

Käsämän vesiosuuskunta
Hirvonen Jaakko
jaakko.hirvonen@outlook.com
Vaiviontie 173 A 1
83430 KÄSÄMÄ



Tilausnro 318015 (4793J/RAAKAVES), saapunut 30.10.2023, näytteet otettu 30.10.2023 (11.00-11.40)
Näytteenottaja: Suvi Lahikainen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
31747	Raakavesi, Ritukanlahti 1
31748	Raakavesi, Ritukanlahti 2
31749	Raakavesi, Koukelo 1
31751	Lähtevä vesi, Ritukanlahti
31752	Lähtevä vesi, Koukelo

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittys	Yksikkö	31747	31748	31749	**STM 1352
Lämpötila	°C	7,3	7,2	6,3	
*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	0	0	
*Sameus	FNU	<0,1	<0,1	<0,1	
*Väri	mg/l Pt	<5	<5	<5	
*pH		6,9	7,0	7,1	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	150	160	120	«2500 (T)
*Nitriitti (NO2-)	mg/l				«0,50 (V)
*Kloridi	mg/l	4,4	3,8	1,6	<250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	23	30	20	<250 (T)
*Rauta	µg/l	2,9	2,0	<0,5	<200 (T)
*Mangaani	µg/l	<0,5	<0,5	25	<50 (T)
*Kalsium	mg/l	8,4	9,1	11	
Kalsiumkovuus	°dH	1,2	1,3	1,5	
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,77	0,77	0,71	
*Happi	mg/l	9,2	9,0	2,6	
*Nikkeli	µg/l	6,7	9,6	7,7	«20 (V)

Määrittys	Yksikkö	31751	31752	**STM 1352
Lämpötila	°C	7,3	6,3	
*Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml			<1 (T)
*Escherichia coli	pmy/100 ml			<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml			
*Sameus	FNU			
*Väri	mg/l Pt			
*pH		7,2	7,2	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm			«2500 (T)
*Nitriitti (NO2-)	mg/l	<0,007	<0,007	«0,50 (V)
*Kloridi	mg/l			<250 (T)
*Sulfaatti	mg/l			<250 (T)
*Rauta	µg/l			<200 (T)
*Mangaani	µg/l			<50 (T)
*Kalsium	mg/l			

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

Katuosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Postiosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Puhelin
*044 7647203

Sähköposti
toimisto@ymparistotutkimus.fi

Y-tunnus
1869466-1

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittäminen	Yksikkö	31751	31752	**STM 1352
Kalsiumkovuus	°dH			
*Alkaliniteetti	mmol/l			
*Happi	mg/l			
*Nikkeli	µg/l			« 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

Raakaveden ja lähtevän veden käyttötarkkailututkimus
Käsämän vesiosuuskunta

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

Veden sameuden ja värin 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.

Vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla < 25 mg/l ja sulfaattipitoisuuden < 150 mg/l.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.

Anu Korpela

Anu Korpela
kemisti

TIEDOKSI

Liperin kunta/Kinnunen Jari/jari.kinnunen@liperi.fi

Pohjois-Karjalan ymp.terveys/Hacklin Miia/miia.hacklin@siunsote.fi

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Karinen Päivi / Outokumpu/paivi.karinen@siunsote.fi

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Lahikainen Suvi/ Outokumpu/suvi.lahikainen@siunsote.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL83)
*Koliformiset bakteerit	SFS 3016 (2011) (TL77)
*Escherichia coli	SFS 3016 (2011) (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 osa 6 (2012) (TL77)
*pH	SFS 3021 (1979) (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888 (1994) (TL77)
*Nitriitti (NO ₂ -)	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
*Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
*Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (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)
*Kalsium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Alkaliniteetti	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL77)
*Happi	SFS-EN 25813:1993 (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, FINAST047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL83	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
*Koliformiset bakteerit	2023/31747		30.10.2023
	2023/31748		30.10.2023
	2023/31749		30.10.2023
*Escherichia coli	2023/31747	Määrittysrajan alitus	30.10.2023
	2023/31748	Määrittysrajan alitus	30.10.2023
	2023/31749	Määrittysrajan alitus	30.10.2023
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2023/31747		30.10.2023
	2023/31748		30.10.2023
	2023/31749		30.10.2023
*Sameus	2023/31747	Määrittysrajan alitus	31.10.2023
	2023/31748	Määrittysrajan alitus	31.10.2023
	2023/31749	Määrittysrajan alitus	31.10.2023
*Väri	2023/31747	Määrittysrajan alitus	31.10.2023
	2023/31748	Määrittysrajan alitus	31.10.2023
	2023/31749	Määrittysrajan alitus	31.10.2023
*pH	2023/31747	±0,2 yks.	31.10.2023
	2023/31748	±0,2 yks.	31.10.2023
	2023/31749	±0,2 yks.	31.10.2023

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
*pH	2023/31751 2023/31752	±0,2 yks. ±0,2 yks.	31.10.2023 31.10.2023
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2023/31747 2023/31748 2023/31749	±5% ±5% ±5%	31.10.2023 31.10.2023 31.10.2023
*Nitriitti (NO ₂ -)	2023/31751 2023/31752	Määrittysrajan alitus Määrittysrajan alitus	1.11.2023 1.11.2023
*Kloridi	2023/31747 2023/31748 2023/31749	±10% ±10% ±10%	1.11.2023 1.11.2023 1.11.2023
*Sulfaatti	2023/31747 2023/31748 2023/31749	±10% ±10% ±10%	1.11.2023 1.11.2023 1.11.2023
*Rauta	2023/31747 2023/31748 2023/31749	±0,5 µg/l ±0,5 µg/l Määrittysrajan alitus	8.11.2023 8.11.2023 8.11.2023
*Mangaani	2023/31747 2023/31748 2023/31749	Määrittysrajan alitus Määrittysrajan alitus ±15%	8.11.2023 8.11.2023 8.11.2023
*Kalsium	2023/31747 2023/31748 2023/31749	±10% ±10% ±10%	8.11.2023 8.11.2023 8.11.2023
*Alkaliniteetti	2023/31747 2023/31748 2023/31749	±10% ±10% ±10%	31.10.2023 31.10.2023 31.10.2023
*Happi	2023/31747 2023/31748 2023/31749	±8% ±8% ±8%	1.11.2023 1.11.2023 1.11.2023
*Nikkeli	2023/31747 2023/31748 2023/31749	±15% ±15% ±15%	8.11.2023 8.11.2023 8.11.2023

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