



Rääkkylän kunta
Tekninen osasto
(posti)
PL 7
82301 RÄÄKKYLÄ



Tilausno 211993 (4777 J/VERJAKSO), saapunut 20.9.2016, näytteet otettu 20.9.2016
Näytteenottaja: Hirvonen Aki

NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus |
|---------|-------------------------------------------|
| 27133 | Verkostovesi, Rääkkylän koulun keittiö |
| 27132 | Verkostovesi, Rääkkylän ottamolta lähtevä |

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen | Yksikkö | 27133 | 27132 | **STM 1352 |
|--------------------------------------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| Lämpötila | °C | 14,0 | 8,0 | |
| Haju | | ei todettu | ei todettu | |
| Maku | | ei todettu | ei todettu | |
| *Koliformiset bakteerit | pmy/100 ml | 0 | 0 | <1 (S) |
| *Escherichia coli | pmy/100 ml | 0 | 0 | <1 (V) |
| *Enterokokit | pmy/100 ml | 0 | | <1 (V) |
| *Heterotrof. pesäkeluku 22 °C | pmy/ml | 38 | 0 | |
| *Sameus | FNU | <0,1 | <0,1 | |
| *Väriiluku | mg/l Pt | <5 | <5 | |
| *pH | | 7,4 | 6,4 | «9,5, »6,5 (S) |
| *Sähkönjohtavuus 25 °C | µS/cm | 110 | 69 | «2500 (S) |
| *Ammonium (NH ₄ ⁺) | mg/l | <0,01 | <0,01 | «0,50 (S) |
| *Nitraatti (NO ₃ ⁻) | mg/l | <0,2 | | «50,0 (V) |
| *Nitriitti (NO ₂ ⁻) | mg/l | <0,010 | <0,010 | «0,50 (V) |
| *Fluoridi | mg/l | 0,028 | | «1,5 (V) |
| *Kloridi | mg/l | 2,6 | | «250 (S) |
| *Sulfaatti | mg/l | 14 | | «250 (S) |
| *Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) | mg/l O ₂ | <0,5 | | «5 (S) |
| *Permanganaattiluku | mg/l | <2 | | «20 (S) |
| *Rauta | µg/l | 7,2 | 7,1 | «200 (S) |
| *Mangaani | µg/l | 0,99 | 3,3 | «50 (S) |
| *Natrium | mg/l | 15 | | «200 (S) |
| *Alumiini | µg/l | 3,3 | | «200 (S) |
| *Arseeni | µg/l | <0,1 | | «10 (V) |
| *Elohopea | µg/l | <0,005 | | «1 (V) |
| *Kadmium | µg/l | <0,01 | | «5 (V) |
| *Kromi | µg/l | 0,074 | | «50 (V) |
| *Kupari | µg/l | 100 | | «2000 (V) |
| *Lyijy | µg/l | 0,072 | | «10 (V) |
| *Nikkeli | µg/l | 0,57 | | «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 talusvedet

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

LAUSUNTO

Verkostoveden jaksottainen seuranta
Rääkkylä

** Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nro 1352/2015 talusveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, astunut voimaan 17.11.2015.

V = terveysperusteinen laatuvaatimus, S = laatusuositus

Veden sameus- ja väriarvon sekä hajun ja maun tulee olla käyttäjien hyväksyttävissä, eikä niissä saa esiintyä epätavallisia muutoksia.

Testausselosteen tulokset pätevät vain tutkituille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Mittausepävarmuudet: kemiallisille menetelmille viimeisellä sivulla, kvant. mikrobiologisille menetelmille ilmoitetaan pyydettyäessä

Katuosoite
Jokikatu 8
80220 JOENSUU

Postiosoite
Jokikatu 8
80220 JOENSUU

Puhelin
050-3004 172
*

Telekopio/Sähköposti
anna-liisa.heikkila@ymparistotutkimus.fi

Y-tunnus
1869466-1



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

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

VEDEN LAATU:

Lähtevän veden näytteen pH-arvo alitti hieman tavoitetason.

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

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Anna Liisa Heikkilä
kemisti FM

TIEDOKSI

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Hirvonen Aki / Kitee/aki.hirvonen@jns.fi
Rääkkylän kunta tekn.osasto/Oinonen Paavo/paavo.oinonen@raakkyla.fi
Rääkkylän kunta, tekn. osasto/Mononen Kari/kari.mononen@raakkyla.fi
Rääkkylän kunta, tekn. osasto/Mononen Tapio/tapio.mononen@raakkyla.fi



MENETELMÄTIEDOT

| Määrittäminen | Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa) |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Lämpötila | Lämpötila (TL0) |
| 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) 22oC (TL77) |
| *Sameus | SFS-EN ISO 7027:2000 (TL77) |
| *Väriluku | SFS-EN ISO 7887:2012 osa 6 (TL77) |
| *pH | SFS 3021:1979, muunneltu (TL77) |
| *Sähkönjohtavuus 25 °C | SFS-EN 27888:1994, korj. 25°C, mittaus huoneen lämpöt. (TL77) |
| *Ammonium (NH4+) | Sisäinen menetelmä JLA32, perustuu SFS 3032 (1976) (TL77) |
| *Nitraatti (NO3-) | Sisäinen menetelmä, perustuu SFS-EN ISO 13395 (TL77) |
| *Nitriitti (NO2-) | Sisäinen menetelmä, perustuu SFS-EN ISO 13395 (TL77) |
| *Fluoridi | SFS-EN ISO 10304-1 (2009), ionikromatografia (TL30) |
| *Kloridi | SFS-EN ISO 10304-1 (2009), ionikromatografia (TL30) |
| *Sulfaatti | SFS-EN ISO 10304-1 (2009), ionikromatografia (TL30) |
| *Hapettavuus (COD-Mn, O2) | SFS 3036:1981 (TL77) |
| *Rauta | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |
| *Mangaani | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |
| *Natrium | ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30) |
| *Alumiini | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |
| *Arseeni | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |
| *Elohopea | SFS-EN ISO 17852 (2008) (TL30) |
| *Kadmium | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |
| *Kromi | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |
| *Kupari | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |
| *Lyijy | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |
| *Nikkeli | ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30) |

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

| Tunnus | Tutkimuslaitoksen nimi |
|--------|-------------------------------|
| TL0 | Ei ole ilmoitettu |
| TL30 | SKYT Oy, Kuopion laboratorio |
| TL77 | SKYT Oy, Joensuun laboratorio |

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

| Määrittäminen | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittäminen |
|-------------------------------|------------|---------------------------|---------------|
| Haju | 2016/27133 | | 21.9.2016 |
| | 2016/27132 | | 21.9.2016 |
| Maku | 2016/27133 | | 21.9.2016 |
| | 2016/27132 | | 21.9.2016 |
| *Koliformiset bakteerit | 2016/27133 | | 20.9.2016 |
| | 2016/27132 | | 20.9.2016 |
| *Escherichia coli | 2016/27133 | | 20.9.2016 |
| | 2016/27132 | | 20.9.2016 |
| *Enterokokit | 2016/27133 | | 20.9.2016 |
| *Heterotrof. pesäkeluku 22 °C | 2016/27133 | | 20.9.2016 |
| | 2016/27132 | | 20.9.2016 |
| *Sameus | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 21.9.2016 |
| | 2016/27132 | Määrittämissrajien alitus | 21.9.2016 |
| *Väriluku | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 20.9.2016 |
| | 2016/27132 | Määrittämissrajien alitus | 20.9.2016 |
| *pH | 2016/27133 | ±0,2 yks. | 21.9.2016 |
| | 2016/27132 | ±0,2 yks. | 21.9.2016 |
| *Sähkönjohtavuus 25 °C | 2016/27133 | ±8 % | 21.9.2016 |
| | 2016/27132 | ±8 % | 21.9.2016 |
| *Ammonium (NH4+) | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 20.9.2016 |
| | 2016/27132 | Määrittämissrajien alitus | 20.9.2016 |

Testausselosteen tulokset pätevät vain tutkituille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Mittausepävarmuudet: kemiallisille menetelmille viimeisellä sivulla, kvant. mikrobiologisille menetelmille ilmoitetaan pydyttäessä



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

| Määrittäminen | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittämisspvm. |
|----------------------------------------|------------|---------------------------|------------------|
| *Nitraatti (NO ₃ -) | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 20.9.2016 |
| *Nitriitti (NO ₂ -) | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 20.9.2016 |
| | 2016/27132 | Määrittämissrajien alitus | 20.9.2016 |
| *Fluoridi | 2016/27133 | ±15 µg/l | 23.9.2016 |
| *Kloridi | 2016/27133 | ±10 % | 23.9.2016 |
| *Sulfaatti | 2016/27133 | ±10 % | 23.9.2016 |
| *Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 22.9.2016 |
| *Rauta | 2016/27133 | ±15 % | 26.9.2016 |
| | 2016/27132 | ±15 % | 23.9.2016 |
| *Mangaani | 2016/27133 | ±20 % | 26.9.2016 |
| | 2016/27132 | ±12 % | 23.9.2016 |
| *Natrium | 2016/27133 | ±12 % | 26.9.2016 |
| *Alumiini | 2016/27133 | ±25 % | 26.9.2016 |
| *Arseeni | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 26.9.2016 |
| *Elohopea | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 28.9.2016 |
| *Kadmium | 2016/27133 | Määrittämissrajien alitus | 26.9.2016 |
| *Kromi | 2016/27133 | ±0,035 µg/l | 26.9.2016 |
| *Kupari | 2016/27133 | ±12 % | 26.9.2016 |
| *Lyijy | 2016/27133 | ±0,025 µg/l | 26.9.2016 |
| *Nikkeli | 2016/27133 | ±15 % | 26.9.2016 |

Testausselosteen tulokset pätevät vain tutkituille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Mittausepävarmuudet: kemiallisille menetelmille viimeisellä sivulla, kvant. mikrobiologisille menetelmille ilmoitetaan pyydettäessä