|  |  |
| --- | --- |
|  | Ohje |
|  | 5813/04.02.00.01/2021/4 |

Pakatun veden valvontaohje



**Liite 1**

Taulukko 1. Mikrobiologiset ja kemialliset vaatimukset ja suositukset pakattavalle talousvedelle (myös lähdevesi)

| **Tutkittava pa­rametri** | **Laatuvaati­mus STMa 1352/2015, liite 1. kohta 1** (taulukot 1-3) | **Laatutavoitteet STMa 1352/2015, liite 1, kohta1** (taulukko 4) | **Lisätavoitteet** pulloissa tai säiliöissä myytävälle talousvedelle **STM 1352/2015, liite I (**taulukko 1,4) | **Ohjearvot MMMa 166/2010** mikrobiologi­nen laatu markkinoinnin aikana | **Laatuvaatimus 2009/54/EY, 5 artikla** otto­paikalla ja markkinoinnin aikana | Luontaisissa kiven­näisvesissä luon­nostaan olevat ai­nesosat sekä **enimmäispitoisuu­det, joiden ylitty­minen saattaa ai­heuttaa riskin kan­santerveydelle 2003/40/EY, liite 1** | Luontaisten kiven­näisvesien ja lähde­vesien otsonila ri­kastetulla ilmalla ta­pahtuvasta käsitte­lystä aiheutuvien jäämien **enimmäis­pitoisuudet** **2003/40/EY, liite III** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Talousvesi ja lähdevesi | Talousvesi ja lähdevesi | Talousvesi ja lähdevesi | Pakattu luon­tainen kiven­näisvesi, ta­lousvesi ja lähdevesi | Luontainen ki­vennäisvesi ja lähdevesi | Luontainen kiven­näisvesi pakkaus­hetkellä | Luontainen ki­vennäisvesi ja lähdevesi pak­kaushetkellä |
| **Mikrobiologiset parametrit** | | | | | | | |
|  | Ei loisia tai pa­togeenja | | | | | | | |
| E. coli | 0 pmy/100 ml |  | 0 pmy/250 ml |  | 0 pmy/250 ml |  |  |
| Suolistoperäiset enterokokit | 0 pmy/100 ml |  | 0 pmy/250 ml | - | - |  |  |
| Pseudomonas aeruginosa |  |  |  |  | 0 pmy/250 ml |  |  |
| Pesäkkeiden luku­määrä 22 oC 72 h |  | ei epätaval­lisia muu­toksia |  | 50 000 pmy/ml (markkinoin­nin aikana) | **Ennen pullot­tamista** - 20 pmy/ml **Pullottamisen jälkeen** \*\* - 100 pmy/ml |  |  |
| Pesäkkeiden luku­määrä 37 oC 24 h |  |  |  | 50 000 pmy/ml (markkinoin­nin aikana) | **Ennen pullot­tamista** - 5 pmy/ml **Pullottamisen jälkeen** \*\* - 20 pmy/ml |  |  |
| Koliformiset bak­teerit |  | 0 pmy/100 ml | 0 pmy/250 ml |  | 0 pmy/250 ml |  |  |
| Cl. Perfringens \* |  | 0 pmy/100 ml |  |  |  |  |  |
| Itiölliset sulfiittia pelkistävät klost­ridit |  | 0 pmy/100 ml |  |  | 0 pmy/50 ml |  |  |
| Fekaaliset strep­tokokit |  |  |  |  | 0 pmy/250 ml |  |  |
| **Kemialliset para­metrit** | | | | | | | |
| Akryyliamidi \* | 0,1 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Antimoni | 10 µg/l |  |  |  |  | 5 µg/l |  |
| Arseeni | 10 µg/l |  |  |  |  | 10 µg/l |  |
| Barium |  |  |  |  |  | 1,0 mg/kg |  |
| Bentseeni | 1,0 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Bentso(a)pyreeni | 0,010 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Bisfenoli-A | 2,5 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Boori | 1,5 mg/l |  |  |  |  | 1,5 mg/l\*\*\* |  |
| Bromaatti \* | 10 µg/l |  |  |  |  |  | 3 µg/l |
| 1,2-dikloorietaani | 3,0 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Elohopea | 1,0 µg/l |  |  |  |  | 1,0 µg/l |  |
| Epikloorihydriini \* | 0,1 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Fluoridi | 1,5 mg/l |  |  |  |  | 5,0 mg/l |  |
| Haloetikkahapot | 60 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Kadmium | 5,0 µg/l |  |  |  |  | 3,0 µg/l |  |
| Kloraatti | 0,25 mg/l |  |  |  |  |  |  |
| Kloriitti | 0,25 mg(l |  |  |  |  |  |  |
| Kromi | 25 µg/l |  |  |  |  | 50 µg/l |  |
| Kupari \* | 2,0 mg/l |  |  |  |  | 1,0 mg/l |  |
| Lyijy \* | 5 µg/l |  |  |  |  | 10 µg/l |  |
| Mikrokystiini-LR | 1,0 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Nikkeli \* | 20 µg/l |  |  |  |  | 20 µg/l |  |
| Nitraatti (NO3-) \* | Nitraattipitoisuus/50 + nitriittipitoisuus/3 ei saa ylittää arvoa 1 |  |  |  |  | 50 mg/l |  |
| Nitriitti (NO2-) \* | 0,5 mg/l |  |  |  |  | 0,1 mg/l |  |
| PFAS -aineiden summa | 0,1 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Polysykliset aromaattiset hiilivedyt yhteensä\* | 0,1 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Seleeni | 20 µg/l |  |  |  |  | 10 µg/l |  |
| Syanidit | 50 µg/l |  |  |  |  | 70 µg/l |  |
| Tetrakloorieteeni ja trikloorieteeni yht. | 10 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Torjunta-aineet \*\* | 0,1 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Torjunta-aineet yhteensä \* | 0,50 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Trihalometaanit yhteensä \*\* | 100 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Uraani | 30 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Vinyylikloridi | 0,50 µg/l |  |  |  |  |  |  |
| Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) |  | ei epätaval­lisia muu­toksia |  |  |  |  |  |
| pH | 9,5 | 6,5-9,5 |  |  |  |  |  |
| Haju ja maku |  | ei epätaval­lisia muu­toksia ja käyttäjien hyväksyttävissä |  |  |  |  |  |
| Sameus |  | ei epätaval­lisia muu­toksia ja käyttäjien hyväksyttävissä |  |  |  |  |  |
| Väri |  | ei epätaval­lisia muu­toksia ja käyttäjien hyväksyttävissä |  |  |  |  |  |
| Alumiini |  | <200 µg/l |  |  |  |  |  |
| Ammonium (NH4+) |  | <0,50 mg/l |  |  |  |  |  |
| Hapettuvuus (CODMnO2) \* |  | <5,0 mg/l O2 |  |  |  |  |  |
| Kloridi \*\* |  | 250 mg/l |  |  |  |  |  |
| Mangaani |  | 50 µg/l |  |  |  | 0,5 mg/l |  |
| Natrium |  | <200 mg/l |  |  |  |  |  |
| Rauta |  | 200 µg/l |  |  |  |  |  |
| Radon \*\* | 1000 Bq/l | 300 Bq/l |  |  |  |  |  |
| Sulfaatti \*\* |  | 250 mg/l |  |  |  |  |  |
| Sähkönjohtavuus \*\* |  | alle 2500 µS/cm |  |  |  |  |  |
| Liuennut otsoni |  |  |  |  |  |  | 50 µg/l |
| Bromoformit |  |  |  |  |  |  | 1 µg/l |
| Tritium | 100 Bq/l |  |  |  |  |  |  |
| Viitteellinen annos | 0,1 mSv/vuosi |  |  |  |  |  |  |
| Lämpötila |  | enintään 20 oC |  |  |  |  |  |

\* ja \*\* Katso huomautus asetuksesta

\*\*\* Efsa Opinion ( limits for boron and fluoride in natural mineral waters (Question no EFSA-Q-2003-21), Adopted on 22 June 2005.