

Kangasniemen kunta  
Vesihuoltolaitos  
Otto Mannisentie 2  
51200 KANGASNIEMI



Tilausno 351460 (5537/KÄYTTÖ), saapunut 7.10.2025, näytteet otettu 6.10.2025  
Näytteenottaja: Pylvänäinen Jukka

## NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus      |
|---------|----------------------|
| 33779   | Pohjaniemi raakavesi |
| 33780   | Syvälähti kuilukaivo |
| 33781   | Syvälähti porakaivo  |

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen                 | Yksikkö    | 33779 | 33780      | 33781 | **STM 1352     |
|-------------------------------|------------|-------|------------|-------|----------------|
| Lämpötila                     | °C         | 7,5   | 7,6        | 8,8   |                |
| Koliformiset bakteerit*       | pmy/100 ml | 0     | 0          | 0     | <1 (T)         |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C* | pmy/ml     | 1     | 18         | 1     |                |
| pH*                           |            | 6,5   | <b>6,1</b> | 7,5   | «9,5, »6,5 (T) |
| Happi*                        | mg/l       | 5,7   | 6,8        | 5,2   |                |
| Happi%                        | Kyll%      | 48    | 57         | 44    |                |
| Hapettuvuus (COD-Mn, O2)*     | mg/l       | 1,0   | 0,57       | <0,5  | <5 (T)         |
| Permanganaattiluku*           | mg/l KMnO4 | 4,1   | 2,3        | <2    | <20 (T)        |
| Nitraatti (NO3-)*             | mg/l       |       | 2,1        | 0,96  | «50,0 (V)      |
| Rauta*                        | µg/l       | 77    | 5,2        | 1,7   | <200 (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

Käyttötarkkailu  
Kangasniemen kunta, vesihuoltolaitos

\*\* 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

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

## VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovesille asetettuihin laatuvaatimuksiin ja -tavoitteisiin.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Sauli Schroderus  
tutkija

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

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

## MENETELMÄTIEDOT

| Määrittys                      | Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)           |
|--------------------------------|--|
| Lämpötila                      | Lämpötila (TL8000)                                     |
| Koliformiset bakteerit*        | SFS 3016:2011 (TL30)                                   |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C * | SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)                            |
| pH*                            | SFS 3021:1979 (TL30)                                   |
| Happi*                         | SFS-EN 25813:1993 (TL30)                               |
| Happi%                         | Hapen kyllästys% (laskennallinen) (TL30)               |
| Hapettuvuus (COD-Mn, O2) *     | ISO 8467:1993 (TL30)                                   |
| Nitraatti (NO3-) *             | SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)                           |
| Rauta*                         | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30) |

## TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

| Tunnus | Tutkimuslaitoksen nimi  |
|--------|---|
| TL30   | SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025) |
| TL8000 | Näytteenottaja  |

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

| Määrittys                      | Näyte      | Tuloksen epävarmuus      | Määrittyspvm. |
|--------------------------------|------------|--------------------------|---------------|
| Koliformiset bakteerit*        | 2025/33779 |                          | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33780 |                          | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33781 |                          | 7.10.2025     |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C * | 2025/33779 | Toimitetaan pyydettyessä | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33780 | Toimitetaan pyydettyessä | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33781 | Toimitetaan pyydettyessä | 7.10.2025     |
| pH*                            | 2025/33779 | ±0,2 yks.                | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33780 | ±0,2 yks.                | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33781 | ±0,2 yks.                | 7.10.2025     |
| Happi*                         | 2025/33779 | ±8%                      | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33780 | ±8%                      | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33781 | ±8%                      | 7.10.2025     |
| Happi%                         | 2025/33779 |                          | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33780 |                          | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33781 |                          | 7.10.2025     |
| Hapettuvuus (COD-Mn, O2) *     | 2025/33779 | ±0,4 mg/l                | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33780 | ±0,4 mg/l                | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33781 | Määrittysrajan alitus    | 7.10.2025     |
| Nitraatti (NO3-) *             | 2025/33780 | ±10%                     | 7.10.2025     |
|                                | 2025/33781 | ±10%                     | 7.10.2025     |
| Rauta*                         | 2025/33779 | ±15%                     | 15.10.2025    |
|                                | 2025/33780 | ±15%                     | 15.10.2025    |
|                                | 2025/33781 | ±0,5 µg/l                | 15.10.2025    |

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