

Martonvaaran vesiosuuskunta
Tossavainen Jarmo
tossavainenjarmo1@gmail.com
Poikolantie 2
83900 JUUKA



Tilausno 317645 (4765J/VERKOSTO), saapunut 24.10.2023, näytteet otettu 24.10.2023 (9:35-9:50)
Näytteenottaja: Suvi Lahikainen

NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus |
|---------|--|
| 30934 | Verkostovesi, Lahelmantie 11 |
| 30936 | Verkostovesi, Lahelmantie 11, juoksuttamaton |
| 30935 | Lähtevä vesi, Kansala |

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen | Yksikkö | 30934 | 30936 | 30935 | **STM 1352 |
|--------------------------------|------------|------------|-------|--------|----------------|
| Lämpötila | °C | 9,8 | | 7,6 | |
| Haju | | Ei todettu | | | |
| Maku | | Ei todettu | | | |
| Escherichia coli* | pmy/100 ml | 0 | | | <1 (V) |
| Koliformiset bakteerit* | pmy/100 ml | 0 | | | <1 (T) |
| Enterokokit * | pmy/100 ml | 0 | | | <1 (V) |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C * | pmy/ml | 0 | | | |
| pH * | | 7,2 | | 10,1 | «9,5, »6,5 (T) |
| Sähkönjohtavuus 25 °C * | µS/cm | 72 | | | «2500 (T) |
| Sameus * | FNU | <0,1 | | | |
| Väri * | mg/l Pt | <5 | | | |
| Hapettavuus (COD-Mn, O2) * | mg/l | <0,5 | | | <5 (T) |
| Permanganaattiluku * | mg/l KMnO4 | <2 | | | <20 (T) |
| Ammonium (NH4+) * | mg/l | <0,004 | | | <0,50 (T) |
| Nitriitti (NO2-) * | mg/l | <0,007 | | <0,007 | «0,50 (V) |
| Nitraatti (NO3-) * | mg/l | 0,060 | | | «50,0 (V) |
| Rauta * | µg/l | 10 | | | <200 (T) |
| Mangaani * | µg/l | <0,5 | | | <50 (T) |
| Kokonaiskovuus (Ca + Mg) * | mmol/l | 0,072 | | | |
| Kokonaiskovuus (Ca + Mg) * | °dH | 0,40 | | | |
| Alumiini * | µg/l | 13 | | | <200 (T) |
| Arseeni * | µg/l | <0,1 | | | «10 (V) |
| Kadmium * | µg/l | 0,015 | | | «5 (V) |
| Kromi * | µg/l | 0,058 | | | «25 (V) |
| Kupari * | µg/l | | 0,020 | | «2 (V) |
| Lyijy * | µg/l | | 0,27 | | «5 (V) |
| Nikkeli * | µg/l | | 0,41 | | «20 (V) |
| Natrium * | mg/l | 13 | | | <200 (T) |
| Fluoridi * | mg/l | <0,02 | | | «1,5 (V) |
| Kloridi * | mg/l | 0,39 | | | <250 (T) |
| Sulfaatti * | mg/l | 4,0 | | | <250 (T) |
| Elohopea (A) | µg/l | <0,03 | | | «1 (V) |

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

**STM 1352 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousvedet

Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, * = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamäärittäminen

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäntöissä.

| | | | | |
|----------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------|
| Katuosoite | Postiosoite | Puhelin | Sähköposti | Y-tunnus |
| Yrittäjätie 24 | Yrittäjätie 24 | | | 1869466-1 |
| 70150 KUOPIO | 70150 KUOPIO | *044 7647203 | toimisto@ymparistotutkimus.fi | |

LAUSUNTO

Verkostoveden jaksottainen seuranta
Martonvaaran vesiosuuskunta

** Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nro 1352/2015 talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, astunut voimaan 17.11.2015.
V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

Veden sameuden ja värin sekä hajun ja maun tulee olla käyttäjien hyväksyttävissä, eikä niissä saa esiintyä epätavallisia muutoksia.

Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa mutta siinä ei saa esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä heterotrofisen pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

VEDEN LAATU:

Näytteen 30935 (lähtevä vesi) pH ylitti asetetun tavoitetason.

Näytteet täyttivät muilta tutkituilta ominaisuuksiltaan talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittelyjä. Alihankintalaboratoriot määrittelyksineen ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista.
Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.



Sauli Schroderus
tutkija

MENETELMÄTIEDOT

| Määrittäminen | Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa) |
|---|--|
| Lämpötila | Lämpötila (TL83) |
| Haju | Alustava haju (TL77) |
| Maku | Alustava maku (TL77) |
| Escherichia coli* | SFS 3016 (2011) (TL77) |
| Koliformiset bakteerit* | SFS 3016 (2011) (TL77) |
| Enterokokit * | SFS-EN ISO 7899-2 (2000), varmistetut (TL77) |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C * | SFS-EN ISO 6222 (1999) 22 °C (TL77) |
| pH * | SFS 3021 (1979) (TL77) |
| Sähkönjohtavuus 25 °C * | SFS-EN 27888 (1994) (TL77) |
| Sameus * | SFS-EN ISO 7027-1 (2016) (TL77) |
| Väri * | SFS-EN ISO 7887 osa 6 (2012) (TL77) |
| Hapettavuus (COD-Mn, O2) * | SFS 3036 (1981) (TL77) |
| Ammonium (NH ₄ ⁺) * | Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30) |
| Nitriitti (NO ₂ ⁻) * | SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30) |
| Nitraatti (NO ₃ ⁻) * | SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30) |
| Rauta * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Mangaani * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Kokonaiskovuus (Ca + Mg) * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Alumiini * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Arseeni * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Kadmium * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Kromi * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Kupari * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Lyijy * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Nikkeli * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Natrium * | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) |
| Fluoridi * | SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77) |
| Kloridi * | SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77) |
| Sulfaatti * | SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77) |
| Elohopea (A) | Katso liite (TL44) |

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

| Tunnus | Tutkimuslaitoksen nimi |
|--------|--|
| TL30 | SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025) |
| TL44 | MetropoliLab Oy, FINAS T058 (SFS EN ISO/IEC 17025) |
| TL77 | SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025) |
| TL83 | Näytteenottaja |

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

| Määrittäminen | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittäispvm. |
|-------------------------|------------|------------------------|----------------|
| Haju | 2023/30934 | | 25.10.2023 |
| Maku | 2023/30934 | | 25.10.2023 |
| Escherichia coli* | 2023/30934 | Määrittäysrajan alitus | 24.10.2023 |
| Koliformiset bakteerit* | 2023/30934 | | 24.10.2023 |

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyinä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäntoissa.

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

| Määrittys | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittyspvm. |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
| Enterokokit * | 2023/30934 | | 24.10.2023 |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C * | 2023/30934 | | 24.10.2023 |
| pH * | 2023/30934 2023/30935 | ±0,2 yks. ±0,2 yks. | 25.10.2023 25.10.2023 |
| Sähkönjohtavuus 25 °C * | 2023/30934 | ±5% | 25.10.2023 |
| Sameus * | 2023/30934 | Määrittysrajan alitus | 25.10.2023 |
| Väri * | 2023/30934 | Määrittysrajan alitus | 25.10.2023 |
| Hapettuvuus (COD-Mn, O ₂) * | 2023/30934 | Määrittysrajan alitus | 27.10.2023 |
| Ammonium (NH ₄ ⁺) * | 2023/30934 | Määrittysrajan alitus | 26.10.2023 |
| Nitriitti (NO ₂ ⁻) * | 2023/30934 2023/30935 | Määrittysrajan alitus Määrittysrajan alitus | 26.10.2023 26.10.2023 |
| Nitraatti (NO ₃ ⁻) * | 2023/30934 | ±0,0066 mg/l | 26.10.2023 |
| Rauta * | 2023/30934 | ±15% | 31.10.2023 |
| Mangaani * | 2023/30934 | Määrittysrajan alitus | 31.10.2023 |
| Kokonaiskovuus (Ca + Mg) * | 2023/30934 | ±12% | 31.10.2023 |
| Alumiini * | 2023/30934 | ±15% | 31.10.2023 |
| Arseeni * | 2023/30934 | Määrittysrajan alitus | 31.10.2023 |
| Kadmium * | 2023/30934 | ±0,01 µg/l | 31.10.2023 |
| Kromi * | 2023/30934 | ±0,05 µg/l | 31.10.2023 |
| Kupari * | 2023/30936 | ±15% | 31.10.2023 |
| Lyijy * | 2023/30936 | ±0,05 µg/l | 31.10.2023 |
| Nikkeli * | 2023/30936 | ±15% | 31.10.2023 |
| Natrium * | 2023/30934 | ±10% | 31.10.2023 |
| Fluoridi * | 2023/30934 | Määrittysrajan alitus | 1.11.2023 |
| Kloridi * | 2023/30934 | ±0,1 mg/l | 1.11.2023 |
| Sulfaatti * | 2023/30934 | ±10% | 1.11.2023 |

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksänsäöissä.

Tilaaaja
1869466-1
Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy



Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

| | | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|----------------|
| Näytetiedot | Näyte | Talousvesi | | |
| | Näyte otettu | | Kellonaika | |
| | Vastaanotettu | 26.10.2023 | Kellonaika | 12.30 |
| | Tutkimus alkoi | 26.10.2023 | Näytteenoton syy | Tilaustutkimus |
| | Näytteenottaja | Tilaaajan toimesta | | |
| | Viite | 2023/30934 | | |

| Analyysi | Menetelmä | 34478-1 Talousvesi 2023/30934 | Yksikkö | MU % |
|--------------|------------------------------|-------------------------------------|---------|------|
| Elohopea, Hg | * SFS-EN ISO 17294-2:2016 | < 0,03 | µg/l | 20 |

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion kautta.

* = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Laurén Marjo, 010 391 3595, kemisti

Tiedoksi Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy, alihankinta@ymparistotutkimus.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.