TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN – KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN

BÁO CÁO
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
KHAI TRƯỜNG VÀ KHU NHÀ SÀNG TÂN LẬP
CÔNG TY THAN HẠ LONG - TKV
QUÝ I - 2026

QUẢNG NINH - 2026

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN – KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
CÔNG TY THAN HẠ LONG - TKV

BÁO CÁO

KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHAI TRƯỜNG VÀ KHU NHÀ SÀNG TÂN LẬP CÔNG TY THAN HẠ LONG - TKV QUÝ I – 2026

Thời gian quan trắc: *Tháng 03 - Ngày 06 tháng 03 năm 2026*

ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN	ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CÔNG TY THAN HẠ LONG - TKV	VIỆN KHCN MỎ - VINACOMIN

KT. VIỆN TRƯỞNG
PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Phan Văn Việt

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT 2
1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC 3
1.1. CĂN CỨ THỰC HIỆN 3
1.2. THỜI GIAN THỰC HIỆN 3
1.3. HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ 4
1.3.1 Quy trình công nghệ sản xuất 4
1.3.2. Hoạt động phát sinh chất thải 4
1.4. ĐƠN VỊ THAM GIA PHỐI HỢP 4
1.5. PHẠM VI THỰC HIỆN CỦA NHIỆM VỤ 5
2. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC 8
2.1. MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ 8
2.1.1. Điều kiện vi khí hậu 9
2.1.2. Bụi 9
2.1.3. Khí độc 10
2.2. MÔI TRƯỜNG TIẾNG ỒN VÀ MỨC RUNG 10
2.2.1. Tiếng ồn 10
2.2.1. Mức rung 11
2.3. MÔI TRƯỜNG NƯỚC 12
2.3.1. Chất lượng môi trường nước thải công nghiệp 12
2.3.2. Chất lượng nước thải sinh hoạt 13
2.3.3. Chất lượng môi trường nước mặt 14
2.3.4. Chất lượng môi trường nước sinh hoạt 18
3. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN CÔNG TÁC QA/QC 20
3.1. KẾT QUẢ QA/QC HIỆN TRƯỜNG 20
3.2. KẾT QUẢ QA/QC TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM 22
4. KẾT LUẬN 23

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN

TT	Họ tên	Học vị Chuyên môn	Chịu trách nhiệm trong Báo Cáo
I	***Viện Khoa Học Công Nghệ Mỏ-Vinacomin***		
1	Lê Bình Dương	TS. Môi trường	TP - phụ trách chung Trưởng nhóm
2	Bùi Minh Đức	KS. Kỹ thuật tuyển Khoáng	Quan trắc, lấy mẫu
4	Nguyễn Đức Anh	CN. Kỹ thuật công nghệ môi trường	Quan trắc, lấy mẫu Phân tích mẫu
5	Nguyễn Trung Hiếu	CN. Hoá học	Quan trắc, lấy mẫu Phân tích mẫu
6	Nguyễn Thị Việt Hoa	CN. Kinh tế môi trường	Thực hiện báo cáo
7	Trần Thùy Linh	Kỹ sư môi trường	Phân tích mẫu
8	Nhữ Nhật Kiên	CN. Khoa học môi trường	Phân tích mẫu
9	Nguyễn Phương Huệ	Kỹ sư Hoá	Phân tích mẫu Chủ nhiệm báo cáo
10	Trần Thị Nhài	CN. Hóa học	Phân tích mẫu
11	Ngô Nguyên Tùng	CN. Môi trường	Phân tích mẫu
II	***Công ty than Hạ Long - TKV***		
1	Phạm Trường Huy	CB phòng ĐTM	Giám sát lấy mẫu QTMT

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Viết tắt	Nội dung chữ viết tắt
QTMT	Quan trắc Môi trường
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCCP	Quy chuẩn cho phép
TCVSLĐ	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
CL	Cửa lò
SH	Sinh hoạt
QA	Bảo đảm chất lượng (quality assurance)
QC	Kiểm soát chất lượng (quality control)

1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC

1.1. CĂN CỨ THỰC HIỆN

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2023.

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21 tháng 6 năm 2012 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2013.

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

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

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Quyết định số 2476/QĐ-UBND ngày 21 tháng 7 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Ninh về ban hành Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.

- Thông tư 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về ban hành Quy chuẩn quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

- Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Công ty than Hạ Long - TKV.

- Hợp đồng số 50/2026-HĐQTMT-THL-VKHCNM ngày 16/01/2026 giữa Công ty than Hạ Long - TKV và Viện Khoa học Công nghệ Mỏ - Vinacomin về việc Quan trắc môi trường tại các Dự án theo báo cáo đánh giá tác động môi trường, đề án bảo vệ môi trường, giấy phép môi trường và giấy phép khai thác nước mặt của Công ty Than Hạ Long - TKV năm 2026.

1.2. THỜI GIAN THỰC HIỆN

- Quan trắc môi trường tại khu Tân Lập của Công ty than Hạ Long - TKV Quý I năm 2026 được thực hiện vào tháng 03 năm 2026 (06/03/2026), Viện KHCN Mỏ đã tiến hành QTMT môi trường không khí, nước và giám sát khác.

- Môi trường không khí, ồn, rung tần suất thực hiện: 03 tháng/lần.

- Môi trường nước: 3 tháng/lần, mẫu nước mặt tại vị trí Giếng đào tại hố thu nước mặt trên suối Đá Mài và Nước giếng thu nước trên suối Đá Mài sau xử lý cấp sinh hoạt tần suất 10 lần/năm.

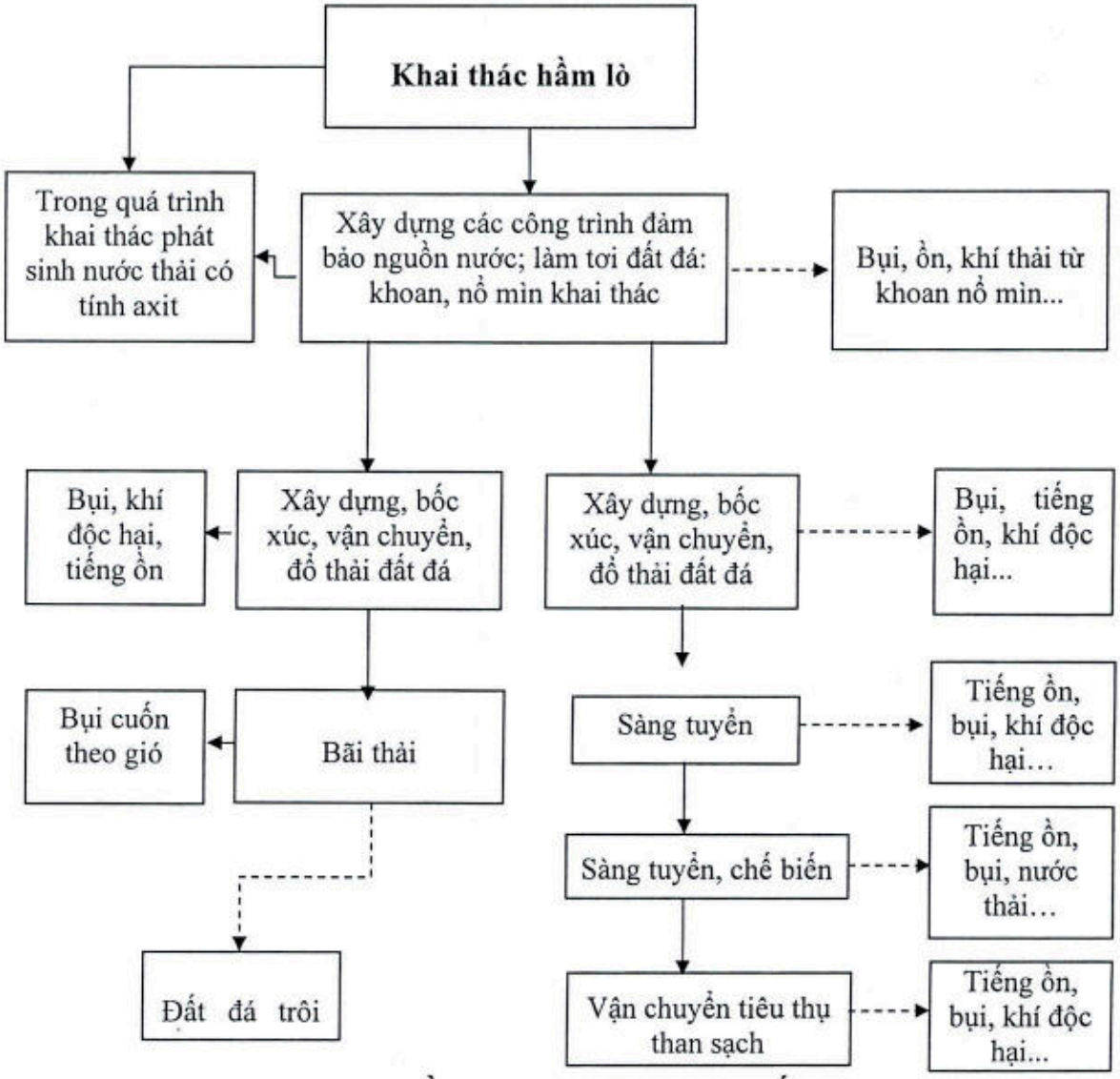
1.3. HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ

1.3.1 Quy trình công nghệ sản xuất

Hoạt động chính của Công ty than Hạ Long - TKV là: Khai thác, chế biến, kinh doanh than. Với đặc điểm khai thác hầm lò là chủ yếu, có gia công chế biến, quy trình công nghệ khai thác của công ty như sau:

Đào lò xây dựng cơ bản và lò chợ → khoan, phá than → vận chuyển than (đất đá) trong lò → vận chuyển than (đất đá) ngoài mặt bằng → sàng tuyển, chế biến than → tiêu thụ than.

1.3.2. Hoạt động phát sinh chất thải



Hình 1. Sơ đồ hoạt động phát sinh chất thải

1.4. ĐƠN VỊ THAM GIA PHỐI HỢP

Viện Khoa học Công nghệ Mỏ - Vinacomin có trụ sở chính tại: Số 3 Phan Đình Giót, phường Phương Liệt, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội. Điện thoại:

04. 38642024 , 04. 38645146.

Thành lập theo Quyết định số 321/CP ngày 12 tháng 9 năm 1979 của Hội đồng Chính phủ; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp tổ chức khoa học và công nghệ đăng ký lần đầu ngày 25 tháng 10 năm 2010 với mã số doanh nghiệp 0100101594.

Viện đã xây dựng phòng Thí Nghiệm Môi Trường đạt tiêu chuẩn quốc gia ISO/IEC 17025 mang mã số VILAS-070 có hiệu lực từ 28/12/2000.

Viện Khoa học Công nghệ Mỏ - Vinacomin đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định của pháp luật, giấy chứng nhận số 41/GCN-BTMT ngày 10/07/2024 số hiệu VIMCERTS 069.

*** Nhà cung cấp dịch vụ bên ngoài:**

"Viện Khoa học Công nghệ Năng lượng và Môi trường" thuộc Viện Hàn lâm khoa học và công nghệ Việt Nam được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 73/GCN-BTNMT ngày 16/12/2024 số hiệu VIMCERTS 079.

1.5. PHẠM VI THỰC HIỆN CỦA NHIỆM VỤ

Mỏ than Tân Lập nằm về phía Đông Bắc thành phố cẩm Phả tỉnh Quảng Ninh, khu vực khai thác mỏ có diện tích l,7 km^2 .

+ Phía Bắc giáp khu Mông Dương.

+ Phía Nam giáp mỏ than Cọc Sáu.

+ Phía Đông giáp khu Quảng Lợi.

+ Ranh giới phía Tây giáp khu Cao Sơn và Khe Chàm I.

Địa hình nguyên thuỷ của khu mỏ bị chia cắt bởi các thung lũng và khe suối. Nhìn chung địa hình thuộc loại đồi núi thấp và thoải ở trung tâm thấp hơn và cao dần ra bốn phía độ cao tuyệt đối của nơi thấp nhất là +27m và nơi cao nhất là +145m. Độ dốc của các sườn núi từ 20° đến 30°.

Trong khu vực mỏ than Tân Lập có suối Đá Mài chảy qua mặt băng sân công nghiệp. Suối Đá Mài bắt nguồn từ Đông Bắc khoáng sàng Khe Tam chảy theo hướng Tây Đông qua khu vực phía bắc khai trường mỏ Tân Lập rồi đổ ra sông Mông Dương. Nước suối Đá Mài chủ yếu được dùng cho sản xuất, không có giá trị về giao thông vận tải cũng như nuôi trồng thủy sản và cung cấp nước cho sinh hoạt.

Trong những năm qua khu vực này được dùng làm bãi thải cho mỏ Cọc Sáu nên địa hình khu bãi thải Tân Lập đã hoàn toàn bị thay đổi. Hiện nay tầng đất đá thải đã bao phủ toàn bộ bề mặt địa hình với chiều cao đất đá thải từ 50-100 mét.

Cùng với hoạt động khai thác là các khu phụ trợ và khu văn phòng công ty, do đó các vị trí quan trắc đại diện cho từng khu vực, bao gồm các vị trí như sau:

- Vị trí các điểm khu vực trong lò, công trình phụ trợ;
- Đường vận chuyển;
- Hệ thống suối, hồ;
- Trạm xử lý nước; nước thải trước và sau xử lý từ các hố ga, bể xử lý;

Bảng 1: Thông tin về các điểm quan trắc

TT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					Kinh độ	Vĩ độ
I	**Thành phần môi trường không khí**					
1	Khí thải sau XL của hệ thống XL khí thải nồi hơi		Bụi, NO_2, SO_2,CO, lưu lượng	Hệ thống XL khí thải nồi hơi	107°18'51.4"E	21°03'00.3"N
2	Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng	HLK1	Vi khí hậu, Bụi TS/lơ lửng, Ồn, Rung, SO_2, NO_2, NO CO	Khu vực văn phòng	107°18'58.2"E	21°03'15.1"N
3	Khu vực trước cổng tại cụm sàng	HLK2		Khu vực trước cổng cụm sàng	107°18'57.4"E	21°03'09.6"N
4	Khu vực bãi chứa thành phẩm	HLK3		Khu vực bãi thành phẩm	107°18'56.1"E	21°03'18.2"N
5	Xưởng vận tải ô tô, phía Bắc cụm sàng	HLK4		Xưởng vận tải	107°18'55.6"E	21°03'19.8"N
6	Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m	HLK5		Khu vực chế biến than	107°18'55.5"E	21°03'16.7"N
II	**Thành phần nước thải**					
1	Nước thải đã qua bể xử lý Nước thải sau XL của trạm XLNT tập trung Bắc Cọc Sáu	HL1/Q1	pH, Màu, TSS, BOD, COD, Tổng P, Tổng N, Coliform, Tổng dầu mỡ khoáng, Fe, Mn, Cr_6^+, Cr_3^+, Cu, Zn, Ni, Cd, Hg, Pb, As, Lưu lượng	Nước thải sau trạm xử lý	107°18'56.7"E	21°03'00.7"N
2	Nước thải sinh hoạt sau xử lý (Trạm XLNT SH)	HL2/Q1	pH, BOD_5,TSS, TDS, S_2^-, Amoni, NO_3^-, dầu mỡ ĐTV, Tổng chất HĐ bề mặt, PO_4^{3-},	Nước sau xử lý khu khai trường	107°18'52.2"E	21°03'01.0"N

TT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					Kinh độ	Vĩ độ
			Coliform			
III	**Thành phần nước mặt**					
7	Giếng đào tại hố thu nước mặt trên suối Đá Mài (Tháng 3)	HL3/T3	pH, BOD_5, COD, TSS, DO, Tổng P, N tổng, Coliform, Coliform chịu nhiệt, Clorua (Cl-), Florua (F-), Dầu mỡ, Fe, Mn, As, Hg, Cd, Pb	Suối Đá Mài	107°18'42.8"E	21°03'23.9"N
8	Rãnh gom nước mặt khu văn phòng	HL5/Q1	pH, Nhiệt độ, TSS, BOD_5, COD, NH_4+, NO_2-, NO_3-, Tổng P, Tổng N, Fe, Mn, Hg, Cd, Pb, As, Coliform	Khu văn phòng	107°18'58.4"E	21°03'14.2"N
9	Rãnh gom nước mặt xưởng vận tải	HL6/Q1		Xưởng vận tải	107°18'55.2"E	21°03'19.5"N
10	Rãnh gom nước mặt bằng sân công nghiệp	HL7/Q1		Sân công nghiệp	107°18'54.9"E	21°03'15.5"N
IV	**Thành phần nước sinh hoạt**					
11	Nước giếng thu nước trên suối Đá Mài sau xử lý cấp sinh hoạt (Tháng 3)	HL4/T3	pH, BOD_5, COD, TSS, DO, Tổng Photpho, N tổng, Coliform, Coliform chịu nhiệt, Clorua (Cl-), Florua (F-), Dầu mỡ, Fe, Mn, As, Hg, Cd, Pb	Nước sau xử lý cấp sinh hoạt	107°18'43.0"E	21°03'24.2"N

2. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC

2.1. MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

Bảng 2.1: Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường không khí

TT	Vị trí quan trắc	Kí hiệu mẫu	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió	Bụi (mg/m^3)	Bụi HH (mg/m^3)	SO_2 (mg/Nm^3)	NO_2 (mg/Nm^3)	NO (mg/Nm^3)	CO (mg/Nm^3)
1	Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng	HLK1	23,4	78	1,1	ĐN	0,28	-	0,045	0,029	0,23	<3
2	Khu vực trước cổng tại cụm sàng	HLK2	24,0	78	1,1	ĐN	0,33	-	0,041	0,032	0,24	<3
3	Khu vực bãi chứa thành phẩm	HLK3	23,7	79	0,9	ĐN	0,44	-	0,055	0,041	0,26	<3
4	Xưởng vận tải ô tô, phía Bắc cụm sàng	HLK4	23,2	78	1,0	ĐN	0,45	-	0,038	0,032	0,26	<3
5	Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m	HLK5	23,7	78	0,9	ĐN	0,54	-	0,072	0,063	0,24	<3
QCVN 26:2016/BYT (Loại lao động trung bình)			**18-32**	**40-80**	**0,2-1,5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
QCVN 02:2019/BYT							**3**	**2**				
QCVN 03:2019/BYT									**5**	**5**	**10**	**20**

Thời gian quan trắc: 06/03/2026

2.1.1. Điều kiện vi khí hậu

Môi trường vi khí hậu được đặc trưng bởi các yếu tố khí tượng: nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió có tác động tổng hợp lên cơ thể người lao động, tới khả năng phát tán các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. So sánh kết quả quan trắc môi trường vi khí hậu với QCVN 26:2016/BYT cho thấy:

Điều kiện vi khí hậu tại mặt bằng dự án chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi khí hậu vùng, thay đổi theo từng thời điểm quan trắc.

* Thời gian quan trắc trong tháng 3: Trời ít mây, không mưa:

- Nhiệt độ ngoài trời dao động từ 23,2 ÷ 24,0^{0}C, nằm trong giới hạn cho phép.

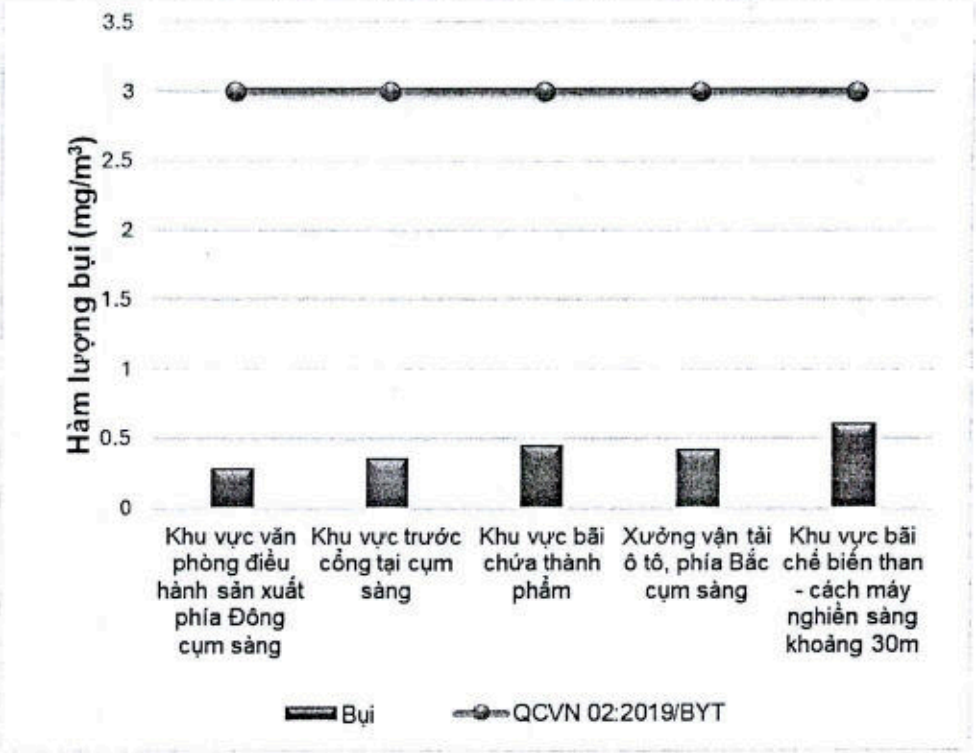
- Độ ẩm không khí đo được từ 78 ÷ 79%, nằm trong giới hạn cho phép.

- Tốc độ gió dao động từ 0,9 ÷ 1,1 m/s, nằm trong giới hạn cho phép.

2.1.2. Bụi

Bụi là nhân tố đặc trưng gây ô nhiễm môi trường không khí trong hoạt động khai thác và chế biến than. Trong Quý I năm 2026 Công ty đã tiến hành đo bụi tại nhà sàng Tân Lập. Các kết quả quan trắc cụ thể như sau:

Biểu đồ 1b: Hàm lượng bụi đo tại khu nhà sàng Tân Lập Quý I năm 2026



*** Khu nhà sàng Tân Lập**

- Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng hàm lượng bụi đo được là 0,28 mg/m^3, đạt QCCP.

- Khu vực trước cổng tại cụm sàng hàm lượng bụi đo được là 0,36 mg/m^3, đạt QCCP.

- Khu vực bãi chứa thành phẩm tiếng hàm lượng bụi đo được là 0,45 mg/m^3, đạt QCCP.

- Xưởng vận tải ô tô phía bắc cụm sàng hàm lượng bụi đo được là 0,42 mg/m^3, đạt QCCP.

- Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m hàm lượng bụi đo được là 0,60 mg/m^3, đạt QCCP.

2.1.3. Khí độc

Tùy theo đặc điểm từng khu vực, loại hình sản xuất mà nồng độ các khí: SO_2, NO_2, CO được đánh giá theo QCVN 03:2019/BYT của Bộ Y tế (giá trị giới hạn các hoá chất trong không khí vùng làm việc - trung bình 8 giờ) và Quy chuẩn địa phương QCĐP 5:2020/QN về nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp khi phát thải vào môi trường không khí thuộc địa bàn tỉnh Quảng Ninh). Tại các điểm quan trắc, hàm lượng các khí độc hại được phát hiện với nồng độ thấp, đều nằm trong giới hạn cho phép.

Bảng 2.2: Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường khí thải

TT	Vị trí quan trắc	SO_2 *(mg/Nm^3)*	NO_2 *(mg/Nm^3)*	CO *(mg/Nm^3)*
1	Khí thải sau XL của hệ thống XL khí thải nồi hơi	112,7	KPH	559,7
Cmax		**400**	**680**	**800**
QCĐP 5:2020/QN		***500***	***850***	***1000***

2.2. MÔI TRƯỜNG TIẾNG ỒN VÀ MỨC RUNG

2.2.1. Tiếng ồn

Nguồn phát thải tiếng ồn chủ yếu từ các thiết bị cơ giới, mức độ và phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn phụ thuộc vào tần suất hoạt động và loại cơ giới. Tiêu chuẩn để đánh giá tiếng ồn cũng được phân theo tính chất của từng khu vực.

Bảng 3: Tổng hợp kết quả quan trắc tiếng ồn, mức rung Quý I- năm 2026

TT	Vị trí quan trắc	Tiếng ồn (dBA)	Mức rung (m/s^2)
1	Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng	65,2	0,009
2	Khu vực trước cổng tại cụm sàng	67,3	0,011
3	Khu vực bãi chứa thành phẩm	70,1	0,009
4	Xưởng vận tải ô tô, phía Bắc cụm sàng	73,4	0,011

TT	Vị trí quan trắc	Tiếng ồn (dBA)	Mức rung (m/s^2)
5	Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m	79,5	0,011
QCVN 24:2016/BYT		**85**	
QCVN 27:2016/BYT			**1,4**

*** Khu nhà sàng Tân Lập**

- Khu vực trước cổng tại cụm sàng tiếng ồn đo được là 65,2 dB, đạt QCCP.

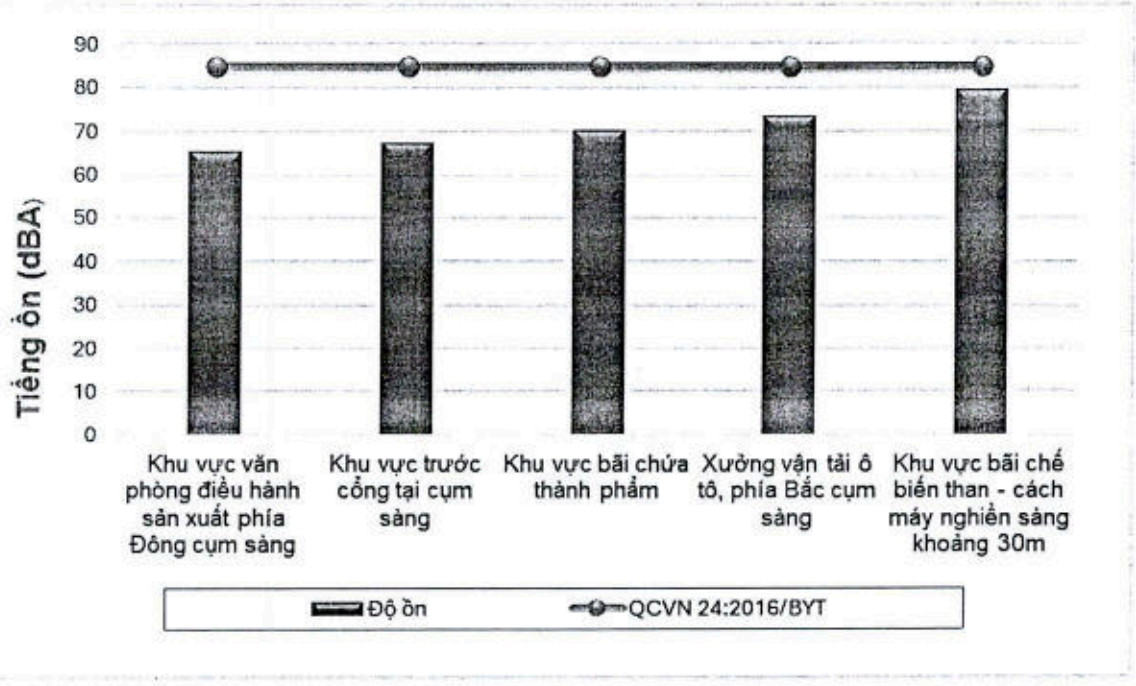
- Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng tiếng ồn đo được là 67,3 dB, đạt QCCP.

- Khu vực bãi chứa thành phẩm tiếng ồn đo được là 70,1 dB, đạt QCCP.

- Xưởng vận tải ô tô phía bắc cụm sàng tiếng ồn đo được là 73,4 dB, đạt QCCP.

- Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m tiếng ồn đo được là 79,5 dB, đạt QCCP.

Biểu đồ 2: Tiếng ồn đo tại nhà sàng Tân Lập quý I năm 2026



2.2.1. Mức rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn phần lớn cũng là nguồn gây ra mức rung. Rung tại nơi làm việc đánh giá theo QCVN 27:2016/BYT, cho thấy:

Trong Quý I-2025, mức rung tại tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.

2.3. MÔI TRƯỜNG NƯỚC

2.3.1. Chất lượng môi trường nước thải công nghiệp

So sánh kết quả quan trắc với nồng độ tối đa cho phép tính theo Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh QCĐP 3:2020/BTNMT (loại B). Đối với mẫu nước thải khi thải ra nguồn tiếp nhận, kết quả quan trắc được so sánh với nồng độ tối đa cho phép Cmax:

*** Nước thải đã qua bể xử lý Nước thải sau XL của trạm XLNT tập trung Bắc Cọc Sáu:**

- Nước có độ pH là 7,2 - đạt QCVN.
- Hàm lượng BOD trong nước đo được là 8,5 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng COD trong nước đo được là 14,5 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS) trong nước đo được là 22 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Photpho tổng trong nước đo được là 0,11 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Nitơ tổng trong nước đo được KPH mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Fe đo được là 0,55 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Mn đo được là 0,18 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Cu đo được là 0,09 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Zn đo được là 0,12 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các kim loại nặng: Pb, As, Hg trong nước đều đạt QCCP.
- Các chỉ tiêu phân tích khác đều đạt QCCP.

Bảng 4: Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường nước thải công nghiệp Quý I - 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Nước thải đã qua bể xử lý Nước thải sau XL của trạm XLNT tập trung Bắc Cọc Sáu	C_{max}	QCĐP 3:2020/ QN (Cột B)
			Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện	HL1/Q1		
1	pH	-	TCVN 6492:2011	*2÷12*	7,2	**5,5 - 9**	**5,5 - 9**
2	Màu	Pt-Co	TCVN 6185:2015	*5,0*	22,4	**150**	**150**
3	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	*3,0*	22	**77**	***100***
4	BOD_5	mg/l	TCVN 6001-1:2021	*1,0*	8,5	**38,5**	***50***
5	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2023	*2,0*	14,5	**115,4**	***150***
6	Tổng P	mg/l	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*0,02*	0,11	**4,62**	***6***
7	N tổng	mg/l	SMEWW 4500.N.C:2023	*3,0*	KPH	**30,8**	***40***

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Nước thải đã qua bể xử lý Nước thải sau XL của trạm XLNT tập trung Bắc Cọc Sáu	C_{max}	QCĐP 3:2020/ QN (Cột B)
			Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện	HL1/Q1		
8	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	*02*	840	**5000**	***5000***
9	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	SMEWW 5520B&F2023	*1*	KPH	**7,7**	***10***
10	Fe	mg/l	SMEWW 3500Fe.B:2023	*0,02*	0,55	**3,85**	***5***
11	Mn	mg/l	SMEWW 3500Mn.B:2023	*0,062*	0,18	**0,78**	***1***
12	Cr_6^+	mg/l	SMEWW 3500-Cr.B:2023	*0,003*	KPH	**0,08**	***0,1***
13	Cr_3^+	mg/l	SMEWW 3500-Cr.B:2023 SMEWW 3113B:2023	*0,003*	KPH	**0,77**	***1***
14	Cu	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,03*	0,09	**1,54**	***2***
15	Zn	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,03*	0,12	**2,31**	***3***
16	Ni	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,02*	KPH	**0,38**	***0,5***
17	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,003*	KPH	**0,08**	***0,1***
18	Hg	mg/l	SMEWW 3112B:2023	*0,0003*	KPH	**0,008**	***0,01***
19	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,001*	KPH	**0,38**	***0,5***
20	As	mg/l	SMEWW 3114B:2023	*0,0004*	KPH	**0,08**	***0,1***
21	Lưu lượng	m3/h	Thiết bị đo		600		

Thời gian quan trắc: 06/03/2026

2.3.2. Chất lượng nước thải sinh hoạt

Bảng 5: Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường chất lượng nước thải sinh hoạt Quý I -2025

TT	Thông số	Đơn vị	Nước thải sinh hoạt sau xử lý	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
			HL2/Q1	
1	pH	-	7,1	**5 - 9**
2	TSS	mg/l	15	***100***
3	BOD_5	mg/l	10,3	***50***
4	TDS	mg/l	255	***1000***
5	Sunfua (S_2^-)	mg/l	0,12	***4.0***
6	Amoni	mg/l	0,08	***10***
7	Nitrat (NO3-)	mg/l	0,05	***50***
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	KPH	***20***
9	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	***10***
10	Phốt phát (PO_4^{3-})	mg/l	0,04	***10***
11	Coliform	MPN/100ml	4.000	***5.000***

Thời gian quan trắc: 06/03/2026

Kết quả phân tích nước thải sinh hoạt được so sánh với QCVN

14:2008/BTNMT.

- Nước có độ pH là 7,1 đạt QCCP (5,5 ÷ 9).

- Hàm lượng TSS có trong nước là 15 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng BOD có trong nước là 12,3 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng dầu mỡ động thực vật trong nước đo được là KPH mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng Sunfua (S2-) trong nước đo được là 0,12 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng Amoni trong nước đo được là 0,08 mg/l, đạt QCCP.

- Tổng số vi khuẩn hoạt động trong nước là 4.000 MPN/100ml, đạt QCVN.

- Hàm lượng Nitrat (NO3-) trong nước đo được là 0,05 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng Phốt phát (PO_4^{3-}) trong nước đo được là 0,04 mg/l, đạt QCCP.

2.3.3. Chất lượng môi trường nước mặt

Chất lượng nước mặt được đánh giá theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT. Giá trị giới hạn các thông số được đánh giá theo phân loại nước mức D: Nước có thể sử dụng cho mục đích giao thông thuỷ và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp tại Bảng 2-QCVN 08:2023/BTNMT.

*** Rãnh thu gom nước mặt khu văn phòng:**

- Nước có độ pH là 6,8 - đạt QCCP.

- Hàm lượng BOD đo được là 25,1 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng COD đo được là 42,7 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng các chất rắn lơ lửng (TSS) là 48 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng Fe đo được là 0,30 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng Mn đo được là 0,10 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng các kim loại nặng: Pb, As, Cd, Hg trong nước đều đạt QCCP.

- Tổng số vi khuẩn hoạt động trong nước là 4.000 MPN/100ml, đạt QCCP.

*** Rãnh thu gom nước mặt xưởng vận tải :**

- Nước có độ pH là 6,7 - đạt QCCP.

- Hàm lượng BOD đo được là 30,7 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng COD đo được là 52,2 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng các chất rắn lơ lửng (TSS) là 63 mg/l, đạt QCCP.

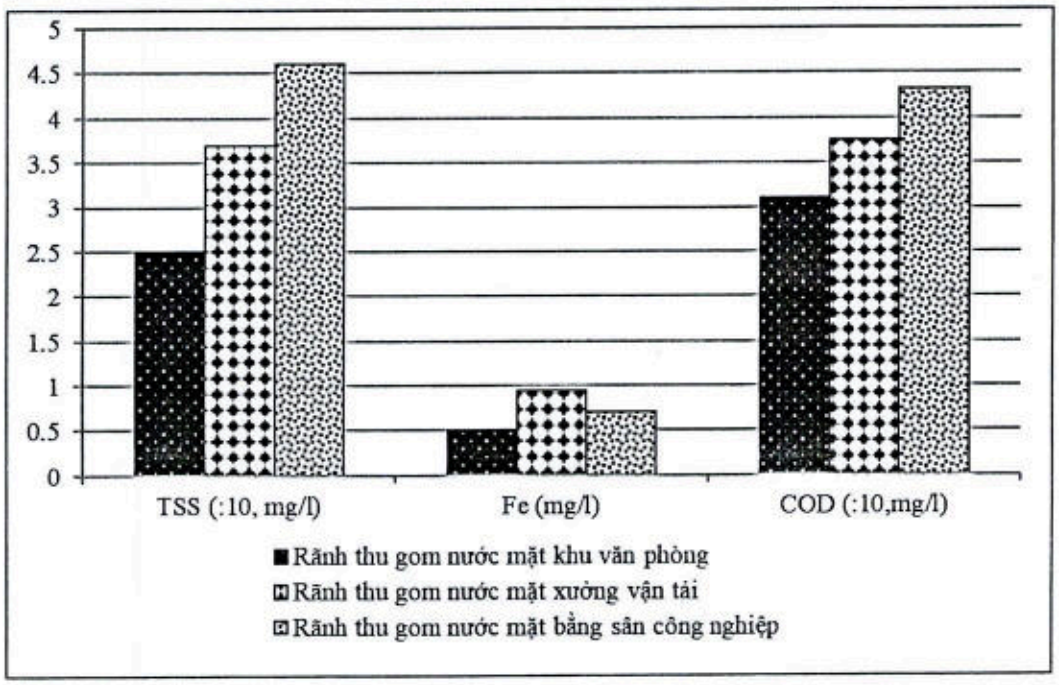
- Hàm lượng Fe đo được là 0,55 mg/l, đạt QCCP.

- Hàm lượng Mn đo được là 0,45 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các kim loại nặng: Pb, As, Hg trong nước đều đạt QCCP.
- Tổng số vi khuẩn hoạt động trong nước là 5.800 MPN/100ml, đạt QCCP.

*** Rãnh thu gom nước mặt bằng sân công nghiệp:**

- Nước có độ pH là 6,4 - đạt QCCP.
- Hàm lượng BOD đo được là 40,3 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng COD đo được là 68,5 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các chất rắn lơ lửng (TSS) là 55 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Fe đo được là 0,50 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Mn đo được là 0,21 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các kim loại nặng: Pb, As, Cd, Hg trong nước đều đạt QCCP.
- Tổng số vi khuẩn hoạt động trong nước là 4.800 MPN/100ml, đạt QCCP.

Biểu đồ 3: Một số chỉ tiêu trong nước mặt khai trường Tân Lập Quý I-2025



Bảng 5: Tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt Quý I-2026

TT	Thông số	Đơn vị	Giếng đào tại hố thu nước mặt trên suối Đá Mài (Tháng 3)	QCVN 08:2023/ BTNMT (Loại A)	Rãnh thu gom nước mặt khu văn phòng	Rãnh thu gom nước mặt xưởng Vận tải	Rãnh thu gom nước mặt bằng sân công nghiệp	QCVN 08:2023/ BTNMT (Loại D)
	Ký hiệu mẫu		HL3/T3		HL5/Q1	HL6/Q1	HL7/Q1	
1	pH	-	7,1	***6,5 ÷ 8,5***	6,9	6,5	6,7	***<6,0 hoặc >8,5***
2	Nhiệt độ	^{0}C	-	-	26,1	26,5	26,0	-
3	Độ dẫn	ms/cm	-	-	-	-	-	-
4	Độ đục	NTU	-	-	-	-	-	-
5	DO	mg/l	10	-	-	-	-	-
6	BOD_5	mg/l	4,0	***4***	18,3	22,1	25,4	***>10***
7	COD	mg/l	6,12	***10***	31,1	37,6	43,2	***>20***
8	TSS	mg/l	24	***25***	25	37	46	***>15***
9	NH_4^+	mg/l	-	-	KPH	KPH	KPH	-
10	NO_2^-	mg/l	-	-	0,03	0,02	0,04	-
11	NO_3^-	mg/l	-	-	0,11	0,13	0,10	-
12	N tổng	mg/l	KPH	***0,6***	KPH	KPH	KPH	***>2,0***
13	P tổng	mg/l	0,08	***0,1***	0,45	0,76	0,50	***>0,5***
14	Fe	mg/l	0,48	***0,5***	0,50	0,94	0,71	-
15	Mn	mg/l	0,09	***0,1***	0,06	0,11	0,13	-
16	Hg	mg/l	KPH	***0,001***	KPH	KPH	KPH	-
17	Pb	mg/l	KPH	***0,02***	KPH	KPH	KPH	-
18	Cd	mg/l	KPH	***0,005***	KPH	KPH	KPH	-
19	As	mg/l	KPH	***0,02***	KPH	KPH	KPH	-

TT	Thông số	Đơn vị	Giếng đào tại hố thu nước mặt trên suối Đá Mài (Tháng 3)	QCVN 08:2023/ BTNMT (Loại A)	Rãnh thu gom nước mặt khu văn phòng	Rãnh thu gom nước mặt xưởng Vận tải	Rãnh thu gom nước mặt bằng sân công nghiệp	QCVN 08:2023/ BTNMT (Loại D)
20	Coliform	MPN/100ml	380	***1000***	3.100	2.400	3.900	***>7.500***
21	Clorua	mg/l	13,2	***250***	-	-	-	-
22	Florua	mg/l	KPH	***1***	-	-	-	-
23	Dầu mỡ	mg/l	KPH	***5,0***	-	-	-	-
24	Coliform chịu nhiệt	MPN/100ml	KPH	***200***	-	-	-	-

*** Giếng đào tại hố thu nước mặt trên suối đá mài thuộc hệ thống cung cấp nước mặt cho MB+17,** chất lượng nước được đánh giá theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT. Giá trị giới hạn các thông số được đánh giá theo phân loại nước mức A: *Nước có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp tại Bảng 2-QCVN 08:2023/BTNMT.*

- Giếng đào tại hố thu nước mặt trên suối đá mài (Tháng 3)

- Nước có độ pH là 7,1 - đạt QCCP.
- Hàm lượng BOD đo được là 3,9 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng COD đo được là 7,3 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các chất rắn lơ lửng (TSS) là 23 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Fe đo được là 0,40 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Mn đo được là 0,07 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các kim loại nặng: Pb, As, Hg trong nước đều đạt QCCP.
- Tổng số vi khuẩn hoạt động trong nước là 380 MPN/100ml, đạt QCCP.
- Tổng số vi khuẩn chịu nhiệt trong nước là KPH MPN/100ml, đạt QCCP.
- Hàm lượng Clorua (Cl^-) là 13,2 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Florua (F^-) là KPH mg/l, đạt QCCP.

2.3.4. Chất lượng môi trường nước sinh hoạt

Chất lượng nước sinh hoạt được đánh giá theo QCVN 01-1:2018/BYT .

- Nước giếng thu nước trên suối Đá Mài sau xử lý cấp sinh hoạt (Tháng 3)

- Nước có độ pH là 7,0 - đạt QCCP.
- Hàm lượng BOD đo được là 2,8 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng COD đo được là 4,7 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các chất rắn lơ lửng (TSS) là 8 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Fe đo được là 0,28 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Mn đo được là 0,07 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các kim loại nặng: Pb, As, Hg trong nước đều đạt QCCP.
- Tổng số vi khuẩn hoạt động trong nước là 13 MPN/100ml, vượt QCCP.
- Tổng số vi khuẩn chịu nhiệt trong nước là KPH MPN/100ml, đạt QCCP.
- Hàm lượng Clorua (Cl^-) là 12,13 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Florua (F^-) là KPH mg/l, đạt QCCP.

Bảng 6: Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường chất lượng nước sinh hoạt Quý I-2026

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Nước giếng thu nước trên suối Đá Mài sau xử lý cấp sinh hoạt	QCVN 01-1:2018/ BYT
			Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện	HL4/T3	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	*2÷12*	7,1	*6,0 ÷ 8,5*
2	BOD_5	mg/l	TCVN 6001-1:2021	*1,0*	3,5	-
3	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2023	*2,0*	5,95	-
4	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	*1,5*	12	-
5	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	*0÷16*	13	-
6	Tổng P	mg/l	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*0,02*	0,05	-
7	N tổng	mg/l	SMEWW 4500.N.C:2023	*0,05*	KPH	-
8	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	*02*	12	*3*
9	Coliform chịu nhiệt (*)	MPN/100ml	SMEWW 9221B&E:2023	*02*	KPH	*1*
10	Clorua (Cl^-)	mg/l	TCVN 6194:1996	*2,0*	11,23	*250*
11	Florua (F^-)	mg/l	SMEWW 4500-F.B&D:2023	*0,1*	KPH	*1,5*
12	Dầu mỡ	mg/l	SMEWW 5520B:2023	*1*	KPH	-
13	Fe	mg/l	SMEWW 3500Fe.B:2023	*0,02*	0,26	*0,3*
14	Mn	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,02*	0,07	*0,1*
15	Hg	mg/l	SMEWW 3112B:2023	*0,0003*	KPH	*0,001*
16	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,001*	KPH	*0,01*
17	As	mg/l	SMEWW 3114B:2023	*0,0004*	KPH	*0,01*
18	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,0003*	KPH	*0,003*

- Nước giếng thu nước trên suối Đá Mài sau xử lý cấp sinh hoạt (Tháng 11)

- Nước có độ pH là 7,2 - đạt QCCP.
- Hàm lượng BOD đo được là 3,1 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng COD đo được là 5,2 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các chất rắn lơ lửng (TSS) là 09 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Fe đo được là 0,27 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Mn đo được là 0,09 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng các kim loại nặng: Pb, As, Hg trong nước đều đạt QCCP.
- Tổng số vi khuẩn hoạt động trong nước là 6 MPN/100ml, vượt QCCP.
- Tổng số vi khuẩn chịu nhiệt trong nước là KPH MPN/100ml, đạt QCCP.
- Hàm lượng Clorua (Cl^-) là 9,83 mg/l, đạt QCCP.
- Hàm lượng Florua (F^-) là KPH mg/l, đạt QCCP.

3. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN CÔNG TÁC QA/QC

3.1. KẾT QUẢ QA/QC HIỆN TRƯỜNG

3.1.1. Triển khai hoạt động QA/QC trong đo, lấy mẫu, bảo quản mẫu và vận chuyển mẫu hiện trường

**** Lấy mẫu hiện trường***

- Tuân thủ vị trí lấy mẫu theo chương trình lấy mẫu (Nếu có thay đổi vị trí sẽ được ghi rõ trong biên bản, báo cáo lấy mẫu)

- Sử dụng các loại mẫu QC như: mẫu trắng thiết bị, mẫu trắng vận chuyển, mẫu trắng hiện trường và mẫu lặp hiện trường để kiểm soát chất lượng.

- Các dụng cụ, thiết bị lấy mẫu nước trước khi lấy mẫu phải được xúc rửa bằng chính mẫu nước cần lấy ít nhất 03 lần và nước rửa được đổ bỏ xa nguồn nước hoặc về phía hạ lưu nơi cần lấy mẫu.

- Mẫu nước thải: Bình lấy mẫu phải chìm dưới mặt nước và đáy bình cũng không được chạm vào bùn đáy, tránh làm nhiễm bẩn mẫu từ vị trí đứng của nhân viên lấy mẫu làm lở, trôi xuống hoặc làm xáo trộn thủy vực, …

- Mẫu không khí: Thực hiện lắp đặt thiết bị lấy mẫu theo đúng hướng dẫn, không để cho ống dẫn mẫu và bơm thu mẫu bị hở, tránh làm nhiễm bẩn mẫu do khí thải từ phương tiện vận chuyển hay từ nhân viên lấy mẫu, …

- Tất cả các thông tin lấy mẫu được ghi chép đầy đủ vào biên bản lấy mẫu và lưu hồ sơ.

- Mẫu lấy mẫu tại hiện trường do người có thẩm quyền kiểm tra, ký biên bản lấy mẫu ở mỗi địa điểm lấy mẫu.

**** QA/QC trong đo thử nghiệm tại hiện trường***

- Tuân thủ vị trí tiến hành đo đạc mẫu theo chương trình lấy mẫu (Nếu có thay đổi vị trí sẽ được ghi rõ trong biên bản, báo cáo lấy mẫu)

- Các đầu đo được vệ sinh sạch sẽ trước mỗi lần đo

- Máy đo các chỉ tiêu hiện trường sẽ được kiểm tra nhanh tại chỗ bằng các dung dịch chuẩn, dụng cụ chuẩn trước khi đo mẫu thực.

- Dụng cụ chứa mẫu: phù hợp với từng thông số quan trắc như hóa lý, vi sinh. Bảo đảm chất lượng, không làm ảnh hưởng hoặc biến đổi chất lượng của mẫu như chai thủy tinh nâu, bình bằng nhựa 5L, chai vi sinh đã được hấp tiệt trùng. Mẫu sau khi lấy được dán nhãn ngay và nhãn được duy trì trong suốt thời gian tồn tại của mẫu (nội dung nhãn dán gồm: ký hiệu mẫu, ngày lấy, hình thức

bảo quản).

- Tuân thủ quy trình thao tác chuẩn khi đo mẫu. Khi đo thông số bằng máy móc ngoài hiện trường được nhúng trực tiếp các thiết bị đo vào mẫu nước hoặc nhúng vào các dụng cụ chứa mẫu phụ để đo, sau khi đo, mẫu đó phải đổ đi.

- Thực hiện đo mẫu lặp đối với mỗi mẫu ít nhất 01 lần.

- Giá trị đo tại hiện trường ghi chép tuân thủ các biểu ghi chuẩn, đầy đủ thông số, giá trị.

- Tất cả các điều kiện môi trường ảnh hưởng kết quả thử nghiệm tại hiện trường được theo dõi và lưu hồ sơ.

- Mẫu đo đạc tại hiện trường do người có thẩm quyền kiểm tra, ký biên bản ở mỗi địa điểm đo đạc mẫu.

**** QA/QC trong bảo quản và vận chuyển mẫu***

- Mẫu sau khi lấy được bảo quản mẫu theo quy trình chuẩn về bảo quản mẫu, mẫu trắng. Nếu có sự thay đổi phương thức bảo quản sẽ được ghi rõ trong báo cáo lấy mẫu.

- Hóa chất và thuốc thử bảo quản có thể được đong đo trước và cho vào các lọ nhỏ hoặc ampul và hàn kín để tránh phải pha chế ngoài hiện trường

- Việc vận chuyển mẫu đã lấy tuân thủ quy trình chuẩn về vận chuyển mẫu, mẫu trắng. Mẫu được vận chuyển an toàn về mặt số lượng và chất lượng, không bị nhiễm bẩn từ bên ngoài và không là một nguồn gây nhiễm bẩn. Mẫu được vận chuyển bằng phương tiện chuyên dụng, được cố định chắc chắn, khi vận chuyển có nhãn (ký hiệu) phân loại và tuân thủ thời gian vận chuyển.

- Trong trường hợp mẫu được vận chuyển và lưu giữ vượt quá thời gian khuyến nghị bảo quản tối đa trước khi bắt đầu phân tích, dù mẫu có được phân tích hay không thì sẽ được kiểm tra lại cùng với khách hàng, nếu mẫu được quyết định là vẫn dùng phân tích thì được báo cáo rõ thời gian từ khi lấy mẫu đến khi phân tích.

- Mẫu được bàn giao sau khi kết thúc quá trình bảo quản và vận chuyển. Quá trình bàn giao, mẫu được kiểm tra tình trạng, được xác nhận của người có thẩm quyền ở bộ phận giao, nhận mẫu.

- Nhân viên nhận mẫu sẽ mã hóa mẫu và phân phối mẫu sang phòng thí nghiệm theo đúng quy định.

3.1.2. Kiểm soát chất lượng (QC)

Quan trắc Quý I/2026 với số lượng mẫu: 06 mẫu không khí/ 06 vị trí, 7 mẫu nước/7 vị trí.

- Kết quả phân tích mẫu trắng hiện trường đều nhỏ hơn giới hạn phát hiện (MDL) của phương pháp phân tích. Cho thấy điều kiện lấy mẫu, thiết bị, hóa chất và thao tác của kỹ thuật viên tại hiện trường không làm nhiễm bẩn mẫu, gây ảnh hưởng đến kết quả phân tích.

- Đối với mẫu lặp hiện trường, độ chụm được đánh giá dựa trên việc đánh giá RPD, được tính toán như sau:

$$RPD = \frac{|LD1 - LD2|}{\left[\frac{LD1 + LD2}{2}\right]} \times 100\%$$

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

Kết quả phân tích mẫu lặp hiện trường, độ sai khác RPD (%) đều nhỏ hơn 20% theo yêu cầu của Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

3.2. KẾT QUẢ QA/QC TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

3.2.1. Đảm bảo chất lượng (QA)

- Nhân viên PTN được đào tạo đúng chuyên ngành và chỉ được giao chính thức thực hiện thử nghiệm khi được đánh giá là đạt được độ chính xác theo các tiêu chí của SOP tại phòng thí nghiệm.

- PTN đã thiết lập và duy trì hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với phạm vi hoạt động, bảo đảm tính khách quan và chính xác của các kết quả thử nghiệm.

- PTN đã thực hiện phân loại, thống kê, lưu trữ, quản lý và kiểm soát các tài liệu, hồ sơ thuộc hệ thống quản lý chất lượng của phòng.

- Các phương pháp thử nghiệm được áp dụng là các phương pháp tiêu chuẩn đã được ban hành như tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn quốc tế. Khi áp dụng tại PTN, các phương pháp đều được xác nhận giá trị sử dụng của phương phương pháp tại PTN.

- PTN đã lập kế hoạch kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và hiệu chuẩn các thiết

bị theo định kỳ. Các thiết bị không đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật theo nhà sản xuất khuyến cáo đã được khắc phục sửa chữa, hiệu chỉnh trước khi đưa vào hoạt động.

- PTN đã kiểm soát các điều kiện và môi trường của phòng thí nghiệm, bảo đảm không ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm hoặc không ảnh hưởng bất lợi đến chất lượng của các phép thử nghiệm.

- PTN thực hiện nghiêm các quy trình quản lý mẫu và thanh lý mẫu.

- PTN đã xây dựng các thủ tục kiểm soát chất lượng để kiểm tra tính đúng, độ lặp lại của phép thử. Hàng năm, PTN đã tham gia 2 đợt thử nghiệm thành thạo và tất cả các thông số trong chương trình quan trắc được đánh giá "Đạt" ($-2 < Zscore < +2$).

3.2.2. Kiểm soát chất lượng (QC)

Để kiểm soát chất lượng mẫu phân tích, PTN thực hiện phân tích các mẫu kiểm soát sau đây: (1) mẫu trắng phương pháp để kiểm soát khả năng nhiễm bẩn của hóa chất, dụng cụ, thiết bị), (2) mẫu lặp để đánh giá độ chụm của kết quả phân tích, (3) mẫu thêm chuẩn và mẫu chuẩn để đánh giá độ chính xác của kết quả phân tích. Theo hướng dẫn Thông tư 21/2012/TT-BTNMT, hầu như các mẫu QC đều "Đạt", cụ thể như sau:

- Mẫu trắng phương pháp: kết quả trong khoảng $0 \pm MDL$ (giới hạn phát hiện của phương pháp)

- Kết quả mẫu lặp: sự khác biệt $RPD\% < 30\%$ (với hai lần lặp).

- Mẫu thêm chuẩn: $80\% \leq R\% \leq 120\%$ (hiệu suất thu hồi R% của mẫu thêm chuẩn nằm trong khoảng kiểm soát do chính phòng thí nghiệm thiết lập dựa trên kết quả phê duyệt phương pháp).

4. KẾT LUẬN

4.1. Chất lượng môi trường không khí

- Bụi phát sinh tại các vị trí quan trắc nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT.

- Hàm lượng các khí SO_2, NO_2, CO có giá trị nhỏ, nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT.

- Tiếng ồn tại các vị trí quan trắc nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 24:2016/BYT.

- Độ rung tại các vị trí quan trắc nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2016/BYT.

4.2. Chất lượng môi trường nước

- Nước thải công nghiệp tại thời điểm quan trắc nước sau khi qua hệ thống xử lý có các chỉ tiêu phân tích đạt QCCP, đảm bảo tiêu chuẩn xả thải ra môi trường, các thông số quan trắc đều có kết quả nằm trong giới hạn cho phép của QCĐP 3:2020/QN cột B (giá trị Cmax).

- Nước thải sinh hoạt đầu ra trạm xử lý chất lượng tương đối tốt, các thông số quan trắc đều có kết quả nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Phiếu kết quả quan trắc môi trường
Phụ lục 2: Bản đồ vị trí quan trắc môi trường

VIMCERTS
069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

VILAS 070

Số: 90/2026/K-MT-VKHCNM

Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC VI KHÍ HẬU

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long - TKV
Khu vực quan trắc: Khu nhà sàng Tân Lập
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Người thực hiện: Lê Bình Dương, Nguyễn Đức Anh, Bùi Minh Đức

TT	Vị trí quan trắc	Nhiệt độ (^0C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió
1	Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng	23,4	78	1,1	ĐN
2	Khu vực trước cổng tại cụm sàng	24,0	78	1,1	ĐN
3	Khu vực bãi chứa thành phẩm	23,7	79	0,9	ĐN
4	Xưởng vận tải ô tô, phía Bắc cụm sàng	23,2	78	1,0	ĐN
5	Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m	23,7	78	0,9	ĐN
QCVN 26:2016/BYT ***(Cột lao động trung bình)***		**18 - 32**	**40 - 80**	**0,2 - 1,5**	-
Phương pháp sử dụng		QCVN 46:2022 /BTNMT	QCVN 46:2022 /BTNMT	HD/ KK/HT3	TB Extech EN 150

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO	TP. NCCN MÔI TRƯỜNG	KT VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Bùi Minh Đức	Lê Bình Dương	Phan Văn Việt

VIMCERTS
069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

Số: 91/2026/K-MT-VKHCNM *Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026*

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long - TKV
Khu vực quan trắc: Khu nhà sàng Tân Lập
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Thời gian đo, phân tích: 06÷18/03/2026
Người thực hiện: Nguyễn Đức Anh, Trần Thị Thuỳ Linh, Nguyễn Thị Phương Huệ

TT	Vị trí quan trắc	Bụi lơ lửng *(mg/Nm^3)*	SO_2 *(mg/Nm^3)*	NO_2 *(mg/Nm^3)*	NO *(mg/Nm^3)*	CO *(mg/Nm^3)*
1	Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng	0,28	0,038	0,025	0,20	<3
2	Khu vực trước cổng tại cụm sàng	0,36	0,040	0,033	0,22	<3
3	Khu vực bãi chứa thành phẩm	0,45	0,057	0,038	0,31	<3
4	Xưởng vận tải ô tô, phía Bắc cụm sàng	0,42	0,042	0,030	0,33	<3
5	Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m	0,60	0,079	0,060	0,40	<3
QCVN 02:2019/BYT		**3**				
QCVN 03:2019/BYT			**5**	**5**	**10**	**20**
Phương pháp sử dụng		TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:2009	Thiết bị đo	HD/KK/PT33

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO, PHÂN TÍCH	TP. NCCN MÔI TRƯỜNG	KT VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Đức Anh	Lê Bình Dương	Phan Văn Việt

VIMCERTS
069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

Số: 92/2026/K-MT-VKHCNM

Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC TIẾNG ỒN, RUNG

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long – TKV
Khu vực quan trắc: Nhà sàng Tân Lập
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Người thực hiện: Lê Bình Dương, Nguyễn Đức Anh, Bùi Minh Đức

TT	Vị trí quan trắc	Độ ồn *(dBA)*	Rung	
			(dBA)	*(m/s^2)*
1	Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng	65,2	59,1	0,009
2	Khu vực trước cổng tại cụm sàng	67,3	60,8	0,011
3	Khu vực bãi chứa thành phẩm	70,1	59,1	0,009
4	Xưởng vận tải ô tô, phía Bắc cụm sàng	73,4	60,8	0,011
5	Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m	79,5	60,8	0,011
QCVN 24:2016/BYT		**85**		
QCVN 27:2016/BYT				**1,4**
Phương pháp sử dụng		TCVN 7878-2:2018	Thiết bị đo	

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO	TP. NCCN MÔI TRƯỜNG	KT VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Bùi Minh Đức	Lê Bình Dương	Phan Văn Việt

VIMCERTS 069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

Số:93/2024/K-MT-VKHCNM *Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026*

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG KHÍ THẢI

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long – TKV
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Người thực hiện: Lê Bình Dương, Nguyễn Đức Anh, Bùi Minh Đức

TT	Vị trí quan trắc	Bụi * (mg/Nm^3)	Lưu * lượng (m^3/h)	SO_2 (mg/Nm^3)	NO_x (tính theo NO_2) (mg/Nm^3)	CO (mg/Nm^3)
1	Khí thải sau XL của hệ thống XL khí thải nồi hơi	-	-	112,7	39,6	559,7
Cmax		**160**	**-**	**400**	**680**	**800**
QCĐP 5:2020/QN		***200***	**-**	***500***	***850***	***1000***
Phương pháp sử dụng		TCVN 5067:1995	-	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:2009	HD/LM/KK1.4 HD/KK/PT33

Ghi chú:

- (*) Thông số sử dụng kết quả của Viện Khoa học Công nghệ Năng lượng và Môi trường, Vimcerts 079 (Có phiếu kết quả của nhà cung cấp kèm theo)
- C_{max} là nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp ($C_{max} = C \times Kp \times Kv$).
- C là nồng độ của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính toán Cmax, quy định tại bảng 1 của QCĐP 5:2020/QN
- Kp là hệ số lưu lượng nguồn thải. Lưu lượng nguồn thải $P \leq 20.000\ m^3/h$ thì Kp = 1
- Kv là hệ số vùng, khu vực. Khu vực loại 2 thì Kv = 0,8.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO, PHÂN TÍCH	TP. NCCN MÔI TRƯỜNG	KT. VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Bùi Minh Đức	Lê Bình Dương	Phan Văn Việt

VIMCERTS 069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

VILAS 870

Số: 94/2026/N-MT-VKHCNM *Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026*

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long - TKV
Khu vực quan trắc: Khai trường Tân Lập
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Thời gian đo, phân tích: 06÷18/03/2026
Người thực hiện: Nguyễn Phương Huệ, Trần Thị Thuỳ Linh, Nguyễn Trung Hiếu

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Giếng đào tại hố thu nước mặt trên suối Đá Mài	QCVN 08:2023/ BTNMT (Loại A)
			Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện	HL3/T3	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	*2÷12*	7,1	*6,5 ÷ 8,5*
2	BOD_5	mg/l	TCVN 6001-1:2021	*1,0*	4,0	*4*
3	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2023	*2,0*	6,12	*10*
4	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	*1,5*	24	*25*
5	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	*0÷16*	10	*≥6,0*
6	Tổng P	mg/l	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*0,02*	0,08	*0,1*
7	N tổng	mg/l	SMEWW 4500.N.C:2023	*0,05*	KPH	*0,6*
8	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	*02*	680	*1000*
9	Coliform chịu nhiệt (*)	MPN/100ml	SMEWW 9221B&E:2023	*02*	KPH	*200*
10	Clorua (Cl^-)	mg/l	TCVN 6194:1996	*2,0*	10,13	*250*
11	Florua (F^-)	mg/l	SMEWW 4500-F.B&D:2023	*0,1*	KPH	*1*
12	Dầu mỡ	mg/l	SMEWW 5520B:2023	*1*	KPH	*5,0*
13	Fe	mg/l	SMEWW 3500Fe.B:2023	*0,02*	0,48	*0,5*
14	Mn	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,02*	0,09	*0,1*
15	Hg	mg/l	SMEWW 3112B:2023	*0,0003*	KPH	*0,001*
16	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,001*	KPH	*0,02*
17	As	mg/l	SMEWW 3114B:2023	*0,0004*	KPH	*0,02*
18	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,0003*	KPH	*0,005*

Ghi chú: Giá trị giới hạn các thông số được đánh giá theo phân loại nước mức A: Nước có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp tại Bảng 2-QCVN 08:2023/BTNMT.

(*) Chỉ tiêu phân tích bởi Viện Khoa học công nghệ năng lượng và Môi trường (VIMCERTS 079)

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO, PHÂN TÍCH	TP. NCCN MÔI TRƯỜNG	KT VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Thị Phương Huệ	Lê Bình Dương	Phan Văn Việt

VIMCERTS 069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

Số: 95/2026/N-MT-VKHCNM *Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026*

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC SINH HOẠT

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long - TKV
Khu vực quan trắc: Khai trường Tân Lập
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Thời gian đo, phân tích: 06÷18/03/2026
Người thực hiện: Nguyễn Phương Huệ, Trần Thị Thuỳ Linh, Nguyễn Trung Hiếu

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Nước giếng thu nước trên suối Đá Mài sau xử lý cấp sinh hoạt	QCVN 01-1:2018/ BYT
			Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện	HL4/T3	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	*2÷12*	7,1	*6,0 ÷ 8,5*
2	BOD_5	mg/l	TCVN 6001-1:2021	*1,0*	3,5	-
3	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2023	*2,0*	5,95	-
4	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	*1,5*	12	-
5	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	*0÷16*	13	-
6	Tổng P	mg/l	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*0,02*	0,05	-
7	N tổng	mg/l	SMEWW 4500.N.C:2023	*0,05*	KPH	-
8	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	*02*	12	*3*
9	Coliform chịu nhiệt (*)	MPN/100ml	SMEWW 9221B&E:2023	*02*	KPH	*1*
10	Clorua (Cl^-)	mg/l	TCVN 6194:1996	*2,0*	11,23	*250*
11	Florua (F^-)	mg/l	SMEWW 4500-F.B&D:2023	*0,1*	KPH	*1,5*
12	Dầu mỡ	mg/l	SMEWW 5520B:2023	*1*	KPH	-
13	Fe	mg/l	SMEWW 3500Fe.B:2023	*0,02*	0,26	*0,3*
14	Mn	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,02*	0,07	*0,1*
15	Hg	mg/l	SMEWW 3112B:2023	*0,0003*	KPH	*0,001*
16	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,001*	KPH	*0,01*
17	As	mg/l	SMEWW 3114B:2023	*0,0004*	KPH	*0,01*
18	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,0003*	KPH	*0,003*

Ghi chú: (*) Chỉ tiêu phân tích bởi Viện Khoa học công nghệ năng lượng và Môi trường (VIMCERTS 079)

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO, PHÂN TÍCH	TP. NCCN MÔI TRƯỜNG	KT VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Thị Phương Huệ	Lê Bình Dương	Phan Văn Việt

VIMCERTS 069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

VILAS 070

Số: 96/2026/N-MT-VKHCNM *Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026*

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long – TKV
Khu vực quan trắc: Khai trường Tân Lập
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Thời gian đo, phân tích: 06÷18/03/2026
Người thực hiện: Nguyễn Phương Huệ, Trần Thị Thuỳ Linh, Nguyễn Trung Hiếu

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Nước thải đã qua bể xử lý	C_{max}	QCĐP 3:2020/ QN (Cột B)
			Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện	Nước thải sau XL của trạm XLNT tập trung Bắc Cọc Sáu HL1/Q1		
1	pH	-	TCVN 6492:2011	*2÷12*	7,2	**5,5 - 9**	**5,5 - 9**
2	Màu	Pt-Co	TCVN 6185:2015	*5,0*	22,4	**150**	**150**
3	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	*3,0*	22	**77**	***100***
4	BOD_5	mg/l	TCVN 6001-1:2021	*1,0*	8,5	**38,5**	***50***
5	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2023	*2,0*	14,5	**115,4**	***150***
6	Tổng P	mg/l	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*0,02*	0,11	**4,62**	***6***
7	N tổng	mg/l	SMEWW 4500.N.C:2023	*3,0*	KPH	**30,8**	***40***
8	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	*02*	840	**5000**	***5000***
9	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	SMEWW 5520B&F:2023	*1*	KPH	**7,7**	***10***
10	Fe	mg/l	SMEWW 3500Fe.B:2023	*0,02*	0,55	**3,85**	***5***
11	Mn	mg/l	SMEWW 3500Mn.B:2023	*0,062*	0,18	**0,78**	***1***
12	Cr_6^+	mg/l	SMEWW 3500-Cr.B:2023	*0,003*	KPH	**0,08**	***0,1***
13	Cr_3^+	mg/l	SMEWW 3500-Cr.B:2023 SMEWW 3113B:2023	*0,003*	KPH	**0,77**	***1***
14	Cu	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,03*	0,09	**1,54**	***2***
15	Zn	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,03*	0,12	**2,31**	***3***
16	Ni	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,02*	KPH	**0,38**	***0,5***
17	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,003*	KPH	**0,08**	***0,1***
18	Hg	mg/l	SMEWW 3112B:2023	*0,0003*	KPH	**0,008**	***0,01***
19	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,001*	KPH	**0,38**	***0,5***
20	As	mg/l	SMEWW 3114B:2023	*0,0004*	KPH	**0,08**	***0,1***
21	Lưu lượng	m3/h	Thiết bị đo		600		

Ghi chú: - Cmax là nồng độ tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi thải ra nguồn nước tiếp nhận $C_{max} = C \times K_q \times K_f \times K_{QN}$ *(Mẫu Nước thải đã qua bể xử lý)*
- C là giá trị nồng độ tối đa cho phép của chất ô nhiễm quy định trong QCĐP 3:2020/QN.
- K_q *là hệ số theo lưu lượng nguồn tiếp nhận nước thải,* K_q*=0,9.* K_f *là hệ số lưu lượng nguồn thải,* K_f*=0,9.* K_{QN} *là hệ số Quy chuẩn kỹ thuật địa phương đối với nước thải công nghiệp,* K_{QN}*=0,95.*

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO, PHÂN TÍCH	TP. NCCN MÔI TRƯỜNG	KT VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Thị Phương Huệ	Lê Bình Dương	Phan Văn Việt

VIMCERTS
069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

VILAS 870

Số: 97/2026/N-MT-VKHCNM *Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026*

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC THẢI SINH HOẠT

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long – TKV
Khu vực quan trắc: Khai trường Tân Lập
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Thời gian đo, phân tích: 06÷18/03/2026
Người thực hiện: Nguyễn Phương Huệ, Trần Thị Thuỳ Linh, Nguyễn Trung Hiếu

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Nước thải sinh hoạt sau xử lý (Trạm XLNT SH)	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
			Tên phương pháp	Giới hạn phát hiện	HL2/Q1	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	*2÷12*	7,1	**5 - 9**
2	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	*3,0*	15	*100*
3	BOD_5	mg/l	TCVN 6001-1:2021	*1,0*	12,3	*50*
4	TDS	mg/l	HC/NC/HT8	*0÷1,999*	255	*1000*
5	Sunfua (S_2^-)	mg/l	SMEWW 4500-S2-B.&D:2023	*0,04*	0,12	*4.0*
6	Amoni	mg/l	SMEWW 4500-NH3.B&F:2023	*0,02*	0,08	*10*
7	Nitrat (NO3-)	mg/l	SMEWW 4500-NO3-E:2023	*0,019*	0,05	*50*
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	SMEWW 5520B&F:2023	*1,0*	KPH	*20*
9	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	TCVN 6622-1:2009	*0,03*	KPH	*10*
10	Phốt phát (PO_4^{3-})	mg/l	SMEWW 4500-P.E:2023	*0,02*	0,04	*10*
11	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	*02*	4.000	*5.000*

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO, PHÂN TÍCH

Nguyễn Thị Phương Huệ

TP. NCCN MÔI TRƯỜNG

Lê Bình Dương

KT. VIỆN TRƯỞNG
PHÓ VIỆN TRƯỞNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ VINACOMIN

Phan Văn Việt

VIMCERTS 069

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
PHÒNG NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 3 Phan Đình Giót, Phương Liệt, Thanh Xuân,Hà Nội
Điện thoại: 024. 38645253
Fax: 024. 38641564
Website: www.imsat.vn

VILAS 078

Số: 98/2026/N-MT-VKHCNM *Hà Nội, ngày 20 tháng 03 năm 2026*

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT

Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty Than Hạ Long – TKV
Khu vực quan trắc: Nhà sàng Tân Lập
Thời gian quan trắc: 06/03/2026
Thời gian đo, phân tích: 06÷18/03/2026
Người thực hiện: Nguyễn Phương Huệ, Trần Thị Thuỳ Linh, Nguyễn Trung Hiếu

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Rãnh thu gom nước mặt khu văn phòng	Rãnh thu gom nước mặt xưởng Vận tải	Rãnh thu gom nước mặt bằng sân công nghiệp	QCVN 08:2023/ BTNMT (Loại D)
			Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện	HL5/Q1	HL6/Q1	HL7/Q1	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	*2÷12*	6,9	6,5	6,7	*<6,0; Hoặc >8,5*
2	Nhiệt độ	^{0}C	SMEWW 2550B:2023	*4÷50*	26,1	26,5	26,0	-
3	BOD_5	mg/l	TCVN 6001-1:2021	*1,0*	18,3	22,1	25,4	*>10*
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2023	*2,0*	31,1	37,6	43,2	*>20*
5	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	*1,5*	25	37	46	*>100*
6	NH_4^+	mg/l	SMEWW 4500-NH3.B&F:2023	*0,02*	KPH	KPH	KPH	-
7	NO_2^-	mg/l	SMEWW 4500-NO2-.B:2023	*0,005*	0,03	0,02	0,04	-
8	NO_3^-	mg/l	SMEWW 4500-NO3-.E:2023	*0,019*	0,11	0,13	0,10	-
9	P tổng	mg/l	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*0,02*	0,45	0,76	0,50	*>0,5*
10	Nitơ tổng	mg/l	SMEWW 4500.N.C:2023	*0,05*	KPH	KPH	KPH	*>20*
11	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	*02*	3.100	2.400	3.900	*>7.500*
12	Fe	mg/l	SMEWW 3500Fe.B:2023	*0,02*	0,50	0,94	0,71	-
13	Mn	mg/l	SMEWW 3111B:2023	*0,02*	0,06	0,11	0,13	-
14	Hg	mg/l	SMEWW 3112B:2023	*0,0003*	KPH	KPH	KPH	-
15	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,001*	KPH	KPH	KPH	-
16	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2023	*0,0003*	KPH	KPH	KPH	-
17	As	mg/l	SMEWW 3114B:2023	*0,0004*	KPH	KPH	KPH	-

Ghi chú: Giá trị giới hạn các thông số được đánh giá theo phân loại nước mức D: Nước có thể sử dụng cho mục đích giao thông thuỷ và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp tại Bảng 2-QCVN 08:2023/BTNMT.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO, PHÂN TÍCH	TP. NCCN MÔI TRƯỜNG	KT. VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Thị Phương Huệ	Lê Bình Dương	Phan Văn Việt

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG VÀ MÔI TRƯỜNG
PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN (R&D)
(VILAS 366 - VIMCERTS 079)
Địa chỉ: Phòng 700, nhà A30, số 18 Hoàng Quốc Việt, Phường Nghĩa Đô, Hà Nội, Việt Nam
Điện thoại: (84-24) 3791 2614 - 0912.532.513 Email: dcmt386@gmail.com

ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 01515/2026/PKQ (811.02W2603.0388)

Đơn vị yêu cầu thử nghiệm : **VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN**
Địa chỉ : Số 3, Phan Đình Giót, Hà Nội
Địa điểm lấy mẫu : **Công ty than Hạ Long - TKV**
Loại mẫu : Nước mặt
Tình trạng mẫu : Không bảo quản lạnh
Số lượng mẫu : 01
Thời gian nhận mẫu : 09/03/2026
Thời gian thử nghiệm : 09/03/2026 - 19/03/2026

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1.	Coliform chịu nhiệt(b)	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221B&E:2023	KPH

Ghi chú:

*- **02W2603.0388:** HL3/T3: Giếng thu khai thác nước trên suối Đá Mài*
- KPH: Không phát hiện;
- (b): Thông số được Vimcerts chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- Mẫu do khách hàng mang đến.

Hà Nội, ngày 19 tháng 03 năm 2026

PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN	QA/QC	KT. VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Thị Phố	Nguyễn Thị Hường	Nguyễn Quang Ninh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG VÀ MÔI TRƯỜNG
PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN (R&D)
(VILAS 366 - VIMCERTS 079)
Địa chỉ: Phòng 700, nhà A30, số 18 Hoàng Quốc Việt, Phường Nghĩa Đô, Hà Nội, Việt Nam
Điện thoại: (84-24) 3791 2614 - 0912.532.513 Email: dcmt386@gmail.com

ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 01515.1/2026/PKQ (811.02W2603.0389)

Đơn vị yêu cầu thử nghiệm : **VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN**
Địa chỉ : Số 3, Phan Đình Giót, Hà Nội
Địa điểm lấy mẫu : **Công ty than Hạ Long - TKV**
Loại mẫu : Nước sạch
Tình trạng mẫu : Không bảo quản lạnh
Số lượng mẫu : 01
Thời gian nhận mẫu : 09/03/2026
Thời gian thử nghiệm : 09/03/2026 - 19/03/2026

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1.	Coliform chịu nhiệt[(a)]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B&E:2023	KPH

Ghi chú:

- ***02W2603.0389:*** *HL4/T3: Nước giếng thu nước trên suối Đá Mài sau xử lý cấp sinh hoạt*
- *(a): Thông số được Vilas công nhận;*
- *KPH: Không phát hiện;*
- *Mẫu do khách hàng mang đến.*

Hà Nội, ngày 19 tháng 03 năm 2026

PHÒNG NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN	QA/QC	KT. VIỆN TRƯỞNG PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Thị Phố	Nguyễn Thị Hường	Nguyễn Quang Ninh

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-------o0o-------

Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

(V/v Lấy mẫu quan trắc môi trường Quý I năm 2026)

- Căn cứ Hợp đồng số 50/2026-HĐQTMT-THL-VKHCNM ngày 16/01/2026 giữa Công ty than Hạ Long - TKV và Viện Khoa học Công nghệ Mỏ - Vinacomin V/v Quan trắc môi trường tại các Dự án theo báo cáo đánh giá tác động môi trường, đề án bảo vệ môi trường, giấy phép môi trường và giấy phép khai thác nước mặt của Công ty Than Hạ Long – TKV năm 2026.

- Căn cứ vào công văn số 3994 ngày 17 tháng 07 năm 2017 của Sở Tài nguyên Môi trường Tỉnh Quảng Ninh.

Hôm nay, ngày tháng năm 2026 tại Công ty than Hạ Long - TKV chúng tôi gồm:

I. Công ty than Hạ Long - TKV:

- Ông: Phạm Trường Huy - Chức vụ: CB. Phòng Đầu Tư & Môi trường

II. Viện Khoa học Công nghệ Mỏ - Vinacomin:

- Ông: Bùi Minh Đức - Chức vụ: PTP NCCN Môi trường
- Ông: Nguyễn Đức Anh - Chức vụ: CBP NCCN Môi trường

III. Ủy ban Nhân Dân phường Mông Dương:

- Ông/Bà: - Chức vụ:

Sau khi thống nhất kế hoạch cụ thể đã cùng nhau thực hiện việc QTMT Quý I/2026 khu vực Tân Lập - Công ty than Hạ Long - TKV theo đúng các vị trí quan trắc ở bảng sau:

TT	Điểm quan trắc	Nước thải công nghiệp	Nước thải sinh hoạt	Nước sinh hoạt	Nước mặt	Không khí xung quanh	Khí thải	Ồn	Rung
A	**Dự án "Đầu tư xây dựng công trình mỏ than Bắc Cọc Sáu"**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
1	Khí thải sau XL của hệ thống XL khí thải nồi hơi						x		
2	Nước thải đã qua bể xử lý (Nước thải sau XL của trạm XLNT tập trung Bắc Cọc Sáu)	x							
3	Nước thải sinh hoạt sau xử lý (Trạm XLNT SH)		x						

TT	Điểm quan trắc	Nước thải công nghiệp	Nước thải sinh hoạt	Nước sinh hoạt	Nước mặt	Không khí xung quanh	Khí thải	Ồn	Rung
B	**Giấy phép khai thác nước mặt**								
4	Giếng thu khai thác nước trên suối Đá Mài				x				
5	Nước giếng thu nước trên suối Đá Mài sau xử lý cấp sinh hoạt			x					
C	**Nhà sàng Tân Lập**	**0**	**0**	**0**	**3**	**5**	**0**	**5**	**5**
1	Khu vực văn phòng điều hành sản xuất phía Đông cụm sàng					x		x	x
2	Khu vực trước cổng tại cụm sàng					x		x	x
3	Khu vực bãi chứa thành phẩm					x		x	x
4	Xưởng vận tải ô tô, phía Bắc cụm sàng					x		x	x
5	Khu vực bãi chế biến than - cách máy nghiền sàng khoảng 30m					x		x	x
6	Rãnh thu gom nước mặt khu văn phòng				x				
7	Rãnh thu gom nước mặt xưởng Vận tải				x				
8	Rãnh thu gom nước mặt bằng sân công nghiệp				x				

CÔNG TY THAN HẠ LONG - TKV

Phạm Trường Hưng

VIỆN KHCN MỎ - VINACOMIN

Bùi Minh Đức

Đại diện UBND P. Mông Dương

Cao Thị Minh Hoa