

Tohmajärven kunta, Tekn.osasto
 Mähönen Oskari
 oskari.mahonen@tohmajarvi.fi
 Järefeltintie 1
 82600 TOHMAJÄRVI

Tilausno 290118 (4778J/RAAKAVED), saapunut 22.2.2022, näytteet otettu 22.2.2022
 Näytteenottaja: Lea Ursin

NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus |
|---------|--------------------------|
| 3623 | Raakavesi, Valkealampi |
| 3624 | Raakavesi, Riikola |
| 3625 | Raakavesi, Tikkala |
| 3626 | Raakavesi, Uusi-Värtsilä |

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen | Yksikkö | 3623 | 3624 | 3625 | **STM 1352 |
|------------------------------|------------|------|------------|------|----------------|
| *Koliformiset bakteerit | pmy/100 ml | 0 | 0 | 0 | <1 (T) |
| *Escherichia coli | pmy/100 ml | 0 | 0 | 0 | <1 (V) |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C | pmy/ml | 0 | | | |
| *pH | | 6,9 | 6,3 | 6,7 | «9,5, »6,5 (T) |
| *Kokonaiskovuus (Ca + Mg) | mmol/l | 0,18 | 0,30 | 0,56 | |
| *Rauta | µg/l | 3,3 | 2,6 | 13 | «200 (T) |
| *Mangaani | µg/l | 0,91 | 11 | <0,5 | «50 (T) |
| *Alkaliniteetti | mmol/l | 0,32 | 0,32 | 0,49 | |
| Asiditeetti | mmol/l | 0,12 | 0,42 | 0,25 | |
| Hiiidioksidi | mg/l CO2 | 5,2 | 19 | 11 | |
| Happi | mg/l O2 | | 7,3 | | |

| Määrittäminen | Yksikkö | 3626 | **STM 1352 |
|------------------------------|------------|------------|----------------|
| *Koliformiset bakteerit | pmy/100 ml | 0 | <1 (T) |
| *Escherichia coli | pmy/100 ml | 0 | <1 (V) |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C | pmy/ml | | |
| *pH | | 6,4 | «9,5, »6,5 (T) |
| *Kokonaiskovuus (Ca + Mg) | mmol/l | 0,32 | |
| *Rauta | µg/l | 2,6 | «200 (T) |
| *Mangaani | µg/l | 1,7 | «50 (T) |
| *Alkaliniteetti | mmol/l | 0,23 | |
| Asiditeetti | mmol/l | 0,25 | |
| Hiiidioksidi | mg/l CO2 | 11 | |
| Happi | mg/l O2 | 7,6 | |

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

Raakaveden käyttötarkkailututkimus
 Tohmajärvi

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

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

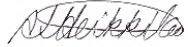
Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida valintasäännöissä.

| | | | | |
|----------------|----------------|--------------|--|-----------|
| 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 | |

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.



Anna Liisa Heikkilä
kemisti FM

TIEDOKSI

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Ursin Lea / Tohmajärvi/lea.ursin@siunsote.fi
Tohmajärven kunta/Tekninen osasto/mika.ilvonen@tohmajarvi.fi
Tohmajärven kunta tekntoimisto/Pölonen Johanna/johanna.polonen@tohmajarvi.fi
Tohmajärven kunta tekntoimisto/Paananen Jyri/jyri.paananen@tohmajarvi.fi

MENETELMÄTIEDOT

| Määrittäminen | Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (sulussa) |
|------------------------------|--|
| *Koliformiset bakteerit | SFS 3016 (2011) (TL77) |
| *Escherichia coli | SFS 3016 (2011) (TL77) |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C | SFS-EN ISO 6222 (1999) 22°C (TL77) |
| *pH | SFS 3021 (1979) (TL77) |
| *Kokonaiskovuus (Ca + Mg) | ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (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) |
| *Alkaliniteetti | SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL77) |
| Asiditeetti | SFS 3005 (1981) (TL77) |
| Happi | Elektrokemiallinen menetelmä SFS-EN 25814:1993 (TL77) |

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

| Tunnus | Tutkimuslaitoksen nimi |
|--------|-------------------------------|
| TL30 | SKYT Oy, Kuopion laboratorio |
| TL77 | SKYT Oy, Joensuun laboratorio |

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

| Määrittäminen | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittämyspvm. |
|------------------------------|-----------|-------------------------|-----------------|
| *Koliformiset bakteerit | 2022/3623 | | 22.2.2022 |
| | 2022/3624 | | 22.2.2022 |
| | 2022/3625 | | 22.2.2022 |
| | 2022/3626 | | 22.2.2022 |
| *Escherichia coli | 2022/3623 | Määrittämysrajan alitus | 22.2.2022 |
| | 2022/3624 | Määrittämysrajan alitus | 22.2.2022 |
| | 2022/3625 | Määrittämysrajan alitus | 22.2.2022 |
| | 2022/3626 | Määrittämysrajan alitus | 22.2.2022 |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C | 2022/3623 | | 22.2.2022 |
| *pH | 2022/3623 | ±0,2 yks. | 23.2.2022 |
| | 2022/3624 | ±0,2 yks. | 23.2.2022 |
| | 2022/3625 | ±0,2 yks. | 23.2.2022 |
| | 2022/3626 | ±0,2 yks. | 23.2.2022 |
| *Kokonaiskovuus (Ca + Mg) | 2022/3623 | ±0,02 mmol/l | 4.3.2022 |
| | 2022/3624 | ±8% | 4.3.2022 |
| | 2022/3625 | ±8% | 4.3.2022 |
| | 2022/3626 | ±8% | 4.3.2022 |
| *Rauta | 2022/3623 | ±0,5 µg/l | 24.2.2022 |
| | 2022/3624 | ±0,5 µg/l | 24.2.2022 |
| | 2022/3625 | ±10% | 24.2.2022 |
| | 2022/3626 | ±0,5 µg/l | 24.2.2022 |
| *Mangaani | 2022/3623 | ±0,1 µg/l | 24.2.2022 |
| | 2022/3624 | ±8% | 24.2.2022 |
| | 2022/3625 | Määrittämysrajan alitus | 24.2.2022 |
| | 2022/3626 | ±8% | 24.2.2022 |
| *Alkaliniteetti | 2022/3623 | ±10% | 23.2.2022 |
| | 2022/3624 | ±10% | 23.2.2022 |
| | 2022/3625 | ±10% | 23.2.2022 |
| | 2022/3626 | ±10% | 23.2.2022 |
| Asiditeetti | 2022/3623 | ±0,045 mmol/l | 22.2.2022 |
| | 2022/3624 | ±15% | 22.2.2022 |
| | 2022/3625 | ±0,045 mmol/l | 22.2.2022 |

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida valintasäännöissä.

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

| Määrittäminen | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittäminen |
|---------------|-----------|---------------------|---------------|
| Asiditeetti | 2022/3626 | ±0,045 mmol/l | 22.2.2022 |
| Happi | 2022/3624 | ±15% | 22.2.2022 |
| | 2022/3626 | ±15% | 22.2.2022 |