

Kuhmon VesiEnergia Oy  
Jokelainen Minna  
Kainuuntie 126  
88900 KUHMO



Tilausno 339363 (10060/VERK MUU), saapunut 27.2.2025, näytteet otettu 27.2.2025  
Näytteenottaja: Minna Jokelainen

## NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus                       |
|---------|---------------------------------------|
| 4388    | Verkostovesi, Kalevalan kuntoutuskoti |
| 4389    | Verkostovesi, Lentiiran verkosto      |
| 4390    | Verkostovesi, Koskenmäen verkosto     |

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen                  | Yksikkö    | 4388    | 4389    | 4390    | **STM 1352     |
|--------------------------------|------------|---------|---------|---------|----------------|
| Haju                           |            | Hajuton | Hajuton | Hajuton |                |
| Maku                           |            | Mauton  | Mauton  | Mauton  |                |
| Escherichia coli*              | pmy/100 ml | 0       | 0       | 0       | <1 (V)         |
| Koliformiset bakteerit *       | pmy/100 ml | 0       | 0       | 0       | <1 (T)         |
| Enterokokit*                   | pmy/100 ml | 0       | 0       | 0       | <1 (V)         |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C * | pmy/ml     | 0       | 0       | 0       |                |
| pH*                            |            | 7,8     | 7,8     | 7,4     | «9,5, »6,5 (T) |
| Sähkönjohtavuus 25 °C *        | µS/cm      | 150     | 87      | 52      | <2500 (T)      |
| Sameus *                       | FNU        | <0,1    | <0,1    | <0,1    |                |
| Väriluku *                     | mg/l Pt    | <5      | <5      | <5      |                |
| Rauta *                        | µg/l       | 5,2     | 5,7     | 6,1     | <200 (T)       |
| Mangaani *                     | µg/l       | <0,5    | <0,5    | <0,5    | <50 (T)        |

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

Verkostovesitutkimus, jatkuva valvonta  
Kuhmon VesiEnergia Oy

\*\* Sosiaali- ja terveysministeriön asetukset nro 1352/2015 ja 2/2023 talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta, astunut voimaan 12.1.2023.

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

Veden sameus- ja väriarvon 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 pesäkeluvun tavanomainen taso on < 100 pmy/ml.

## VEDEN LAATU:

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

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

*Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöissä.*

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

Anu Korpela  
kemisti, FM

## TIEDOKSI

Kainuun/ympäristöterveyspalvelut/Markkanen Juha-Matti  
Kuhmon VesiEnergia Oy/Kananen Sakari/sakari.kananen@kuhmo.fi  
Kuhmon VesiEnergia Oy/Piirainen Tommi/tommi.piiirainen@kuhmo.fi  
Kuhmon VesiEnergia Oy/Haverinen Jani/jani.p.haverinen@kuhmo.fi

## MENETELMÄTIEDOT

| Määrittys                     | Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)           |
|-------------------------------|--|
| Haju                          | Alustava haju (TL111)                                  |
| Maku                          | Alustava maku (TL111)                                  |
| Escherichia coli*             | SFS 3016:2011 (TL111)                                  |
| Koliformiset bakteerit*       | SFS 3016:2011 (TL111)                                  |
| Enterokokit*                  | SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL111)                         |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C* | SFS-EN ISO 6222:1999 (TL111)                           |
| pH*                           | SFS 3021:1979 (TL30)                                   |
| Sähkönjohtavuus 25 °C*        | SFS-EN 27888:1994 (TL30)                               |
| Sameus*                       | SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)                          |
| Väriluku*                     | SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (TL30)                  |
| Rauta*                        | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30) |
| Mangaani*                     | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30) |

## TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

| Tunnus | Tutkimuslaitoksen nimi   |
|--------|--|
| TL111  | SKYT Oy, Kajaanin laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025) |
| TL30   | SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)  |

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

| Määrittys                     | Näyte     | Tuloksen epävarmuus | Määrittyspvm. |
|-------------------------------|-----------|---------------------|---------------|
| Haju                          | 2025/4388 |                     | 28.2.2025     |
|                               | 2025/4389 |                     | 28.2.2025     |
|                               | 2025/4390 |                     | 28.2.2025     |
| Maku                          | 2025/4388 |                     | 28.2.2025     |
|                               | 2025/4389 |                     | 28.2.2025     |
|                               | 2025/4390 |                     | 28.2.2025     |
| Escherichia coli*             | 2025/4388 |                     | 27.2.2025     |
|                               | 2025/4389 |                     | 27.2.2025     |
|                               | 2025/4390 |                     | 27.2.2025     |
| Koliformiset bakteerit*       | 2025/4388 |                     | 27.2.2025     |
|                               | 2025/4389 |                     | 27.2.2025     |
|                               | 2025/4390 |                     | 27.2.2025     |
| Enterokokit*                  | 2025/4388 |                     | 27.2.2025     |
|                               | 2025/4389 |                     | 27.2.2025     |
|                               | 2025/4390 |                     | 27.2.2025     |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C* | 2025/4388 |                     | 27.2.2025     |
|                               | 2025/4389 |                     | 27.2.2025     |
|                               | 2025/4390 |                     | 27.2.2025     |
| pH*                           | 2025/4388 | ±0,2 yks.           | 28.2.2025     |
|                               | 2025/4389 | ±0,2 yks.           | 28.2.2025     |
|                               | 2025/4390 | ±0,2 yks.           | 28.2.2025     |
| Sähkönjohtavuus 25 °C*        | 2025/4388 | ±5%                 | 28.2.2025     |
|                               | 2025/4389 | ±5%                 | 28.2.2025     |
|                               | 2025/4390 | ±5%                 | 28.2.2025     |

*Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päättössännöissä.*

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

| Määrittäminen | Näyte     | Tuloksen epävarmuus       | Määrittämisspvm. |
|---------------|-----------|---------------------------|------------------|
| Sameus*       | 2025/4388 | Määrittämissrajien alitus | 28.2.2025        |
|               | 2025/4389 | Määrittämissrajien alitus | 28.2.2025        |
|               | 2025/4390 | Määrittämissrajien alitus | 28.2.2025        |
| Väriiluku*    | 2025/4388 | Määrittämissrajien alitus | 28.2.2025        |
|               | 2025/4389 | Määrittämissrajien alitus | 28.2.2025        |
|               | 2025/4390 | Määrittämissrajien alitus | 28.2.2025        |
| Rauta*        | 2025/4388 | ±15%                      | 3.3.2025         |
|               | 2025/4389 | ±15%                      | 3.3.2025         |
|               | 2025/4390 | ±15%                      | 3.3.2025         |
| Mangaani*     | 2025/4388 | Määrittämissrajien alitus | 3.3.2025         |
|               | 2025/4389 | Määrittämissrajien alitus | 3.3.2025         |
|               | 2025/4390 | Määrittämissrajien alitus | 3.3.2025         |

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