



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 09:2023/BTNMT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

National technical regulation on Ground water quality

HÀ NỘI – 2023

QCVN 09:2023/BTNMT

Lời nói đầu

QCVN 09:2023/BTNMT do Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ Pháp chế trình duyệt; Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định và được ban hành theo Thông tư số /2023/TT-BTNMT ngày tháng năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

QCVN 09:2023/BTNMT thay thế QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT**
National technical regulation on Ground water quality

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

1.1.1. Quy chuẩn này quy định giá trị giới hạn các thông số chất lượng nước dưới đất.

1.1.2. Quy chuẩn này áp dụng để đánh giá và giám sát chất lượng nguồn nước dưới đất, làm căn cứ để định hướng cho các mục đích sử dụng nước khác nhau.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường và mọi tổ chức, cộng đồng dân cư, hộ gia đình, cá nhân có các hoạt động liên quan đến chất lượng nước dưới đất trên lãnh thổ Việt Nam.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này, các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Nước dưới đất trong Quy chuẩn này là nước tồn tại trong các tầng chứa nước dưới đất.

1.3.2. Thông số cơ bản trong Quy chuẩn này là các thông số được sử dụng để quan trắc định kỳ, liên tục để đánh giá chất lượng nước dưới đất.

1.3.3. Thông số gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người được quy định trong Quy chuẩn này là các thông số có khả năng gây tổn hại tới sức khỏe khi nước dưới đất được con người trực tiếp sử dụng cho các mục đích khác nhau.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước dưới đất được quy định tại Bảng 1:

Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa của các thông số chất lượng nước dưới đất

| | TT | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn |
|---------------------------------------|----|---|--------------------|------------------|
| Thông số cơ bản | 1 | pH | - | 5,8 – 8,5 |
| | 2 | Tổng Coliform | MPN hoặc CFU/100ml | 3 |
| | 3 | Nitrate (NO_3^- tính theo Nitơ) | mg/L | 15 |
| | 4 | Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ) | mg/L | 1 |
| | 5 | Chỉ số permanganat | mg/L | 4 |
| | 6 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/L | 1500 |
| | 7 | Độ cứng (tính theo CaCO_3) | mg/L | 500 |
| | 8 | Arsenic (As) | mg/L | 0,05 |
| | 9 | Chloride (Cl^-) | mg/L | 250 |
| Thông số ảnh hưởng sức khỏe con người | 10 | Nitrite (NO_2^- tính theo Nitơ) | mg/L | 1 |
| | 11 | Fluoride (F^-) | mg/L | 1 |
| | 12 | Sulfate (SO_4^{2-}) | mg/L | 400 |
| | 13 | Cadmi (Cd) | mg/L | 0,005 |
| | 14 | Cyanide (CN^-) | mg/L | 0,01 |
| | 15 | Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg) | mg/L | 0,001 |
| | 16 | Chì (Plumbum) (Pb) | mg/L | 0,01 |
| | 17 | Tổng Chromi (Cr) | mg/L | 0,05 |
| | 18 | Đồng (Cuprum) (Cu) | mg/L | 1 |
| | 19 | Kẽm (Zincum) (Zn) | mg/L | 3 |
| | 20 | Nickel (Ni) | mg/L | 0,02 |
| | 21 | Mangan (Mn) | mg/L | 0,5 |
| | 22 | Sắt (Ferrum) (Fe) | mg/L | 5 |

| | TT | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn |
|--|----|--|--------------------|------------------|
| | 23 | Seleni (Se) | mg/L | 0,01 |
| | 24 | Aldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆) | mg/L | 0,0001 |
| | 25 | Lindane (C ₆ H ₆ Cl ₆) | mg/L | 0,00002 |
| | 26 | Dieldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O) | mg/L | 0,0001 |
| | 27 | Tổng DDT (1,1'-(2,2,2-Trichloroethane-1,1-diyl) bis(4-chlorobenzene) (C ₁₄ H ₉ Cl ₅) | mg/L | 0,001 |
| | 28 | Heptachlor & Heptachlorepoxyde (C ₁₀ H ₅ Cl ₇ & C ₁₀ H ₅ Cl ₇ O) | mg/L | 0,001 |
| | 29 | Diazinon (C ₁₂ H ₂₁ N ₂ O ₃ PS) | mg/L | 0,02 |
| | 30 | Parathion (C ₁₀ H ₁₄ NO ₅ PS) | mg/L | 0,06 |
| | 31 | Phenol (C ₆ H ₅ OH) | mg/L | 0,001 |
| | 32 | Trichloroethylene (CH ₂ Cl ₃) | mg/L | 0,03 |
| | 33 | Tetrachloroethylene PCE (C ₂ Cl ₄) | mg/L | 0,01 |
| | 34 | 1,1,1- trichloroethylene (C ₂ H ₃ Cl ₃) | mg/L | 0,15 |
| | 35 | Benzene (C ₆ H ₆) | mg/L | 0,015 |
| | 36 | Toluene (C ₆ H ₅ CH ₃) | mg/L | 1 |
| | 37 | Ethylbenzene (C ₈ H ₁₀) | mg/L | 0,45 |
| | 38 | Xylene (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂) | mg/L | 0,75 |
| | 39 | Tổng hoạt độ phóng xạ α | Bq/L | 0,1 |
| | 40 | Tổng hoạt độ phóng xạ β | Bq/L | 1 |
| | 41 | E. Coli | MPN hoặc CFU/100ml | Không phát hiện |

3. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH

Phương pháp quan trắc để xác định giá trị nồng độ thông số cơ bản và thông số ảnh hưởng sức khỏe con người trong nước dưới đất thực hiện theo quy định tại Bảng 2 hoặc theo quy định kỹ thuật quan trắc môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

Bảng 2. Phương pháp quan trắc thông số trong nước dưới đất

| TT | Thông số | Phương pháp quan trắc, số hiệu tiêu chuẩn |
|----|---|--|
| 1 | Lấy mẫu | TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2016; TCVN 8880:2011 |
| 2 | pH | TCVN 6492:2011 (ISO 10523:2008); SMEWW 4500.H+ B:2017 |
| 3 | Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃) | TCVN 6224:1996; SMEWW 2340.C:2017 |
| 4 | Chỉ số permanganat | TCVN 6186:1996 |
| 5 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | Sử dụng thiết bị đo trực tiếp SMEWW 2540.C:2017 |
| 6 | Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo Nitơ) | TCVN 6179-1:1996; TCVN 6660:2000; SMEWW 4500-NH ₃ .B&D:2017; SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2017; SMEWW 4500-NH ₃ .B&H:2017 |
| 7 | Chloride (Cl ⁻) | TCVN 6194:1996; TCVN 6494-1:2011; SMEWW 4110B:2017; SMEWW 4110C:2017; |

| | | |
|----|--|--|
| | | SMEWW 4500.Cl ⁻ :2017; US EPA Method 300.0 |
| 8 | Fluoride (F ⁻) | TCVN 6195-1996; TCVN 6494-1:2011; SMEWW 4500-F-.B&C:2017; SMEWW 4500-F-.B&D:2017; SMEWW 4110B:2017; SMEWW 4110C:2017; US EPA Method 300.0 |
| 9 | Nitrite (NO ₂ ⁻ tính theo N) | TCVN 6178:1996; TCVN 6494-1:2011; SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2017; SMEWW 4110B:2017; SMEWW 4110C:2017; US EPA Method 300.0 |
| 10 | Nitrate (NO ₃ ⁻ tính theo N) | TCVN 6180:1996; TCVN 7323-2:2004; TCVN 6494-1:2011; SMEWW 4110B:2017; SMEWW 4110C:2017; SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .D:2017; SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017; US EPA Method 300.0; US EPA Method 352.1 |
| 11 | Sulfate (SO ₄ ²⁻) | TCVN 6200:1996; TCVN 6494-1:2011; SMEWW 4110B:2017; SMEWW 4110C:2017; SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017; US EPA Method 300.0 |
| 12 | Cyanide (CN ⁻) | TCVN 6181:1996; |

| | | |
|----|---|---|
| | | TCVN 7723:2007; SMEWW 4500-CN.C&E:2017; ISO 14403-2: 2017 |
| 13 | Phenol (C ₆ H ₅ OH) | US EPA Method 8270E |
| 14 | Arsenic (As) | TCVN 6626:2000; ISO 15586:2003; SMEWW 3114B:2017; SMEWW 3113B:2017; SMEWW 3125B:2017; US EPA Method 200.8; US EPA Method 6020B |
| 15 | Cadmi (Cd) | TCVN 6197:2008; ISO 15586:2003; SMEWW 3113B:2017; SMEWW 3120B:2017; SMEWW 3125B:2017; US EPA Method 200.8; US EPA Method 6020B |
| 16 | Chì (Plumbum) (Pb) | TCVN 6665:2011; ISO 15586:2003; SMEWW 3113B:2017; SMEWW 3120B:2017; SMEWW 3125B:2017; SMEWW 3130B:2017; US EPA Method 200.8; US EPA Method 6020B |
| 17 | Tổng Chromi (Cr) | TCVN 6222:2008; TCVN 6665:2011; ISO 15586:2003; SMEWW 3111B:2017; SMEWW 3113B:2017; |

| | | |
|----|--------------------|--|
| | | MEWW 3120B:2017; SMEWW 3125B:2017; US EPA Method 200.8; US EPA Method 6020B |
| 18 | Đồng (Cuprum) (Cu) | TCVN 6193:1996; TCVN 6665:2011; ISO 15586:2003; SMEWW 3111B:2017; SMEWW 3113B:2017; SMEWW 3120B:2017; SMEWW 3125B:2017; US EPA Method 200.8; US EPA Method 6020B |
| 19 | Kẽm (Zincum) (Zn) | TCVN 6193:1996; TCVN 6665:2011; ISO 15586:2003; SMEWW 3111B:2017; SMEWW 3113B:2017; MEWW 3120B:2017; SMEWW 3125B:2017; US EPA Method 200.8; US EPA Method 6020B |
| 20 | Mangan (Mn) | TCVN 6665:2011; ISO 15586:2003; SMEWW 3111B:2017; SMEWW 3113B:2017; SMEWW 3120B:2017; SMEWW 3125B: 2017; US EPA Method 200.8; US EPA Method 6020B |
| 21 | Nickel (Ni) | ISO 15586:2003; SMEWW 3113B:2017; |

QCVN 09:2023/BTNMT

| | | |
|----|--------------------------------|--|
| | | SMEWW 3120B:2017; SMEWW 3125B:2017; US EPAMethod 200.8; US EPA Method 6020B |
| 22 | Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg) | TCVN 7724:2007; TCVN 7877:2008; SMEWW 3112B:2017; US EPA Method 7470A; US EPA Method 200.8 |
| 23 | Sắt (Ferrum) (Fe) | TCVN 6177:1996; TCVN 6665:2011; ISO 15586:2003; SMEWW 3500-Fe.B.2017; SMEWW 3111B:2017; SMEWW 3113B:2017; SMEWW 3120B:2017; US EPA Method 6020B |
| 24 | Seleni (Se) | TCVN 6183:1996; ISO 15586:2003; SMEWW 3114B:2017; US EPA Method 200.8; US EPA Method 6020B |
| 25 | Tổng hoạt độ phóng xạ α | TCVN 6053:2011; TCVN 8879:2011; SMEWW 7110B:2017 |
| 26 | Tổng hoạt độ phóng xạ β | TCVN 6219:2011; TCVN 8879:2011; SMEWW 7110B:2017 |
| 27 | E. coli | TCVN 6187-2:1996; TCVN 6187-1:2019; SMEWW 9221B:2017; |

| | | |
|----|--|---|
| | | SMEWW 9222B:2017 |
| 28 | Coliform | TCVN 6187-2:2020; TCVN 6187-1:2019; SMEWW 9221B:2017; SMEWW 9222B:2017 |
| 29 | Tổng DDT (1,1'-(2,2,2-Trichloroethane-1,1-diyl) bis(4-chlorobenzene) (C ₁₄ H ₉ Cl ₅) | TCVN 7876:2008; TCVN 9241:2017; SMEWW 6630B:2017; SMEWW 6630C:2017; US EPA Method 8081B; US EPA Method 8270D; US EPA Method 8270E |
| 30 | Lindane (C ₆ H ₆ Cl ₆) | |
| 31 | Dieldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O) | |
| 32 | Aldrin (C ₁₂ H ₈ Cl ₆) | |
| 33 | Heptachlor & Heptachlorepoxyde (C ₁₀ H ₅ Cl ₇ & C ₁₀ H ₅ Cl ₇ O) | |
| 34 | Trichloroethylene (CH ₂ Cl ₃) | US EPA method 551.1; US EPA method 5021A |
| 35 | Tetrachloroethylene PCE (C ₂ Cl ₄) | US EPA method 551.1; US EPA method 5021A |
| 36 | 1,1,1- trichloroethylene (C ₂ H ₃ Cl ₃) | US EPA method 551.1; US EPA method 5021A |
| 37 | Diazinon (C ₁₂ H ₂₁ N ₂ O ₃ PS) | US EPA Method 8141B; US EPA Method 8270D |
| 38 | Parathion (C ₁₀ H ₁₄ NO ₅ PS) | |
| 39 | Benzene (C ₆ H ₆) | US EPA method 5021A |
| 40 | Toluene (C ₆ H ₅ CH ₃) | |
| 41 | Ethylbenzene (C ₈ H ₁₀) | |
| 42 | Xylene (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂) | |

4. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

4.1. Việc quan trắc chất lượng nước dưới đất và sử dụng kết quả quan trắc để trực tiếp cung cấp, công bố thông tin về chất lượng môi trường cho cộng đồng phải được thực hiện bởi các tổ chức đáp ứng các yêu cầu, điều kiện về năng lực quan trắc môi trường theo quy định của pháp luật.

4.2. Việc quan trắc chất lượng nước dưới đất định kỳ cần căn cứ vào mục tiêu quan trắc để lựa chọn các thông số quan trắc phù hợp.

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1. Cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy chuẩn này.

5.2. Trường hợp các văn bản được viện dẫn trong Quy chuẩn này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo văn bản mới.