**LIITE 3. TERVEYDENSUOJELULAIN MUKAISET TUTKIMUKSET VESISTÄ**

**Taulukko 1. Talousveden valvontatutkimukset**

STM:n asetus (1352/2015) talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta.

|  |
| --- |
| **Mikrobiologiset menetelmät** |
| Muuttuja | Standardin numero / menetelmän viite | Akkredi-toitu |
| [ ]  *Clostridium perfringens* (ml. itiöt) | SFS-EN ISO 14189 | [ ]  |
| [ ]  *Escherichia coli* | SFS-EN ISO 9308-1 | [ ]  |
| [ ]  *Escherichia coli* | SFS-EN ISO 9308-2 | [ ]  |
| [ ]  *Escherichia coli* | SFS 3016 | [ ]  |
| [ ]  Koliformiset bakteerit | SFS-EN ISO 9308-1 | [ ]  |
| [ ]  Koliformiset bakteerit | SFS-EN ISO 9308-2 | [ ]  |
| [ ]  Koliformiset bakteerit | SFS 3016 | [ ]  |
| [ ]  *Legionella* spp. | SFS-EN ISO 11731 | [ ]  |
| [ ]  Menetelmä sisältää *L. pneumophila* -lajitunnistuksen |  |
| [ ]  Pesäkkeiden lukumäärä 22 °C | SFS-EN ISO 6222 | [ ]  |
| [ ]  Suolistoperäiset enterokokit | SFS-EN ISO 7899-2 | [ ]  |
|       | [ ]  |
| **Kemialliset menetelmät**  |
| Muuttuja | Menetelmän määritysraja(enintään 30 % muuttujan enim-mäisarvosta) | Menetelmän mittaus-epävarmuus | Standardin numero / menetelmän viite | Akkredi-toitu |
| Akryyliamidi |       |       |       | [ ]  |
| Alumiini |       |       |       | [ ]  |
| Ammonium (NH4+) |       |       |       | [ ]  |
| Antimoni  |       |       |       | [ ]  |
| Arseeni  |       |       |       | [ ]  |
| Bentseeni  |       |       |       | [ ]  |
| Bentso(a)pyreeni  |       |       |       | [ ]  |
| Bisfenoli A |       |       |       | [ ]  |
| Boori  |       |       |       | [ ]  |
| Bromaatti  |       |       |       | [ ]  |
| 1,2-dikloorietaani |       |       |       | [ ]  |
| Elohopea |       |       |       | [ ]  |
| Epikloorihydriini |       |       |       | [ ]  |
| Fluoridi |       |       |       | [ ]  |
| Haloetikkahapot[[1]](#footnote-1) |       |       |       | [ ]  |
| Hapettuvuus (CODMn) |       |       |       | [ ]  |
| Muuttuja | Menetelmän määritysraja(enintään 30 % muuttujan enim-mäisarvosta) | Menetelmän mittaus-epävarmuus | Standardin numero / menetelmän viite | Akkredi-toitu |
| Kadmium  |       |       |       | [ ]  |
| Kloraatti |       |       |       | [ ]  |
| Kloridi |       |       |       | [ ]  |
| Kloriitti |       |       |       | [ ]  |
| Kromi |       |       |       | [ ]  |
| Kupari |       |       |       | [ ]  |
| Lyijy |       |       |       | [ ]  |
| Mangaani |       |       |       | [ ]  |
| Mikrokystiini-LR |       |       |       | [ ]  |
| Natrium |       |       |       | [ ]  |
| Nikkeli |       |       |       | [ ]  |
| Nitraatti (NO3-) |       |       |       | [ ]  |
| Nitriitti (NO2-) |       |       |       | [ ]  |
| PFAS-aineiden summa (PFAS20) |       |       |       | [ ]  |
| pH |       |       |       | [ ]  |
| Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH4): | - | - |       | [ ]  |
| *Bentso(b)-fluoranteeni* |       |       | **Huom.** Suoritusarvot koskevat yksittäisiä aineita, jotka on määritelty 25 prosenttiin muuttujan enimmäisarvosta | [ ]  |
| *Bentso(k)-fluoranteeni* |       |       | [ ]  |
| *Bentso(ghi)-peryleeni* |       |       | [ ]  |
| *Indeno-(123cd)-pyreeni* |       |       | [ ]  |
| Rauta |       |       |       | [ ]  |
| Sameus[[2]](#footnote-2) |       |       |       | [ ]  |
| Seleeni |       |       |       | [ ]  |
| Sulfaatti |       |       |       | [ ]  |
| Syanidit  |       |       |       | [ ]  |
| Sähkönjohtavuus (20°C) |       |       |       | [ ]  |
| Tetrakloorieteeni ja trikloorieteeni yhteensä (TTCE) | - | - |       | [ ]  |
| *Tetrakloorieteeni* |       |       | **Huom.** Suoritusarvot koskevat yksittäisiä aineita, jotka on määritelty 50 prosenttiin muuttujan enimmäisarvosta. | [ ]  |
| *Trikloorieteeni* |       |       | [ ]  |
| TOC (Orgaanisen hiilen kokonaismäärä)[[3]](#footnote-3) |       |       |       | [ ]  |
| Torjunta-aineet |       |       |       | [ ]  |
| Trihalometaanit yhteensä (THM) | **-** | **-** |       | [ ]  |
| *Kloroformi* |       |       | **Huom.** Suoritusarvot koskevat yksittäisiä aineita, jotka on määritelty 25 prosenttiin muuttujan enimmäisarvosta | [ ]  |
| *Bromoformi* |       |       | [ ]  |
| *Dibromikloorimetaani* |       |       | [ ]  |
| *Bromidikloorimetaani* |       |       | [ ]  |
| Uraani |       |       |       | [ ]  |
| Vinyylikloridi |       |       |       | [ ]  |
| Väri (ei vaadita akkreditointia) |       |       |       | [ ]  |
| **Radioaktiivisuusmittaukset** |
| Muuttuja | Menetelmän toteamisraja(Bq/l) | Menetelmän mittaus-epävarmuus | Standardin numero / menetelmän nimi | Akkredi-toitu |
| Radon (Rn-222) |       |       |       | [ ]  |
| Tritium |       |       |       | [ ]  |
| Kokonaisalfa |       |       |       | [ ]  |
| Po-210 |       |       |       | [ ]  |
| Pb-210 |       |       |       | [ ]  |
| Ra-228 |       |       |       | [ ]  |
| Ra-226 |       |       |       | [ ]  |
| U-234, U-238 |       |       |       | [ ]  |
|       |       |       |       | [ ]  |

**Taulukko 2. Talousveden valvontatutkimukset**

Valtioneuvoston asetus (7/2023, 9 §) talousveden tuotantoketjun riskinarvioinnista ja omavalvonnasta.

|  |
| --- |
| **Mikrobiologiset menetelmät** |
| Muuttuja  | Standardin numero | Akkredi-toitu |
| [ ]  Somaattiset kolifaagit | SFS-EN ISO 10705-2 ja ISO 10705-3 | [ ]  |
|       |       | [ ]  |
| **Kemialliset menetelmät**  |
| Muuttuja | Standardin numero / menetelmän viite | Akkredi-toitu |
| 17-beeta-estradioli |       | [ ]  |
| Nonyylifenoli |       | [ ]  |
|       |       | [ ]  |

**Taulukko 3. Pienten yksiköiden talousveden valvontatutkimukset**

STM:n asetus (401/2001) pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista.

|  |
| --- |
| **Mikrobiologiset menetelmät** |
| Muuttuja  | Standardin numero / menetelmän viite | Akkredi-toitu | Arvioitu |
| [ ]  *Escherichia coli* | SFS-EN ISO 9308-1 | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  *Escherichia coli* | SFS-EN ISO 9308-2 | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  *Escherichia coli* | SFS 3016 | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  Koliformiset bakteerit | SFS-EN ISO 9308-1 | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  Koliformiset bakteerit | SFS-EN ISO 9308-2 | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  Koliformiset bakteerit | SFS 3016 | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  Suolistoperäiset enterokokit | SFS-EN ISO 7899-2 | [ ]  | [ ]  |
|       |       | [ ]  | [ ]  |
|       |       | [ ]  | [ ]  |

|  |
| --- |
| **Kemialliset menetelmät** |
| Muuttuja | Standardin numero / menetelmän viite | Akkredi-toitu | Arvioitu |
| Akryyliamidi  |       | [ ]  | [ ]  |
| Alumiini |       | [ ]  | [ ]  |
| Ammonium (NH4+) |       | [ ]  | [ ]  |
| Ammoniumtyppi (NH4 -N) |       | [ ]  | [ ]  |
| Antimoni  |       | [ ]  | [ ]  |
| Arseeni  |       | [ ]  | [ ]  |
| Bentseeni  |       | [ ]  | [ ]  |
| Bentso(a)pyreeni  |       | [ ]  | [ ]  |
| Boori  |       | [ ]  | [ ]  |
| Bromaatti  |       | [ ]  | [ ]  |
| CODMn, O2 |       | [ ]  | [ ]  |
| 1,2-dikloorietaani |       | [ ]  | [ ]  |
| Elohopea |       | [ ]  | [ ]  |
| Epikloorihydriini  |       | [ ]  | [ ]  |
| Fluoridi  |       | [ ]  | [ ]  |
| Kadmium  |       | [ ]  | [ ]  |
| Kloorifenolit yhteensä |       | [ ]  | [ ]  |
| Kloridi |       | [ ]  | [ ]  |
| KMnO4-luku |       | [ ]  | [ ]  |
| Kromi  |       | [ ]  | [ ]  |
| Kupari  |       | [ ]  | [ ]  |
| Lyijy  |       | [ ]  | [ ]  |
| Mangaani |       | [ ]  | [ ]  |
| Nikkeli |       | [ ]  | [ ]  |
| Nitraatti (NO3-) |       | [ ]  | [ ]  |
| Nitraattityppi (NO3 -N) |       | [ ]  | [ ]  |
| Nitriitti (NO2-) |       | [ ]  | [ ]  |
| Nitriittityppi (NO2-N) |       | [ ]  | [ ]  |
| pH |       | [ ]  | [ ]  |
| Polysykliset aromaattiset hiilivedyt |       | [ ]  | [ ]  |
| Radon |       | [ ]  | [ ]  |
| Rauta |       | [ ]  | [ ]  |
| Sameus |       | [ ]  | [ ]  |
| Seleeni |       | [ ]  | [ ]  |
| Sulfaatti |       | [ ]  | [ ]  |
| Syanidit |       | [ ]  | [ ]  |
| Sähkönjohtavuus |       | [ ]  | [ ]  |
| Tetrakloorieteeni ja trikloorieteeni yhteensä |       | [ ]  | [ ]  |
| Torjunta-aineet |       | [ ]  | [ ]  |
| Trihalometaanit yhteensä |       | [ ]  | [ ]  |
| Vinyylikloridi |       | [ ]  | [ ]  |
| Väriluku |       | [ ]  | [ ]  |

**Taulukko 4. Yleisten uimarantojen uimaveden valvontatutkimukset**

STM:n asetukset (177/2008 ja 354/2008) yleisten uimarantojen sekä pienten yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta.

|  |
| --- |
| **Yleiset uimarannat (STMa 177/2008)**  |
| Standardin numero ja muuttuja | Akkredi-toitu | Arvioitu |
| [ ]  SFS-EN ISO 9308-1, *Escherichia coli* | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 9308-2, *Escherichia coli*  | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 9308-3, *Escherichia coli* | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 7899-1, Suolistoperäiset enterokokit | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 7899-2, Suolistoperäiset enterokokit | [ ]  | [ ]  |
|       | [ ]  | [ ]  |
|       | [ ]  | [ ]  |
| **Pienet yleiset uimarannat (STMa 354/2008)** |
| [ ]  SFS-EN ISO 9308-1, *Escherichia coli* | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 9308-2, *Escherichia coli* | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 9308-3, *Escherichia coli* | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 7899-1, Suolistoperäiset enterokokit | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 7899-2, Suolistoperäiset enterokokit | [ ]  | [ ]  |
|       | [ ]  | [ ]  |
|       | [ ]  | [ ]  |

**Taulukko 5. Allasvesien valvontatutkimukset**

STM:n asetus (315/2002) uimahallien ja kylpylöiden allasvesien laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista.

|  |
| --- |
| **Mikrobiologiset menetelmät** |
| Standardin numero ja muuttuja | Akkredi-toitu | Arvioitu |
| [ ]  SFS-EN ISO 6222, Heterotrofinen pesäkeluku 22 °C | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 6222, Heterotrofinen pesäkeluku 36 °C | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 16266, *Pseudomonas aeruginosa* | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 16266 muunneltu, *Pseudomonas aeruginosa*(kuvaus muuntelusta toimitettava hakemuksen liitteenä) | [ ]  | [ ]  |
| [ ]  SFS-EN ISO 16266-2, *Pseudomonas aeruginosa* | [ ]  | [ ]  |
|       | [ ]  | [ ]  |
| **Kemialliset menetelmät**  |
| Muuttuja | Standardin numero / menetelmän viite | Akkredi-toitu | Arvioitu |
| Sameus |       | [ ]  | [ ]  |
| pH |       | [ ]  | [ ]  |
| Kloori (vapaa ja sidottu) |       | [ ]  | [ ]  |
| Nitraatti |       | [ ]  | [ ]  |
| KMnO4-luku |       | [ ]  | [ ]  |
| Urea |       | [ ]  | [ ]  |
| Trihalometaanit (THM)  |       | [ ]  | [ ]  |
|       |       | [ ]  | [ ]  |

1. Tarkoitetaan seuraavien yhdisteiden summaa: monokloori-, dikloori- ja trikloorietikkahappo, mono- ja dibromietikkahappo. [↑](#footnote-ref-1)
2. Mittausepävarmuus arvioidaan tasolla 1,0 NTU [↑](#footnote-ref-2)
3. Mittausepävarmuus arvioidaan tasolla 3 mg/l [↑](#footnote-ref-3)