

Kiteen Vesikunta  
info@kiteenvesikunta.fi  
Kalapolku 11  
82500 KITEE



Tilausno 303652 (4743J/VERKOSTO), saapunut 21.12.2022, näytteet otettu 21.12.2022  
Näytteenottaja: Aki Hirvonen

## NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus                              |
|---------|----------------------------------------------|
| 36624   | Verkostovesi, Kipakan keittiö                |
| 36625   | Verkostovesi, Kipakan keittiö juoksuttamaton |
| 36626   | Verkostovesi, Puhoksen koulu                 |

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen                 | Yksikkö    | 36624      | 36625 | 36626      | **STM 1352     |
|-------------------------------|------------|------------|-------|------------|----------------|
| Lämpötila                     | °C         | 8,0        | 10,0  | 7,0        |                |
| Haju                          |            | Ei todettu |       | Ei todettu |                |
| Maku                          |            | Ei todettu |       | Ei todettu |                |
| *Koliformiset bakteerit       | pmy/100 ml | 0          |       | 0          | <1 (T)         |
| *Escherichia coli             | pmy/100 ml | 0          |       | 0          | <1 (V)         |
| *Enterokokit                  | pmy/100 ml | 0          |       |            | <1 (V)         |
| *Heterotrof. pesäkeluku 22 °C | pmy/ml     | 5          |       | 1          |                |
| *Sameus                       | FNU        | <0,1       |       | <0,1       |                |
| *Väri                         | mg/l Pt    | <5         |       | <5         |                |
| *pH                           |            | 7,6        |       | 7,5        | «9,5, »6,5 (T) |
| *Sähkönjohtavuus 25 °C        | µS/cm      | 180        |       | 140        | «2500 (T)      |
| *Hapettavuus (COD-Mn, O2)     | mg/l O2    | <0,5       |       |            | «5 (T)         |
| *Permanganaattiluku           | mg/l       | <2         |       |            | «20 (T)        |
| *Rauta                        | µg/l       | 5,7        |       | 2,9        | «200 (T)       |
| *Mangaani                     | µg/l       | <0,5       |       | <0,5       | «50 (T)        |
| *Kupari                       | µg/l       |            | 160   |            | «2000 (V)      |
| *Lyijy                        | µg/l       |            | 0,14  |            | «10 (V)        |
| *Nikkeli                      | µg/l       |            | 2,1   |            | «20 (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

## LAUSUNTO

Verkostoveden jaksottainen seuranta  
Kiteen Vesikunta

\*\* 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:

Verkostovesinäyte täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

Anna Liisa Heikkilä  
kemisti FM

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 | 050-3004 172 |                                          | 1869466-1 |
| 70150 KUOPIO   | 70150 KUOPIO   | *044 7647203 | anna-liisa.heikkila@ymparistotutkimus.fi |           |

## TIEDOKSI

Kiteen Vesikunta/Hirvonen Esa/esa.hirvonen@kiteenvesikunta.f  
Kiteen Vesikunta/Pekkinen Harri/harri.pekkinen@kiteenvesikunt  
Kiteen Vesikunta/Leminen Tomi/tomi.leminen@kiteenvesikunta.f  
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Hirvonen Aki / Kitee/aki.hirvonen@siunsote.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

| Määrittäminen                          | Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)               |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Lämpötila                              | Lämpötila (TL83)                                           |
| Haju                                   | Alustava haju (TL77)                                       |
| Maku                                   | Alustava maku (TL77)                                       |
| *Koliformiset bakteerit                | SFS 3016 (2011) (TL77)                                     |
| *Escherichia coli                      | 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)                        |
| *Sameus                                | SFS-EN ISO 7027-1 (2016) (TL77)                            |
| *Väri                                  | SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (TL30)                      |
| *pH                                    | SFS 3021 (1979) (TL77)                                     |
| *Sähkönjohtavuus 25 °C                 | SFS-EN 27888 (1994) (TL77)                                 |
| *Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) | SFS 3036 (1981) (TL77)                                     |
| *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) |
| *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) |

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

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

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

| Määrittäminen                          | Näyte                    | Tuloksen epävarmuus                                    | Määrittämyspvm.          |
|----------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| Haju                                   | 2022/36624<br>2022/36626 |                                                        | 22.12.2022<br>22.12.2022 |
| Maku                                   | 2022/36624<br>2022/36626 |                                                        | 22.12.2022<br>22.12.2022 |
| *Koliformiset bakteerit                | 2022/36624<br>2022/36626 |                                                        | 21.12.2022<br>21.12.2022 |
| *Escherichia coli                      | 2022/36624<br>2022/36626 | Määrittämysrajan alitus<br>Määrittämysrajan alitus     | 21.12.2022<br>21.12.2022 |
| *Enterokokit                           | 2022/36624               |                                                        | 21.12.2022               |
| *Heterotrof. pesäkeluku 22 °C          | 2022/36624<br>2022/36626 | Toimitetaan pyydettyäessä<br>Toimitetaan pyydettyäessä | 21.12.2022<br>21.12.2022 |
| *Sameus                                | 2022/36624<br>2022/36626 | Määrittämysrajan alitus<br>Määrittämysrajan alitus     | 22.12.2022<br>22.12.2022 |
| *Väri                                  | 2022/36624<br>2022/36626 | Määrittämysrajan alitus<br>Määrittämysrajan alitus     | 22.12.2022<br>22.12.2022 |
| *pH                                    | 2022/36624<br>2022/36626 | ±0,2 yks.<br>±0,2 yks.                                 | 22.12.2022<br>22.12.2022 |
| *Sähkönjohtavuus 25 °C                 | 2022/36624<br>2022/36626 | ±5%<br>±5%                                             | 22.12.2022<br>22.12.2022 |
| *Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) | 2022/36624               | Määrittämysrajan alitus                                | 22.12.2022               |
| *Rauta                                 | 2022/36624<br>2022/36626 | ±10%<br>±0,5 µg/l                                      | 28.12.2022<br>28.12.2022 |
| *Mangaani                              | 2022/36624<br>2022/36626 | Määrittämysrajan alitus<br>Määrittämysrajan alitus     | 28.12.2022<br>28.12.2022 |
| *Kupari                                | 2022/36625               | ±10%                                                   | 28.12.2022               |

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

| Määrittäminen | Näyte      | Tuloksen epävarmuus | Määrittäminen |
|---------------|------------|---------------------|---------------|
| *Lyijy        | 2022/36625 | ±0,025 µg/l         | 28.12.2022    |
| *Nikkeli      | 2022/36625 | ±10%                | 28.12.2022    |