQN=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;*
- *LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp thử/ Limit of Quantitation;*
- (a Chỉ tiêu được công nhận theo / parameters are recognized according to Vilas 557;
- (b): Chỉ tiêu được công nhận theo/ parameters are recognized according to Vimcerts 195.

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

VILAS 557

Số/No: 04475/2025/PKQ (NT/2508.062-064)

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.
Monitoring location: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2, khu nhà máy chính/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant, main plant erea

Tên mẫu/Sample name	NT/2508.062 - Nước thải sinh hoạt khu vực tòa nhà hành chính/ Sanitary wastewater admin area - SH1 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331603 Y458369
	NT/2508.063 - Nước thải sinh hoạt khu vực kho dự trữ hóa chất / Sanitary wastewater in Chemical dosing building, after the wastewater treatment system - SH2 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331391 Y 458375
	NT/2508.064 - Nước thải sinh hoạt khu vực tòa nhà điều vận than - SH3 - 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	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm			QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2508.062	NT/2508.063	NT/2508.064	Cột B, K=1.2
1	pH[a,b]	-	TCVN 6492:2011	7.2	7.3	8.0	6 ÷ 10.8
2	BOD_5 (20°C)[a,b]	mg/L	TCVN 6001-1: 2021	10.6	5.2	8.2	60
3	TSS (Tổng chất rắn lơ lửng) / Total suspended solids [a,b]	mg/L	TCVN 6625:2000	6	5 (LOQ=6)	5 (LOQ=6)	120
4	Tổng chất rắn hòa tan/Total disolved solids (TDS)[a,b]	mg/L	CEECS/NT/HT/ TDS	460	420	390	1.200
5	Dầu mỡ động thực vật/ Vegetable and Animal oil [b]	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	0.5 (LOQ= 0.9)	0.4 (LOQ= 0.9)	0.5 (LOQ= 0.9)	24

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 repoduced without the writen approval of Center

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm			QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2508.062	NT/2508.063	NT/2508.064	Cột B, K=1.2
6	Sunfua/ Sunfide[b]	mg/L	TCVN 6637: 2000	<0.05	<0.05	<0.05	4.8
7	Amoni/Ammoniac (NH_4 –N)[b]	mg/L	US EPA Method 350.2	<0.35	<0.35	<0.35	12
8	Nitrat tính theo N/Nitrate (NO_3^- - N)[b]	mg/L	US EPA Method 352.1	4.6	4.4	1.5	60
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt/LAS [b]	mg/L	TCVN 6622-1:2009	<0.02	<0.02	<0.02	12
10	Photphat tính theo P/Phosphate (PO_4^{3-} – P)[b]	mg/L	TCVN 6202:2008	4	3.6	0.64	12
11	Tổng coliform/ Total coliform[b]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	17	130	220	6.000

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: Giới hạn định lượng/ Limit of Quantitation;*
- [a]: Chỉ tiêu được công nhận theo / parameters are recognized according to Vilas 557;
- [b]: Chỉ tiêu được công nhận theo/ parameters are recognized according to Vimcerts 195.

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04808/2025/PKQ (KT/2508.047-049)

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	KT/2508.047 - 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/2508.048 - 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/2508.049 - 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	05/08/2025
Thời gian thử nghiệm/Test time	07/08/2025 – 21/08/2025

TT/ N⁰	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/2508.047	KT/2508.048	KT/2508.049	
1	Bụi tổng/ Total dust (b)	mg/Nm^3	US EPA Method 5	8.5	4.2 (LOQ= 6)	<2.0	**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	0.0052 (LOQ= 0.015)	0.0053 (LOQ= 0.015)	0.0051 (LOQ= 0.015)	-
3	Cacbon oxit. CO(b)	mg/Nm^3	QTHT-40	<20	<20	<20	**640(1)**
4	Lưu huỳnh đioxit/ Sulfur dioxide. SO_2(b)	mg/Nm^3	QTHT-40	<3.4	<3.4	69.9	**280**
5	Nitơ oxit. NOx (tính theo NO_2)(b)	mg/Nm^3	QTHT-40	319.5	348.6	252.5	**560**

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 repoduced without the writen approval of Center*

TT/ N⁰	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/2508.047	KT/2508.048	KT/2508.049	
1	Bụi tổng/ Total dust (b)	mg/Nm³	US EPA Method 5	13.1	6.1	<2.0	**112**
2	Lưu huỳnh đioxit/ Sulfur dioxide. SO_2(b)	mg/Nm³	QTHT-40	<3.4	<3.4	92.0	**280**
3	Nitơ oxit. NOx (tính theo NO_2)(b)	mg/Nm³	QTHT-40	492.8	503.8	332.4	**560**

Ghi chú:

- *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;;*

$$Cmax = C \times K_p \times K_v$$

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

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

+ $\%O_2(std)$ 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 ôxy đo được tại hiện trường/Measured oxygen concentration at the sampling site.

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

$$Cmax = C \times K_p \times K_v$$

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

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

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 repoduced without the writen approval of Center*

- *<: 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 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*

Hà Nội, ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04809/2025/PKQ (KT/2508.050-052)

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	KT/2508.050 - S2.1: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2- Lần 1/ Stack of unit 2- first time X(m): 2330961; Y(m): 458233 KT/2508.051 - S2.2: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2- Lần 2/ Stack of unit 2- second time X(m): 2330961; Y(m): 458233 KT/2508.052 - S2.3: Ống khói sau HTXL khí thải tổ máy số 2- Lần 3/ Stack of unit 2- third time X(m): 2330961; Y(m): 458233
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	05/08/2025
Thời gian thử nghiệm/Test time	07/08/2025 – 21/08/2025

TT/ N⁰	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/2508.050	KT/2508.051	KT/2508.052	
1	Bụi tổng/ Total dust (b)	mg/Nm^3	US EPA Method 5	10.3	11.8	9.2	**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	0.0079 (LOQ= 0.015)	0.0079 (LOQ= 0.015)	0.0081 (LOQ= 0.015)	-
3	Cacbon oxit. CO(b)	mg/Nm^3	QTHT-40	<20	<20	<20	**640(1)**
4	Lưu huỳnh đioxit/ Sulfur dioxide. SO_2(b)	mg/Nm^3	QTHT-40	55.9	41.9	54.1	**280**
5	Nitơ oxit. NOx (tính theo NO_2)(b)	mg/Nm^3	QTHT-40	332.1	331.7	345.3	**560**

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 repoduced without the writen approval of Center*

TT/ N⁰	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/2508.050	KT/2508.051	KT/2508.052	
1	Bụi tổng/ Total dust (b)	mg/Nm³	US EPA Method 5	13.9	15.6	12.2	**112**
2	Lưu huỳnh đioxit/ Sulfur dioxide. SO_2(b)	mg/Nm³	QTHT-40	75.7	55.4	71.7	**280**
3	Nitơ oxit. NOx (tính theo NO_2)(b)	mg/Nm³	QTHT-40	449.4	438.5	457.7	**560**

Ghi chú:

- *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;;*

$$Cmax = C \times K_p \times K_v$$

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

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

+ $\%O_2(std)$ 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 ôxy đo được tại hiện trường/Measured oxygen concentration at the sampling site.

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

$$Cmax = C \times K_p \times K_v$$

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

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

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 repoduced without the writen approval of Center*

- *<: 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 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*

Hà Nội. ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04471/2025/PKQ (NM/2508.002-007)

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	NM/2508.002 - Nước mặt - Tại cầu tràn (khu 4 phường Mông Dương)/Tran bridge (Zone 4, Mong Duong ward) - MD1 - Tọa độ/ Coordinates: X 2330027 Y 455525
	NM/2508.003 - Nước mặt- Tại cầu Mông Dương/Mong Duong Bridge - MD2 - Tọa độ/ Coordinates: : X 2330128 Y 457967
	NM/2508.004 - Nước mặt-Khu vực băng tải chuyển than vào nhà máy/Area where conveyor transfers coal to factory - MD3 - Tọa độ/ Coordinates: X 2330628 Y 458263
	NM/2508.005 - Nước mặt- Cửa sông đổ ra Luồng Gạc/Estuary where riverruns into Luong Gac canal - MD4 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331164 Y 459425
	NM/2508.006 - Nước mặt- Đầu kênh làm mát/Cooling water canal head - SW12 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331605 Y 457682
	NM/2508.007 - 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 - SW13 - 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	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT/ N⁰	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/2508.002	NM/2508.003	NM/2508.004	NM/2508.005	NM/2508.006	NM/2508.007	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
1	pH(b)	-	TCVN 6492:2011	7.9	8.1	8	8	8	7.9	6.0-8.5(1)	6.5 ÷ 8.5
2	BOD_5(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	**10.6**	**11.8**	**10**	**8.5**	**11.5**	**12.4**	≤ 6(1)	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng/Total Suspended solids (TSS)(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	14	10	8	10	18	8	≤ 100(1)	50
4	Oxy (oxygen) hoà tan (DO)(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	7.3	7.8	7.8	7.4	7.7	7.6	≥ 5.0(1)	5
5	Tổng phốt pho (tính theo P)/ Total Phosphorous(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0.03	**0.04 (LOQ=0.09)**	**0.24**	**0.1**	<0.03	<0.03	≤ 0.3(1)	-
6	Tổng nitơ/ Total Nitrogen) (b)	mg/L	TCVN 6638:2000	**2.24**	**2.24**	**2.24**	**2.24**	<2	<2	≤ 1.5(1)	-
7	*Tổng Coliform*(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	**27**	**39**	**31**	**22**	**26**	**11**	≤ 5.000(1)	1.000
8	Nitrat (NO^-_3 tính theo N)(b)	mg/L	US EPA Method 352.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT/ N⁰	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/2508.002	NM/2508.003	NM/2508.004	NM/2508.005	NM/2508.006	NM/2508.007	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
9	Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ)/ (Amoni-N /ammonia- as N) (b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	**0.46**	**0.5**	**0.56**	**0.5**	<0.04	<0.04	0.3	0.1
10	Asen/Arsenic (As)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0005	0.0007 (LOQ= 0.0015)	0.002	0.0006 (LOQ= 0.0015)	<0.0005	0.001 (LOQ= 0.0015)	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	0.005	0.005
12	Chì /Lead (Pb)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.008	<0.001	<0.001	0.002 (LOQ= 0.003)	0.005	0.009	0.02	0.05
13	Tổng Chrom/ Total Chromi (Cr)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.0004 (LOQ= 0.0006)	0.0006	0.0004 (LOQ= 0.0006)	0.0006	<0.0002	0.0009	0.05	0.1
14	Đồng/ Copper (Cu)(b)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.1	0.02
15	Kẽm/Zinc (Zn)(b)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.029 (LOQ= 0.03)	0.5	0.1
16	Niken/ Nickle (Ni)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1	-

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT/ N⁰	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/2508.002	NM/2508.003	NM/2508.004	NM/2508.005	NM/2508.006	NM/2508.007	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
17	Mangan/ Maganese (Mn)[b]	mg/L	SMEWW 3111B:2023	**0.22**	<0.03	**0.23**	**0.15**	0.066 (LOQ= 0.09)	0.042 (LOQ= 0.09)	0.1	0.5
18	Thủy ngân/ Mecury (Hg)[b]	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.001	0.0005
19	Sắt/ Iron (Fe)[b]	mg/L	TCVN 6177:1996	0.38	0.18	0.18	0.08	0.46	0.08	0.5	0.5
20	Tổng dầu mỡ/Total oil and grease [b]	mg/L	SMEWW 5520B:2023	0.3 (LOQ= 0.9)	0.4 (LOQ= 0.9)	0.3 (LOQ= 0.9)	0.4 (LOQ= 0.9)	0.4 (LOQ= 0.9)	0.3 (LOQ= 0.9)	5	-
21	Nhiệt độ/ Temperature[b]	oC	SMEWW 2550 B: 2023	27.5	32.2	33.6	36.3	28.2	33.1	-	-
22	Độ dẫn điện/ Electrical conductivity (EC) [b]	S/m	SMEWW 2510 B 2023	<0.5	0.53	0.85	1.45	<0.5	3.56	-	-
23	Selen/Selenium (Se)[c]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-

Ghi chú/Note:

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

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 repoduced without the writen roval of Center.

Giá trị giới hạn: Chất lượng nước biển vùng biển 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;*
- *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 195;/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*
- *(c): Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng;/ Parameter recognized according to customer requirements*

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04472/2025/PKQ (NM/2508.008-010)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

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	NM/2508.008 - Nước mặt- Ngay sau cửa 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 –SW14 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331874 Y 458370 NM/2508.009 - Nước mặt-Kênh làm mát 1/Cooling water channel 1 - SW15 - Tọa độ/ Coordinates: X 2332385 Y 459428 NM/2508.010 - Nước mặt- Kênh làm mát 2/Cooling water channel 2 –SW16 - 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	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

TT/ N⁰	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/2508.008	NM/2508.009	NM/2508.010	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
1	pH(b)	-	TCVN 6492:2011	7,8	7,7	7,6	6,0-8,5(1)	6,5 ÷ 8,5

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT/ N⁰	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/2508.008	NM/2508.009	NM/2508.010	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
2	BOD_5[(b)]	mg/L	TCVN 6001-1:2021	**9,1**	**9,4**	**10,3**	≤ 6[(1)]	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng/Total Suspended solids (TSS)[(b)]	mg/L	TCVN 6625:2000	14	30	18	≤ 100[(1)]	50
4	Oxy (oxygen) hoà tan (DO)[(b)]	mg/L	TCVN 7325:2016	7.7	7.0	6.8	≥ 5,0[(1)]	5
5	Tổng phốt pho (tính theo P)/ Total Phosphorous[(b)]	mg/L	TCVN 6202:2008	<0,03	<0,03	<0,03	≤ 0,3[(1)]	-
6	Tổng nitơ/ Total Nitrogen)[(b)]	mg/L	TCVN 6638:2000	<2	<2	<2	≤ 1,5[(1)]	-
7	*Tổng Coliform*[(b)]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	23	14	27	≤ 5.000[(1)]	1.000
8	Nitrat (NO^-_3 tính theo N)[(b)]	mg/L	US EPA Method 352.1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
9	Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ)/ (Amoni-N /ammonia- as N)[(b)]	mg/L	TCVN 6179-1:1996	<0,04	<0,04	<0,04	0,3	0,1
10	Asen/Arsenic (As)[(b)]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0005	0,0009 (LOQ= 0,0015)	<0,0005	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	0,003	0,002 (LOQ= 0,003)	0,001 (LOQ= 0,003)	0,02	0,05
13	Tổng Chrom/ Total Chromi	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0,0006	0,0005	0,0005	0,05	0,1

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT/ N⁰	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/2508.008	NM/2508.009	NM/2508.010	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
	(Cr)[b]				(LOQ= 0,0006)	(LOQ= 0,0006)		
14	Đồng/ Copper (Cu)[b]	mg/L	TCVN 6193:1996	<0,04	<0,04	<0,04	0,1	0,02
15	Kẽm/Zinc (Zn)[b]	mg/L	TCVN 6193:1996	0,032	0,022 (LOQ= 0,03)	0,047	0,5	0,1
16	Niken/ Nickle (Ni)[b]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,002	<0,002	<0,002	0,1	-
17	Mangan/ Maganese (Mn)[b]	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0,035 (LOQ= 0,09)	0,035 (LOQ= 0,09)	0,038 (LOQ= 0,09)	0,1	0,5
18	Thủy ngân/ Mecury (Hg)[b]	mg/L	TCVN 7877:2008	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001	0,0005
19	Sắt/ Iron (Fe)[b]	mg/L	TCVN 6177:1996	0,2	0,5	0,4	0,5	0,5
20	Tổng dầu mỡ/Total oil and grease [b]	mg/L	SMEWW 5520B:2023	0,5 (LOQ= 0,9)	0,7 (LOQ= 0,9)	0,4 (LOQ= 0,9)	5	-
21	Nhiệt độ/ Temperature[b]	°C	SMEWW 2550 B: 2023	34,2	36,8	35,6	-	-
22	Độ dẫn điện/ Electrical conductivity (EC) [b]	S/m	SMEWW 2510 B 2023	3,59	3,05	3,07	-	-
23	Selen/Selenium (Se)[c]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-

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 biển ven bờ;/ National Technical Regulation on Seawater Quality; Limit values: Seawater quality in coastal areas;

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 repoduced without the writen roval of Center.

- *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.*
- *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 195;/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*
- *(c): Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng;/ Parameter recognized according to customer requirements*

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phan Chu Trinh, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Phan Chu Trinh, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04503/2025/PKQ (NB/2508.002-007)

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	NB/2508.002 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực Cái Đầm Trấu - SW2/ Coastal seawater samples in Cai Dam Trau area - Tọa độ/ Coordinates: X 2332760 Y 461916
	NB/2508.003 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực Cái Tràng Hương - SW3/ Coastal seawater samples in Cai Trang Huong Area - Tọa độ/ Coordinates: X 2329822 Y 460986
	NB/2508.004 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực đầu quai Mông Dương - SW4/ Coastal seawater samples in Mong Duong bulkhead area- SW4 - Tọa độ / Coordinates: X 2330658 Y 460056
	NB/2508.005 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực qua cầu Cẩm Hải - SW5b/ Coastal seawater samples in area passing through Cam Hai Bridge- SW5b - Tọa độ/ Coordinates: X 2331786 Y 460306
	NB/2508.006 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực cầu Cẩm Hải ngoài núi - SW6/ Coastal seawater samples in Cam Hai Bridge area out of the mountain- SW6 - Tọa độ/ Coordinates: X 2328714 Y 460389
	NB/2508.007 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực điểm xả cầu Vân Đồn - SW7/ 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	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-21st August 2025

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phan Chu Trinh, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Phan Chu Trinh, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT / N⁰	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/2508. 002	NB/2508. 003	NB/2508. 004	NB/2508. 005	NB/2508. 006	NB/2508. 007	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
1	pH(b)	-	TCVN 6492:2011	7.8	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	6.5 ÷ 8.5	6.0-8.5(1)
2	Oxy (oxygen) hoà tan (DO)(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	6.7	6.9	7.2	7.7	6.8	7.7	≥ 5	≥ 5.0(1)
3	Tổng chất rắn lơ lửng/Total Suspended solids (TSS)(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	6	5 (LOQ=6)	5 (LOQ=6)	5 (LOQ=6)	6	8	50	≤ 100(1)
4	Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ)/ (Amoni-N /ammonia- as N) (b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	**0.6**	**0.94**	**0.9**	**0.5**	<0.04	**0.76**	0.1	0.3
5	Asen/Arsenic (As)(b)	mg/L	SMEWW 3114 B:2023	0.002	0.001 (LOQ= 0.0018)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.02	0.01
6	Cadimi/ Cadmium (Cd)(b)	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.005
7	Chì /Lead (Pb)(b)	mg/L	US EPA Method 200.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.02
8	Tổng Chrom/ Total Chromi (Cr)(b)	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phan Chu Trinh, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Phan Chu Trinh, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT / N⁰	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/2508. 002	NB/2508. 003	NB/2508. 004	NB/2508. 005	NB/2508. 006	NB/2508. 007	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
9	Đồng/ Copper (Cu)[(b)]	mg/L	TCVN 6193: 1996	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	0.02	0.1
10	Kẽm/Zinc (Zn)[(b)]	mg/L	TCVN 6193: 1996	0.022 (LOQ= 0.06)	0.025 (LOQ= 0.06)	0.042 (LOQ= 0.06)	<0.02	<0.02	<0.02	0.1	0.5
11	Mangan/ Maganese (Mn)[(b)]	mg/L	SMEWW 3111 C:2023	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.5	0.1
12	Sắt/ Iron (Fe)[(b)]	mg/L	TCVN 6177:1996	0.16	0.08	0.08	0.2	0.12	0.18	0.5	0.5
13	Thủy ngân/ Mecury (Hg)[(b)]	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0005	0.001
14	*Tổng Coliform/ Total coliform*	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221 B: 2023	280	150	110	120	210	240	1.000	≤ 5000[(1)]
15	Nhiệt độ/ Temperature[(b)]	°C	SMEWW 2550B: 2023	33.1	33.2	36.2	33	32.6	33.9	-	-
16	Độ dẫn điện/ Electrical conductivity (EC) [(b)]	S/m	SMEWW 2510 B 2023	3.35	4.19	3.26	4.11	3.39	2.54	-	-

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 repoduced without the writen roval of Center.

TT / N⁰	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/2508. 002	NB/2508. 003	NB/2508. 004	NB/2508. 005	NB/2508. 006	NB/2508. 007	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
17	Nitrat (NO_3^-)(tính theo N)[b]	mg/L	US EPA Method 352.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
18	BOD_5	mg/L	TCVN 6001-1:2021	3.4	2.5	3.3	4.9	4.3	3.5	-	≤ 6[1]
19	Tổng dầu mỡ/Total oil and grease [b]	mg/L	SMEWW 5520B:2023	0.4 (LOQ= 0.9)	0.4 (LOQ= 0.9)	0.3 (LOQ= 0.9)	0.3 (LOQ= 0.9)	0.3 (LOQ= 0.9)	0.4 (LOQ= 0.9)	-	5
20	Tổng nitơ/ Total Nitrogen) [b]	mg/L	TCVN 6638:2000	**2.24**	**2.24**	**2.24**	**2.24**	<2	**2.24**	-	≤ 1.5[1]
21	Tổng phốt 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[1]
22	Niken/ Nickle (Ni)[b]	mg/L	TCVN 6193:1996	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	0.1
23	Selen/Selenium (Se)[c]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-

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 biển ven bờ;/ National Technical Regulation on Seawater Quality; Limit values: Seawater quality in coastal areas;

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 repoduced without the writen roval of Center.

- *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.*
- *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 195;/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*
- *(c): Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng;/ Parameter recognized according to customer requirements*
- *Chỉ tiêu số 14, 18 do Viện Khoa học Môi trường và Sức khỏe cộng đồng- Vimcert 099 thực hiện./Parameters 14 and 18 were analyzed by the Institute Of Environment Science and Public Health– Vimcert 099.*

Hà Nội, ngày 21 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 21st August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen roval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phan Chu Trinh, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Phan Chu Trinh, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04504/2025/PKQ (NB/2508.008-013)

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	NB/2508.008 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực điểm cái sông Thác Thầy - SW8/ Coastal seawater samples in Cai Song Thac Thay Point Area- SW8 - Tọa độ/ Coordinates: X 2333535 Y 460441 NB/2508.009 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực điểm trên cầu Cẩm Hải - SW9/ Coastal seawater samples in Cam Hai Bridge point area- SW9 - Tọa độ / Coordinates: X 2333180 Y 461023 NB/2508.010 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực điểm cầu Cẩm Hải - SW10/ Coastal seawater samples in Cam Hai Bridge point area- SW10 - Tọa độ/ Coordinates: X 2332196 Y 461023 NB/2508.011 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực cảng hóa chất - SW11/ Coastal seawater samples in chemical port area- SW11 - Tọa độ/ Coordinates: X 2330052 Y 460236 NB/2508.012 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực cửa hút số 1 - SW18/ Coastal seawater samples in inlet No. 1 area- SW18 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331423 Y 458857 NB/2508.013 - Mẫu nước biển ven bờ khu vực cửa hút số 2 - SW19/ Coastal seawater samples in inlet No. 2 area- SW19 - Tọa độ/ Coordinates: X 2331416 Y 459469
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	4th-5th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-21st August 2025

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

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phan Chu Trinh, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Phan Chu Trinh, Hoan Kiem District, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT / N⁰	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/2508.008	NB/2508.009	NB/2508.010	NB/2508.011	NB/2508.012	NB/2508.013	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
1	pH[(b)]	-	TCVN 6492:2011	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	6.5 ÷ 8.5	6.0-8.5[(1)]
2	Oxy (oxygen) hoà tan (DO)[(b)]	mg/L	TCVN 7325:2016	7.8	7.1	7.0	7.7	7.5	7.5	≥ 5	≥ 5.0[(1)]
3	Tổng chất rắn lơ lửng/Total Suspended solids (TSS)[(b)]	mg/L	TCVN 6625:2000	7	8	5 (LOQ=6)	5 (LOQ=6)	11	5 (LOQ=6)	50	≤ 100[(1)]
4	Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ)/ (Amoni-N /ammonia- as N) [(b)]	mg/L	TCVN 6179-1:1996	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	**0.8**	<0.04	0.1	0.3
5	Asen/Arsenic (As)[(b)]	mg/L	SMEWW 3114 B:2023	0.002	0.002	0.002	0.0008 (LOQ= 0.0018)	0.002	0.002	0.02	0.01
6	Cadimi/ Cadmium (Cd)[(b)]	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.005
7	Chì /Lead (Pb)[(b)]	mg/L	US EPA Method 200.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.02
8	Tổng Chrom/ Total Chromi (Cr)[(b)]	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.0006 (LOQ= 0.0018)	<0.0006	<0.0006	0.1	0.05

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

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT / N⁰	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/2508.008	NB/2508.009	NB/2508.010	NB/2508.011	NB/2508.012	NB/2508.013	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
9	Đồng/ Copper (Cu)[b]	mg/L	TCVN 6193: 1996	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	0.02	0.1
10	Kẽm/Zinc (Zn)[b]	mg/L	TCVN 6193: 1996	<0.02	<0.02	0.046 (LOQ= 0.06)	0.036 (LOQ= 0.06)	0.04 (LOQ= 0.06)	0.025 (LOQ= 0.06)	0.1	0.5
11	Mangan/ Maganese (Mn)[b]	mg/L	SMEWW 3111 C:2023	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.5	0.1
12	Sắt/ Iron (Fe)[b]	mg/L	TCVN 6177:1996	0.16	0.14	0.06	0.04 (LOQ= 0.06)	0.18	0.16	0.5	0.5
13	Thủy ngân/ Mecury (Hg)[b]	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0005	0.001
14	*Tổng Coliform/ Total coliform*	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221 B: 2023	130	220	120	280	17	430	1.000	≤ 5000[1]
15	Nhiệt độ/ Temperature[b]	°C	SMEWW 2550B: 2023	33.8	32.8	32.6	34.4	33.8	33.7	-	-
16	Độ dẫn điện/ Electrical conductivity (EC) [b]	S/m	SMEWW 2510 B 2023	3.72	4.46	4.55	3.13	2.89	4.32	-	-
17	Nitrat (NO_3^-)(tính theo N)[b]	mg/L	US EPA Method 352.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-

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

TT / N⁰	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/2508.008	NB/2508.009	NB/2508.010	NB/2508.011	NB/2508.012	NB/2508.013	Giá trị giới hạn/ Limit value	Giá trị giới hạn/ Limit value
18	BOD_5	mg/L	TCVN 6001-1:2021	4.4	2.5	3.4	2.6	2.7	3.4	-	$\leq 6^{(1)}$
19	Tổng dầu mỡ/Total oil and grease [b]	mg/L	SMEWW 5520B:2023	0.3 (LOQ= 0.9)	0.3 (LOQ= 0.9)	0.4 (LOQ= 0.9)	0.4 (LOQ= 0.9)	0.3 (LOQ= 0.9)	0.3 (LOQ= 0.9)	-	5
20	Tổng nitơ/ Total Nitrogen) [b]	mg/L	TCVN 6638:2000	<2	<2	<2	<2	**2.24**	<2	-	$\leq 1.5^{(1)}$
21	Tổng phốt pho (tính theo P)/ Total Phosphorous[b]	mg/L	TCVN 6202:2008	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	$\leq 0.3^{(1)}$
22	Niken/ Nickle (Ni)[b]	mg/L	TCVN 6193:1996	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	0.1
23	Selen/Selenium (Se)[c]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-

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 biển 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;*
- *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/ 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

- *(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 195;/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*
- *(c): Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng;/ Parameter recognized according to customer requirements*
- *Chỉ tiêu số 14, 18 do Viện Khoa học Môi trường và Sức khỏe cộng đồng- Vimcert 099 thực hiện./Parameters 14 and 18 were analyzed by the Institute Of Environment Science and Public Health– Vimcert 099.*

Hà Nội, ngày 21 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 21st August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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

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 Quảng 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

(Phiếu kết quả chỉ có giá trị với mẫu được gửi đến phòng thí nghiệm)

Mã hóa mẫu: NB2025.08/1510-1515

Khách hàng : **TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT**
Địa chỉ : **số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, TP Hà Nội, Việt Nam**
Loại mẫu : Nước biển
Số lượng mẫu : 06
Thời gian nhận mẫu : 08/08/2025
Thời gian trả kết quả: 08/08/2025 đến 18/08/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả						Phương pháp
			NB2508.008	NB2508.009	NB2508.010	NB2508.011	NB2508.012	NB2508.013	
1	BOD_5[ab]	mg/L	4,4	2,5	3,4	2,6	2,7	3,4	TCVN 6001-1:2021
2	Coliform[b]	MPN/100mL	130	220	120	280	17	430	SMEWW 9221B:2023

Ghi chú: Mẫu được gửi đến Phòng thí nghiệm;
- Tên mẫu, loại mẫu được cung cấp khách hàng;
- [a]: Chỉ tiêu được công nhận theo ***Vilas 766;***
- [b]: Chỉ tiêu được công nhận theo ***Vimcerts 099;***
- Số phiếu phát hành: Ba bản (03).

Hà Nội, ngày 18 tháng 08 năm 2025

PHÒNG QT&PT CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG	QA/QC	KT.VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Th.S Lê Minh Hải	Th.S Nguyễn Thị Thúy	TS. Nguyễn Hoàng Phương Lan

VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG

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 đã 15 ngày kể từ ngày trả kết quả. Viện không tiếp nhận khiếu lại trong trường hợp không còn mẫu lưu hay quá thời gian lưu mẫu.	**Mã hóa phiếu** IESH.2025.08.18/899

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, tổ 18, Dương Quảng 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

(Phiếu kết quả chỉ có giá trị với mẫu được gửi đến phòng thí nghiệm)

Mã hóa mẫu: NB2025.08/1504-1509

Khách hàng : **TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT**
Địa chỉ : **số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, TP Hà Nội, Việt Nam**
Loại mẫu : Nước biển
Số lượng mẫu : 06
Thời gian nhận mẫu : 08/08/2025
Thời gian trả kết quả: 08/08/2025 đến 18/08/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả						Phương pháp
			NB2508.002	NB2508.003	NB2508.004	NB2508.005	NB2508.006	NB2508.007	
1	BOD_5[ab]	mg/L	3,4	2,5	3,3	4,9	4,3	3,5	TCVN 6001-1:2021
2	Coliform[b]	MPN/100mL	280	150	110	120	210	240	SMEWW 9221B:2023

Ghi chú: Mẫu được gửi đến Phòng thí nghiệm;
- Tên mẫu, loại mẫu được cung cấp khách hàng;
- [a]: Chỉ tiêu được công nhận theo ***Vilas 766;***
- [b]: Chỉ tiêu được công nhận theo ***Vimcerts 099;***
- Số phiếu phát hành: Ba bản (03).

Hà Nội, ngày 18 tháng 08 năm 2025

PHÒNG QT&PT CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG	QA/QC	KT.VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Th.S Lê Minh Hải	Th.S Nguyễn Thị Thúy	TS. Nguyễn Hoàng Phương Lan

VIỆN KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG

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 đã 15 ngày kể từ ngày trả kết quả. Viện không tiếp nhận khiếu lại trong trường hợp không còn mẫu lưu hay quá thời gian lưu mẫu.	**Mã hóa phiếu** IESH.2025.08.18/898

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04478/2025/PKQ (NDĐ/2508.002-004)

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	NDĐ/2508.002 - Xung quanh bãi xỉ 1- Thượng nguồn - GW05/ Around ash pond 1 - Upstream GW05 - Tọa độ/Coordinates: X 2332115.116 Y 458962.29
	NDĐ/2508.003 - Xung quanh bãi xỉ 1- Hạ nguồn - GW06/ Around ash pond 1- Downstream - GW06 - Tọa độ/Coordinates: X 2332153 Y 459447
	NDĐ/2508.004 - Xung quanh bãi xỉ 1- Hạ nguồn - GW07/ Around ash pond 1- Downstream - GW07 - Tọa độ/Coordinates: X 2332006 Y 459533
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước dưới đất/ Groundwater
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

TT / N⁰	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCVN 09:2023/ BTNMT
				NDĐ/2508.002	NDĐ/2508.003	NDĐ/2508.004	Giá trị giới hạn/ Limit value
1	Asen/Arsenic (As)(b)	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	0.001 (LOQ= 0.0015)	0.0008 (LOQ= 0.0015)	<0.0005	0.05
2	Cadimi/ Cadmium (Cd)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.005
3	Thủy ngân/ Mecury (Hg)(b)	mg/L	TCVN 7877: 2008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.001

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT / N⁰	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result			QCVN 09:2023/ BTNMT
				NDĐ/2508.002	NDĐ/2508.003	NDĐ/2508.004	Giá trị giới hạn/ Limit value
4	Chì /Lead (Pb)[b]	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	0.004	0.009	0.006	0.01
5	Tổng Chrom/ Total Chromi (Cr)[b]	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	0.001	0.0004 (LOQ= 0.0006)	0.0005 (LOQ= 0.0006)	0.05
6	Đồng/ Copper (Cu)[b]	mg/L	TCVN 6193: 1996	0.057 (LOQ= 0.06)	<0.02	0.027 (LOQ= 0.06)	1
7	Kẽm/Zinc (Zn)[b]	mg/L	TCVN 6193: 1996	0.14	0.28	0.28	3
8	Nickel/ (Ni)[b]	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
9	Mangan/ Maganese (Mn)[b]	mg/L	SMEWW 3111B: 2023	0.32	**2.15**	0.45	0.5
10	Sắt/ Iron (Fe)[b]	mg/L	TCVN 6177: 1996	**10.5**	**24**	**9.25**	5
11	Selen/ Selenium (Se)[c]	mg/L	SMEWW 3113B: 2023	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
12	VOC	mg/L	US EPA 5030A - US EPA 8260D	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-
13	SVOC[c]	mg/L	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D	<0.00005	<0.00005	<0.00005	-
14	TPH	mg/L	US EPA 3510C US EPA 3620C US EPA 8270E	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-
15	*Tổng Coliform*[b]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	<3	<3	<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 repoduced without the writen approval of Center

Ghi chú/Note:

- *QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất; Giá trị giới hạn: Giá trị giới hạn tối đa của các thông số chất lượng nước dưới đất;/ National Technical Regulation on groundwater 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 195;/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*
- *(c): Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng;/ Parameter recognized according to customer requirements*
- *Chỉ tiêu số 12, 14 do Viện Khoa học công nghệ năng lượng và Môi trường- Vimcert 079 thực hiện./Parameters 12 and 14 were analyzed by the Institute of Science and Technology for Energy and Environment – Vimcert 079.*

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04479/2025/PKQ (NDĐ/2508.005-006)

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	NDĐ/2508.005 - Xung quanh bãi xỉ 1- Hạ nguồn - GW11/Around ash pond 1- Downstream - Tọa độ/Coordinates: X 2332064 Y 459496
	NDĐ/2508.006 - Mẫu nước giếng ngầm Hộ gia đình ông Vũ Văn Can tổ 4 khu 1 - PW07/ Underground well water sample of Mr. Vu Van Can's family, group 4, zone 1- PW07 - Tọa độ/Coordinates: X 2330025 Y 457401
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước dưới đất/ Groundwater
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

TT/ N⁰	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 09:2023/ BTNMT
				NDĐ/2508.005	NDĐ/2508.006	Giá trị giới hạn/ Limit value
1	Asen/Arsenic (As)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0005	<0.0005	0.05
2	Cadimi/ Cadmium (Cd)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	<0.0002	0.005
3	Thủy ngân/ Mecury (Hg)(b)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0.0002	<0.0002	0.001
4	Chì /Lead (Pb)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.005	0.006	0.01
5	Tổng Chrom/ Total Chromi (Cr)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	0.0003 (LOQ= 0.0006)	0.05
6	Đồng/ Copper (Cu)(b)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0.02	<0.02	1
7	Kẽm/Zinc (Zn)(b)	mg/L	TCVN 6193:1996	1.26	<0.02	3
8	Nickel/ (Ni)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.002	<0.002	0.02

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT/ N⁰	Chỉ tiêu thử nghiệm/ Name of parameter	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 09:2023/ BTNMT
				NDĐ/2508.005	NDĐ/2508.006	Giá trị giới hạn/ Limit value
9	Mangan/ Maganese (Mn)[b]	mg/L	SMEWW 3111B:2023	**19.09**	**0.71**	0.5
10	Sắt/ Iron (Fe)[b]	mg/L	TCVN 6177:1996	**81.25**	0.62	5
11	Selen/Selenium (Se)[c]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0005	<0.0005	0.01
12	VOC	mg/L	US EPA 5030A - US EPA 8260D	<0.0001	<0.0001	-
13	SVOC[c]	mg/L	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D	<0.00005	<0.00005	-
14	TPH	mg/L	US EPA 3510C US EPA 3620C US EPA 8270E	<0.0001	<0.0001	-
15	*Tổng Coliform* [b]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	<3	<3	3

Ghi chú/Note:

- *QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất; Giá trị giới hạn: Giá trị giới hạn tối đa của các thông số chất lượng nước dưới đất;/ National Technical Regulation on groundwater 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 195;/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*
- *[c]: Chỉ tiêu làm theo yêu cầu khách hàng;/ Parameter recognized according to customer requirements*
- *Chỉ tiêu số 12, 14 do Viện Khoa học công nghệ năng lượng và Môi trường- Vimcert 079 thực hiện./Parameters 12 and 14 were analyzed by the Institute of Science and Technology for Energy and Environment – Vimcert 079.*

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04476/2025/PKQ (NT/2508.065-066)

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.
Monitoring location: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2, khu nhà nhà máy chính/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant, khu nhà máy chính

Tên mẫu/Sample name	NT/2508.065 - Nước thải trong hồ chứa bãi xỉ 2/ Waste water at pumping station of Ash Pond 2 - input wastewater treatment system - AP-W1 - Tọa độ/ Coordinates: X 2335335 Y 458805
	NT/2508.066 - Đầu ra cửa xả của hệ thống xử lý nước thải – Bãi xỉ 2/ Waste water at of Ash Pond 2 - output wastewater treatment system - AP-W2 - Tọa độ/ Coordinates: X 2335395 Y 458682
Loại mẫu/ Kind of sample	Nước thải công nghiệp/ Industrial waste water
Tình trạng mẫu/ Status of sample	Bảo quản theo quy định/ Samples are preserved according to regulations
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

TT/ N⁰	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/2508.065	NT/2508.066	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
1	Nhiệt độ/ Temperature (b)	°C	SMEWW 2550B:2023	32.3	32.5	40
2	Màu/ Color (b)	Pt/Co	TCVN 6185:2015	13 (LOQ=15)	<5	150
3	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7.4	7.0	5.5 ÷ 9
4	BOD_5 (20°C)(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	6	13	45
5	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	10.3	22.7	135
6	SS(Chất rắn lơ lửng) /Suspended solids (a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	13	15	90
7	Asen/ (Asen/Arsenic) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	0.002	0.002	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	<0.001	<0.001	0.45

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT/ N⁰	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/2508.065	NT/2508.066	Cột B (Kq=1; Kf=0.9; KQN=1)
10	Cd (Cadimi/ Cadimium) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0.0002	<0.0002	0.09
11	Cr (Crom VI/ Chromium VI) (b)	mg/L	SMEWW 3500-Cr B:2023	<0.007	<0.007	0.09
12	Cr(Crom III/ Chromium III) (b)	mg/L	TCVN 6658: 2000+ SMEWW 3113 Cr:B: 2023	<0.007	<0.007	0.9
13	Cu (Đồng/ Copper) (b)	mg/L	TCVN 6193:1996	0.054 (LOQ=0.06)	0.03 (LOQ=0.06)	1.8
14	Zn (Kẽm/ Zinc) (b)	mg/L	TCVN 6193:1996	0.026 (LOQ=0.06)	0.03 (LOQ=0.06)	2.7
15	Ni (Niken/ Nikel)	mg/L	TCVN 6193:1996	<0.02	<0.02	0.45
16	Mn (Mangan/ Manganese) (b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0.34	0.34	0.9
17	Fe (Sắt/Iron) (b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0.16	0.12	4.5
18	Tổng xianua(CN^-) (b)	mg/L	TCVN 6181:1996	<0.005	<0.005	0.09
19	Tổng phenol(b)	mg/L	TCVN 6216:1996	<0.001	<0.001	0.45
20	Tổng dầu mỡ khoáng/ Total mineral oil and grease (b)	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	0.4 (LOQ=0.9)	0.5 (LOQ=0.9)	9
21	Sunfua/ Sulfide(b)	mg/L	TCVN 6637: 2000	<0.05	<0.05	0.45
22	F^- (Florua /Fluoride) (b)	mg/L	SMEWW 4500F-.B&D:2023	5.7	3	9
23	NH_4^+ (Amoni-N /ammonia- as N)(b)	mg/L	US EPA Method 350.2	2.52	<0.35	9
24	N (Tổng nitơ/ Total Nitrogen) (b)	mg/L	TCVN 6638:2000	<2	<2	36
25	P (Tổng phốt pho/ Total Phosphorous) (b)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0.02	<0.02	5.4
26	Clo dư / Residual chlorine (b)	mg/L	TCVN 6225-3:2011	<0.1	<0.1	1.8
27	Tổng coliform / Total Coliforms (b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	31	23	5.000

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 repoduced without the writen approval of Center

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

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(Kq=1; Kf=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 /* parameters *are recognized according to Vilas 557;*
- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo/* parameters *are recognized according to Vimcerts 195*

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - S.Đ.K.H.Đ: 0100101121-001-K.H.&C.NG - Q. HOÀN KIẾM - TP. HÀ NỘI

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 repoduced without the writen approval of Center

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04806/2025/PKQ (KXQ/2508.085)

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	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 đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu	05/08/2025

TT/ N⁰	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 7878-2:2010	66.3	70	-
2	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	37.5	-	70
3	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/ night time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	62.5	55	-
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	36.2	-	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;*
- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*

Hà Nội, ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội/ No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam, Hoan Kiem District, Ha Noi
ĐT: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số: 04807/2025/PKQ (KXQ/2508.086)

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	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/ Kind of sample	Đo đạc tiếng ồn, độ rung/Noise and Vibration
Ngày lấy mẫu	05/08/2025

TT/ N⁰	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 7878-2:2010	68.5	70	-
2	Độ rung/ Vibration (ca ngày/day time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	39.4	-	70
3	Tiếng ồn/ Noise (ca đêm/ night time) (b)	dBA	TCVN 7878-2:2010	54.9	55	-
4	Độ rung/ Vibration (ca đêm/night time) (b)	dB	TCVN 6963:2001	35.6	-	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;*
- *(b): Chỉ tiêu được công nhận theo Vimcerts 195/ Parameter recognized according to Vimcerts 195;*

Hà Nội, ngày 05 tháng 09 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Nguyễn Thị Vân Anh	Lê Bảo Quân	ThS. Nguyễn Văn Vũ

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 repoduced without the writen approval of Center*

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

Số/No: 04477/2025/PKQ (NT/2508.067-068)

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.
Monitoring location: Nhà máy nhiệt điện BOT Mông Dương 2, khu nhà nhà máy chính/ Mong Duong 2 BOT Coal-fired Power Plant, khu nhà máy chính

Tên mẫu/Sample name	NT/2508.067 - Nước thải sinh hoạt khu vực nhà ở (tại bể thu gom) trước xử lý / Domestic wastewater in Housing (at collection tank) before treatment - HS-NT1 - Tọa độ/ Coordinates: X 2330892 Y 456568
	NT/2508.068 - Nước thải sinh hoạt khu vực nhà ở (tại bể thu gom) sau xử lý/ Domestic wastewater in Housing (at collection tank) after treatment - HS-NT2 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	4th-6th August 2025
Người bàn giao mẫu/ Sample hander	Bui Van Hoang, La The Gioi
Thời gian thử nghiệm/ Analysis period	7th-20th August 2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm		QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2508.067	NT/2508.068	Cột B, K=1.0
1	pH[a,b]	-	TCVN 6492:2011	7.6	7.4	5 ÷ 9
2	BOD_5 (20°C)[a,b]	mg/L	TCVN 6001-1:2021	**222.4**	14.5	50
3	TSS (Tổng chất rắn lơ lửng) / Total suspended solids [a,b]	mg/L	TCVN 6625:2000	35	11	100
4	Tổng chất rắn hòa tan/Total disolved solids (TDS)[a,b]	mg/L	CEECS/NT/HT/TDS	980	320	1.000
5	Dầu mỡ động thực vật/Vegetable and Animal oil [b]	mg/L	SMEWW 5520 B&F:2023	3.2	0.9	20
6	Sunfua/Sunfide[b]	mg/L	TCVN 6637: 2000	0.3	<0.05	4

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 repoduced without the writen approval of Center

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT
CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
CENTER OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMICAL SAFETY-
BRANCH OF VIETNAM INSTITUTE OF INDUSTRIAL CHEMISTRY
Địa chỉ/Address: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Phường Cửa Nam, Hà Nội/
No 2 Pham Ngu Lao, Cua Nam ward, Ha Noi
Điện thoại/Tel: 024.38260669/024.39334132 Email: ceecsvhhcn@gmail.com
VILAS 557 - VIMCERTS 195

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm		QCVN 14:2008/ BTNMT
				NT/2508.067	NT/2508.068	Cột B, K=1.0
7	Amoni/Ammoniac (NH_4 –N)[b]	mg/L	US EPA Method 350.2	**26.04**	<0.35	10
8	Nitrat tính theo N/Nitrate ($NO3^-$-N)[b]	mg/L	US EPA Method 352.1	<0.1	3.8	50
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt/LAS [b]	mg/L	TCVN 6622-1:2009	<0.02	<0.02	10
10	Photphat tính theo P/Phosphate (PO_4^{3-} – P)[b]	mg/L	TCVN 6202:2008	1.76	1.6	10
11	Tổng coliform/ Total coliform[b]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B: 2023	**35.000**	17	5.000

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 Áp dụng khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt/ Column B, K=1_ 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;*
- [a]: Chỉ tiêu được công nhận theo / parameters are recognized according to Vilas 557;
- [b]: Chỉ tiêu được công nhận theo/ parameters are recognized according to Vimcerts 195.

Hà Nội, ngày 20 tháng 08 năm 2025
Ha Noi, 20th August 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU/ PREPARED BY	CÁN BỘ QA/QC/ QA-QC STAFF	PHÓ GIÁM ĐỐC/ VICE DIRECTOR
Trịnh Thị Huế	Nguyễn Ngọc Việt	ThS. Nguyễn Thị Hạnh

TRUNG TÂM KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN HÓA CHẤT CHI NHÁNH VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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 repoduced without the writen approval of Center*