

Số: 36 /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày 19 tháng 10 năm 2022

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

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

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

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

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

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

Căn cứ Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng

Địa chỉ: 235 đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 024.38581111; Email: vienvlxd@vibm.vn

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

2. Mã số chứng nhận: VIMCERTS 315

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 18 tháng 10 năm 2025.

4. Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:

- Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Sở TN&MT Thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, QLCL(10).

KT. BỘ TRƯỞNG

THỨ TRƯỞNG



Võ Tuấn Nhân

Phụ lục
PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ
QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Đối với Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng

(Kèm theo Giấy chứng nhận số 36 /GCN-BTNMT ngày 19 tháng 10 năm 2022
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước:

1.1. Nước mặt:

1.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

| STT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|-----|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | TBMT.QT.N.01 | 0 ÷ 1.999 mg/L |
| 3 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | TCVN 7325:2016 | 0 ÷ 16 mg/L |
| 4 | Độ dẫn điện (l:C) | SMEWW 2510B:2017 | 0 ÷ 50 mS/cm |
| 5 | Độ đục | SMEWW 2130B:2017 | 0 ÷ 1.000 NTU |
| 6 | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2017 | 0 ÷ 50 °C |
| 7 | Thế oxy hóa - khử (ORP) | SMEWW 2580B:2017 | -1.999 ÷ 1.999 mV |
| 8 | Độ muối | SMEWW 2520B:2017 | 0 ÷ 70 ‰ |

TBMT.QT.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường;

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|---------------------|--|
| 1 | Mẫu nước sông, suối | TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016 |
| 2 | Mẫu nước ao hồ | TCVN 6663-4:2018; TCVN 6663-4:2020 |
| 3 | Mẫu vi sinh | TCVN 8880:2011 |

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|---|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Độ màu | TCVN 6185:2015 | 5,0 Pt-Co |
| 2 | Độ cứng tổng (tính theo CaCO ₃) | TCVN 6224:1996 | 3,0 mg/L |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | SMEWW 5220 C:2017 | 3,0 mg/L |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | TCVN 6625:2000 | 2,0 mg/L |
| 5 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) | TCVN 6001-1:2008 | 1,0 mg/L |
| 6 | Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) | TCVN 6178:1996 | 0,002 mg/L |
| 7 | Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) | TCVN 6179-1:1996 | 0,01mg/L |
| 8 | Clorua (Cl ⁻) | TCVN 6194:1996 | 5,0 mg/L |

| | | | |
|----|--|--|--------------|
| 9 | Nitrat (NO_3^- tính theo N) | TCVN 6180:1996 | 0,01 mg/L. |
| 10 | Sunphat (SO_4^{2-}) | SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2017 | 2,0 mg/L |
| 11 | Florua (F) | SMEWW 4500B&D:2017 | 0,05 mg/L. |
| 12 | Photphat (PO_4^{3-} tính theo P) | TCVN 6202:2008 | 0,01 mg/L. |
| 13 | Sunfua (S^{2-}) | TCVN 6637:2000 | 0,02 mg/L. |
| 14 | Tổng Nitơ | TCVN 6638:2000 | 3,0 mg/L. |
| 15 | Tổng Photpho | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L. |
| 16 | Xyanua (CN^-) | TCVN 6181:1996 | 0,003 mg/L |
| 17 | Crom (VI) | SMEWW 3500-Cr.B:2017 | 0,003 mg/L. |
| 18 | Đồng (Cu) | SMEWW 3111B:2017 | 0,02 mg/L. |
| 19 | Niken (Ni) | SMEWW3111B:2017 | 0,02 mg/L. |
| 20 | Sắt (Fe) | TCVN 6177:1996 | 0,03 mg/L. |
| 21 | Asen (As) | SMEWW3114B:2017 | 0,0025 mg/L. |
| 22 | Kẽm (Zn) | SMEWW3111B:2017 | 0,03 mg/L. |
| 23 | Tổng Crom (Cr) | SMEWW3111B:2017 | 0,01 mg/L. |
| 24 | Thủy ngân (Hg) | SMEWW3112B:2017 | 0,0003 mg/L. |
| 25 | Mangan (Mn) | SMEWW3111B:2017 | 0,03 mg/L. |
| | | TCVN 6002:1995 | 0,03 mg/L. |
| 26 | Chất hoạt động bề mặt | TCVN 6622-1-2009 | 0,02 mg/L. |
| 27 | Tổng dầu, mỡ | SMEWW 5520B:2017 | 0,3 mg/L |
| 28 | Tổng Phenol | TCVN 6216:1996 | 0,0003 mg/L. |
| 29 | E-coli | SMEWW 9221F:2017 | 3 MPN/100mL. |
| 30 | Coliform | SMEWW 9221B:2017 | 3 MPN/100mL. |
| 31 | Coliform chịu nhiệt | SMEWW 9221E:2017 | 3 MPN/100mL. |

1.2. Nước dưới đất:

1.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2 | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2017 | 4 ÷ 50 °C |
| 3 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | TCVN 7325:2016 | 0 ÷ 10 mg/L. |
| 4 | Độ dẫn điện (EC) | SMEWW 2510B:2017 | 0 ÷ 50 ms/cm |
| 5 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | TBMT.QT.N.01 | 0 ÷ 1999 mg/L. |
| 6 | Thế oxy hóa khử (ORP) | SMEWW 2580B:2017 | - 1.999 ÷ 1.999 mV |
| 7 | Độ đục | SMEWW 2130B:2017 | 0 ÷ 1.000 NTU |
| 8 | Độ muối | SMEWW 2520B:2017 | 0 ÷ 70 ‰ |

TBMT.QT.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|-------------------|--|
| 1 | Mẫu nước dưới đất | TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016 |
| 2 | Mẫu vi sinh vật | TCVN 8880:2011 |

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|--|--|-------------------------------|
| 1 | Độ màu | TCVN 6185:2015 | 5,0 Pt-Co |
| 2 | Hydrocacbonat (HCO_3^-) | TCVN 6636-1:2000 | 3,0 mg/L |
| 3 | Cacbonat (CO_3^{2-}) | TCVN 6636-2:2000 | 3,0 mg/L |
| 4 | Độ cứng tổng (tính theo CaCO_3) | TCVN 6224:1996 | 3,0 mg/L |
| 5 | Chỉ số Pemanganat | TCVN 6186:1996 | 0,5 mg/L |
| 6 | Độ kiềm | TCVN 6636-1:2000 | 2,0 mg/L |
| 7 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | SMEWW 5220 C:2017 | 3,0 mg/L |
| 8 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | TCVN 6625:2000 | 2,0 mg/L |
| 9 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5) | TCVN 6001-1:2008 | 1,0 mg/L |
| 10 | Nitrit (NO_2^- tính theo N) | TCVN 6178:1996 | 0,002 mg/L |
| 11 | Amoni (NH_4^+ tính theo N) | TCVN 6179-1:1996 | 0,01mg/L |
| 12 | Clorua (Cl^-) | TCVN 6194:1996 | 5,0 mg/L |
| 13 | Nitrat (NO_3^- tính theo N) | TCVN 6180:1996 | 0,01 mg/L |
| 14 | Sunphat (SO_4^{2-}) | SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017 | 2,0 mg/L |
| 15 | Florua (F^-) | SMEWW 4500B&D:2017 | 0,05 mg/L |
| 16 | Photphat (PO_4^{3-} tính theo P) | TCVN 6202:2008 | 0,01 mg/L |
| 17 | Sunfua (S^{2-}) | TCVN 6637:2000 | 0,02 mg/L |
| 18 | Tổng Nitơ | TCVN 6638:2000 | 3,0 mg/L |
| 19 | Tổng Photpho | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 20 | Xyanua (CN^-) | TCVN 6181:1996 | 0,003 mg/L |
| 21 | Crom (VI) | SMEWW 3500-Cr.B:2017 | 0,003 mg/L |
| 22 | Đồng (Cu) | SMEWW3111B:2017 | 0,02 mg/L |
| 23 | Sắt (Fe) | TCVN 6177:1996 | 0,03 mg/L |
| 24 | Asen (As) | SMEWW3114B:2017 | 0,0025 mg/L |
| 25 | Kẽm (Zn) | SMEWW3111B:2017 | 0,02 mg/L |
| 26 | Tổng Crom (Cr) | SMEWW3111B:2017 | 0,001 mg/L |
| 27 | Thủy ngân (Hg) | SMEWW3112B:2017 | 0,0003 mg/L |
| 28 | Mangan (Mn) | SMEWW3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 29 | Chất hoạt động bề mặt | TCVN 6622-1-2009 | 0,01 mg/L |
| 30 | Tổng dầu, mỡ | SMEWW 5520B:2017 | 0,3 mg/L |
| 31 | Tổng Phenol | TCVN 6216:1996 | 0,0003 mg/L |
| 32 | E-coli | SMEWW 9221F:2017 | 3 MPN/100mL |
| 33 | Coliform | SMEWW 9221B:2017 | 3 MPN/100mL |

1.3. Nước thải:

1.3.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | TBMT.QT.N.01 | 0 ÷ 1.999 mg/L |
| 3 | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2017 | 0 ÷ 50 °C |

TBMT.QT.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường;

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|---------------|---|
| 1 | Mẫu nước thải | TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995 TCVN 6663-3:2016; |
| 2 | Vi sinh | TCVN 8880:2011 |

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|--|---|-------------------------------|
| 1 | Độ màu | TCVN 6185:2015 | 5,0 Pt-Co |
| 2 | Độ kiềm | TCVN 6636-1:2000 | 2,0 mg/L |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | SMEWW 5220 C:2017 | 3,0 mg/L |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | TCVN 6625:2000 | 2,0 mg/L |
| 5 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) | TCVN 6001-1:2008 | 1,0 mg/L |
| 6 | Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) | TCVN 6178:1996 | 0,002 mg/L |
| 7 | Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) | TCVN 6179-1:1996 | 0,01 mg/L |
| 8 | Clorua (Cl) | TCVN 6194:1996 | 5,0 mg/L |
| 9 | Clo dư | TCVN 6225-3:2011 | 0,2 mg/L |
| 10 | Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) | SMEWW 4500 NO ₃ -E:2017 | 0,03 mg/L |
| 11 | Florua (F ⁻) | SMEWW 4500B&D:2017 | 0,05 mg/L |
| 12 | Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P) | TCVN 6202:2008 | 0,01 mg/L |
| 13 | Sunfua (S ²⁻) | TCVN 6637:2000 | 0,02 mg/L |
| 14 | Tổng Nito | TCVN 6638:2000 | 3,0 mg/L |
| 15 | Tổng Photpho | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 16 | Xyanua (CN ⁻) | TCVN 6181:1996 | 0,003 mg/L |
| 17 | Crom (VI) | SMEWW 3500-Cr.B:2017 | 0,003 mg/L |
| 18 | Crom (III) | SMEWW3111B:2017 + SMEWW 3500-Cr.B:2017 | 0,007 mg/L |
| 19 | Đồng (Cu) | SMEWW3111B:2017 | 0,02 mg/L |
| 20 | Niken (Ni) | SMEWW3111B:2017 | 0,02 mg/L |
| 21 | Sắt (Fe) | TCVN 6177:1996 | 0,03 mg/L |
| 22 | Asen (As) | SMEWW3114B:2017 | 0,003 mg/L |
| 23 | Kẽm (Zn) | SMEWW3111B:2017 | 0,02 mg/L |
| 24 | Tổng Crom (Cr) | SMEWW3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 25 | Thủy ngân (Hg) | SMEWW3112B:2017 | 0,0002 mg/L |

| | | | |
|----|-----------------------|--------------------|-------------|
| 26 | Mangan (Mn) | SMEWW3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 27 | Chất hoạt động bề mặt | TCVN 6622-1-2009?? | 0,025 mg/L |
| 28 | Tổng dầu, mỡ khoáng | SMEWW 5520B&F:2017 | 0,3 mg/L |
| 29 | Dầu mỡ động thực vật | SMEWW 5520B&F:2017 | 0,3 mg/L |
| 30 | Tổng Phenol | TCVN 6216:1996 | 0,0003 mg/L |
| 31 | Coliform | SMEWW 9221B:2017 | 3 MPN/100mL |

1.4. Nước biển:

1.4.1. Quan trắc hiện trường:

- Do đạc tại hiện trường

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | TBMT.QT.N.01 | 0 ÷ 1.999 mg/L |
| 3 | Độ dẫn điện (EC) | SMEWW 2510B:2017 | 0 ÷ 50 mS/cm |
| 4 | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2017 | 0 ÷ 50 °C |
| 5 | Độ đục | SMEWW 2130B:2017 | 0 ÷ 1.000 NTU |
| 6 | Độ muối | SMEWW 2520B:2017 | 0 ÷ 70 ‰ |

TBMT.QT.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường;

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|---------------|--|
| 1 | Mẫu nước biển | TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995 TCVN 6663-3:2016 |
| 2 | Vi sinh | TCVN 8880:2011 |

1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|--|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | TCVN 6625:2000 | 2,0 mg/L |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) | TCVN 6001-1:2008 | 1,0 mg/L |
| 3 | Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) | TCVN 6178:1996 | 0,002 mg/L |
| 4 | Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) | TCVN 6179-1:1996 | 0,01 mg/L |
| 5 | Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) | SMEWW 4500 NO ₃ -E:2017 | 0,03 mg/L |
| 6 | Florua (F ⁻) | SMEWW 4500B&D:2017 | 0,05 mg/L |
| 7 | Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P) | TCVN 6202:2008 | 0,01 mg/L |
| 8 | Sunfua (S ²⁻) | TCVN 6637:2000 | 0,02 mg/L |
| 9 | Tổng Nitơ | TCVN 6638:2000 | 3,0 mg/L |
| 10 | Tổng Photpho | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 11 | Xyanua (CN ⁻) (ven bờ) | TCVN 6181:1996 | 0,003 mg/L |
| 12 | Crom (VI) | SMEWW 3500-Cr.B:2017 | 0,003 mg/L |
| 13 | Sắt (Fe) | TCVN 6177:1996 | 0,03 mg/L |
| 14 | Asen (As) (ven bờ và gần bờ) | SMEWW3114B:2017 | 0,0025 mg/L |
| 15 | Thủy ngân (Hg) (ven bờ và gần bờ) | SMEWW3112B:2017 | 0,0002 mg/L |
| 16 | Tổng dầu, mỡ khoáng | SMEWW 5520B&F:2017 | 0,3 mg/L |

| | | | |
|----|-------------|------------------|--------------|
| 17 | Tổng Phenol | TCVN 6216:1996 | 0,0003 mg/l. |
| 18 | Coliform | SMEWW 9221B:2017 | 3 MPN/100ml. |

2. Không khí:

2.1. Không khí xung quanh:

2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Do đạc tại hiện trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Nhiệt độ | QCVN 46:2012/BTNMT | 0 ÷ 50°C |
| 2 | Độ ẩm | QCVN 46:2012/BTNMT | 0 ÷ 100%RH |
| 3 | Tốc độ gió | TBMT.QT.KK.04 | 0,4 ÷ 30 m/s |
| 4 | Tiếng ồn | TCVN 7878-2:2010 | 30 ÷ 130 dBA |
| 5 | Áp suất | QCVN 46: 2012/BTNMT | 850 ÷ 1.100 hPa |
| 6 | Hướng gió | QCVN 46: 2012/BTNMT | 0 ÷ 360 ⁰ |

TBMT.QT.KK.04: Quy trình hướng dẫn đo tốc độ gió tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|------------------------|---------------------------------|
| 1 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | TCVN 5067:1995 |
| 2 | Chì bụi | TCVN 5067:1995 |
| 3 | SO ₂ | TCVN 5971:1995 |
| 4 | NO ₂ | TCVN 6137:2009 |
| 5 | CO | TBMT.QT.KK.05 |
| 6 | H ₂ S | MASA 701 |
| 7 | NH ₃ | MASA 401 |
| 8 | Asen (As) | US EPA Compendium Method IO-3.2 |
| 9 | Cadimi (Cd) | NIOSH method 7048 |
| 10 | Mangan (Mn) | US EPA Compendium Method IO-3.2 |
| 11 | Niken (Ni) | US EPA Compendium Method IO-3.2 |
| 12 | Clo | MASA 202 |
| 13 | VOCs | NOISH method 1501 |
| | Benzen | |
| | Toluen | |
| | Xylene | |
| | Styrene | |

TBMT.QT.KK.05: Quy trình hướng dẫn lấy mẫu CO tại hiện trường.

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | TCVN 5067: 1995 | 10,0 µg m ⁻³ |
| 2 | NO ₂ | TCVN 6137:2009 | 8,0 µg m ⁻³ |
| 3 | SO ₂ | TCVN 5971:1995 | 10,0 µg m ⁻³ |
| 4 | H ₂ S | MASA 701 | 5,0 µg m ⁻³ |
| 5 | NH ₃ | MASA 401 | 10,0 µg m ⁻³ |

| | | | |
|---|----|---------------|-------------------------------|
| 6 | CO | TBMT.PT.KK.01 | 1500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|---|----|---------------|-------------------------------|

TBMT.PT.KK.01: Quy trình hướng dẫn phân tích CO tại phòng thí nghiệm.

2.2. Khí thải:

2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Xác định vị trí lấy mẫu | US EPA Method 1 | - |
| 2 | Vận tốc | US EPA Method 2 | 0 ÷ 100 m/s |
| 3 | Khối lượng mol phân tử khí khô | US EPA Method 3 | - |
| 4 | Hàm ẩm | US EPA Method 4 | 0 ÷ 100% |
| 5 | Nhiệt độ | TBMT.QT.KT.06 | 0 ÷ 1.000 $^{\circ}\text{C}$ |
| 6 | Áp suất | TBMT.QT.KT.07 | 850 ÷ 1.100 mBar |
| 7 | NO _x | TBMT.QT.KT.08 | |
| | NO | | 0 ÷ 4.000 ppm |
| | NO ₂ | | 0 ÷ 500 ppm |
| 8 | CO | TBMT.QT.KT.09 | 0 ÷ 10.000 ppm |
| 9 | SO ₂ | TBMT.QT.KT.10 | 0 ÷ 5.000 ppm |
| 10 | O ₂ | TBMT.QT.KT.11 | 0 ÷ 25% |
| 11 | CO ₂ | TBMT.QT.KT.12 | 0 ÷ 25% |

TBMT.QT.KT.06: Quy trình hướng dẫn đo Nhiệt độ khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.07: Quy trình hướng dẫn đo Áp suất khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.08: Quy trình hướng dẫn đo NO_x khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.09: Quy trình hướng dẫn đo CO khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.10: Quy trình hướng dẫn đo SO₂ khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.11: Quy trình hướng dẫn đo O₂ khí thải tại hiện trường,

TBMT.QT.KT.12: Quy trình hướng dẫn đo CO₂ khí thải tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|-----------------|---------------------------------|
| 1 | Bụi (PM) | US EPA Method 5 |
| 2 | SO ₂ | US EPA Method 6 |

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|----------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Bụi (PM) | US EPA Method 5 | 1,0 mg/Nm ³ |

3. Đất:

3.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|--|---------------------------------|
| 1 | Chất lượng đất - Phương pháp đơn giản để mô tả đất | TCVN 6857:2001 |

| | | |
|---|-------------|--|
| 2 | Lấy mẫu đất | TCVN 5297:1995, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007 |
|---|-------------|--|

3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Độ ẩm | TCVN 4048:2011 | 1,0 % |
| 2 | pH _(H₂O:KCl) | TCVN 5979:2007 | 2 ÷ 12 |
| 3 | Độ dẫn điện (EC) | TCVN 6650:2000 | 0 ÷ 100 mS/cm |
| 4 | Cacbon hữu cơ | TCVN 8941:2011 | 2,0 mg/Kg |
| 5 | SO ₄ ²⁻ | TCVN 6656:2000 | 10 mg/Kg |
| 6 | Tổng N | TCVN 6498:1999 | 10,0 mg/Kg |
| 7 | Photpho dễ tiêu | TCVN 8661:2011 | 1,0 mg/Kg |
| 8 | Tổng P | TCVN 6499:1999 | 1,0 mg/Kg |
| 9 | Tổng K | TCVN 8660:2011 | 1,0 mg/Kg |
| 10 | Asen (As) | EPA 3051+ SMEWW 3114B:2017 | 0,2 mg/Kg |
| 11 | Cadimi (Cd) | EPA 3051+ TCVN 6496:2009 | 0,3 mg/kg |
| 12 | Đồng (Cu) | EPA 3050B+ SMEWW3111B:2017 | 1.0 mg/kg |
| 13 | Chì (Pb) | EPA 3051+ TCVN 6496:2009 | 9 mg/Kg |
| 14 | Niken (Ni) | EPA 3051+ TCVN 6496:2009 | 9 mg/Kg |
| 15 | Mangan (Mn) | EPA 3051+ TCVN 6496:2009 | 7,5 mg/Kg |
| 16 | Kẽm (Zn) | EPA 3051+ TCVN 6496:2009 | 9 mg/kg |
| 17 | Tổng Crom (Cr) | EPA 3051+ TCVN 6496:2009 | 7,5 mg/kg |
| 18 | Thủy ngân (Hg) | US.EPA Method 3051A SMEWW 3112B:2017 | 0,09 mg/kg |

4. Bùn

4.1. Quan trắc hiện trường:

Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|--------------|--------------------------------------|
| 1 | Mẫu bùn | TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004 |

4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

| TT | Thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|-----------|---|-------------------------------|
| 1 | pH | US EPA 9040 C & US EPA 9040 D | 0 ÷ 14 |
| 2 | Asen (As) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010 | 0,2 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3113B:2017 | 0.002 mg/l. |

| | | | |
|----|----------------|---|-------------|
| 3 | Cadimi (Cd) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010 | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,02 mg/L |
| 4 | Chì (Pb) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010 | 3,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,05 mg/L |
| 5 | Kẽm (Zn) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 3,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,04 mg/L |
| 6 | Niken (Ni) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 7 | Thủy ngân (Hg) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7471B | 0,03 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + US EPA Method 7471B | 0,0006 mg/L |
| 8 | Tổng Crom(Cr) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 2,5 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 9 | Bạc (Ag) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017 | 0,1 mg/L |
| 10 | Coban (Co) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 3,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 11 | Crom (VI) | US EPA method 3060A+ US EPA method 7196A | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA method 1311+ US EPA method 7196A | 0,05 mg/L |
| 12 | Đồng (Cu) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 3111B:2017 | 2,5 mg/kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/l |

| | | | |
|----|----------------|--|------------|
| 2 | Asen (As) | US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010 | 0,2 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3113B:2017 | 0,002 mg/L |
| 3 | Cadimi (Cd) | US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010 | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017 | 0,02 mg/L |
| 4 | Chì (Pb) | US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010 | 4,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,07 mg/L |
| 5 | Kẽm (Zn) | US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010 | 3,1 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 6 | Niken (Ni) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 7 | Thủy ngân (Hg) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7471B | 0,05 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+ US EPA Method 7471B | 0,005 mg/L |
| 8 | Tổng Crom(Cr) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 2,0 mg Kg |
| | | US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 9 | Bạc (Ag) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 3,0 mg Kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,1 mg/L |
| 10 | Coban (Co) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 3,0 mg Kg |
| | | US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/L |
| 11 | Crom (VI) | US EPA method 3060A + US EPA method 7196A | 1,0 mg Kg |
| | | US EPA method 1311 + US EPA method 7196A | 0,05 mg/l |
| 12 | Antimon (Sb) | US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017 | 4,0 mg Kg |
| | | US EPA Method 1311+ SMEWW 3111B:2017 | 0,1 mg L |

| | | | |
|----|------------------|--|--------------|
| 13 | Đồng (Cu) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 3111B:2017 | 2,5 mg/kg |
| | | US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2017 | 0,03 mg/l |
| 14 | Tổng Nyanua (CN) | US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014 + US EPA Method 9013A | 3,5 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + TCVN 6181:1996 | 0,0107 mg/l. |
| 15 | Tổng dầu | US EPA Method 1311 + SMEWW 5520B&F:2017 | 0,107 mg/l. |
| | | US EPA Method 9071B | 1,0 mg/Kg |
| 16 | Flo (F-) | US EPA Method 1311 + SMEWW 4500.F-.B&D:2017 | 0,03 mg/l. |