

Kiteen Vesikunta
 info@kiteenvesikunta.fi
 Kalapolku 11
 82500 KITEE

 Tilausnro 286462 (5608J/VERKOSTO), saapunut 19.10.2021, näytteet otettu 19.10.2021
 Näytteenottaja: Hirvonen Aki

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
29756	Verkostovesi, Kanervikkolakoti
29757	Lähtevä vesi, Palo-oja

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	29756	29757	**STM 1352
Lämpötila	°C	11,0	6,0	
Haju		Ei todettu	Ei todettu	
Maku		Ei todettu	Ei todettu	
*Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
*Escherichia coli	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
*Enterokokit	pmy/100 ml	0		<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	1	0	
*Sameus	FNU	0,17	0,20	
*Väriluku	mg/l Pt	<5	<5	
*pH		7,2	7,7	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	95	100	«2500 (T)
*Ammonium (NH4+)	mg/l	<0,01	<0,01	«0,50 (T)
*Nitraatti (NO3-)	mg/l	7,7		«50,0 (V)
*Nitriitti (NO2-)	mg/l	<0,010		«0,50 (V)
*Fluoridi	mg/l	0,038		«1,5 (V)
*Kloridi	mg/l	0,59		«250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	7,2		«250 (T)
*Hapettavuus (COD-Mh, O2)	mg/l O2	0,57		«5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l	2,2		«20 (T)
*Rauta	µg/l	2,7	41	«200 (T)
*Mangaani	µg/l	<0,5	<0,5	«50 (T)
*Natrium	mg/l	7,3		«200 (T)
*Alumiini	µg/l	<1		«200 (T)
*Arseeni	µg/l	<0,1		«10 (V)
Elohopea (A)	µg/l	<0,005		«1 (V)
*Kadmium	µg/l	0,033		«5 (V)
*Kromi	µg/l	0,12		«50 (V)
*Kupari	µg/l	5,1		«2000 (V)
*Lyijy	µg/l	0,073		«10 (V)
*Nikkeli	µg/l	3,5		«20 (V)
Vinyyliekloridi (A)	µg/l	<0,1		

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

 Verkostoveden jaksottainen seuranta
 Palo-ojan vesiosuuskunta

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaote

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

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)

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

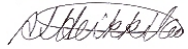
VEDEN LAATU:

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

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittäyksiä.

Alihankintalaboratori KVVY Tutkimus Oy Tampere, standardin SFS-EN ISO/IEC 17025 mukaisesti akkreditoitu testauslaboratorio, FINAS T064.

Tutkimustodistus on liitteenä (5 sivua).



Anna Liisa Heikkilä
kemisti FM

TIEDOKSI

Kiteen Vesikunta/Hirvonen Esa/esa.hirvonen@kiteenvesikunta.f

Kiteen Vesikunta/Pekkinen Harri/harri.pekkinen@kiteenvesikunta.f

Kiteen Vesikunta/Leminen Tomi/tomi.leminen@kiteenvesikunta.f

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Hirvonen Aki / Kitee/aki.hirvonen@siunsote.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
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) 22°C (TL77)
*Sameus	SFS-EN ISO 7027-1 (2016) (TL77)
*Väriluku	SFS-EN ISO 7887 osa 6 (2012), diskreettialyysaattori (TL77)
*pH	SFS 3021 (1979) (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888 (1994) (TL77)
*Ammonium (NH4+)	Sis. menet. JLA32, spektrofotometria, diskreettialyysaattori (TL77)
*Nitraatti (NO3-)	Sis. menet. JLA31, spektrofotometria, diskreettialyysaattori (TL77)
*Nitriitti (NO2-)	Sis. menet. JLA29, spektrofotometria, diskreettialyysaattori (TL77)
*Fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
*Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
*Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	SFS 3036 (1981) (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)
*Natrium	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
*Alumiini	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Arseeni	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Elohopea (A)	Katso liite (TL25)
*Kadmium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Kromi	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Kupari	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Lyijy	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Nikkeli	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Vinyyliekloridi (A)	Katso liite (TL25)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVYV Tutkimus Oy
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Haju	2021/29756 2021/29757		20.10.2021 20.10.2021
Maku	2021/29756 2021/29757		20.10.2021 20.10.2021
*Koliformiset bakteerit	2021/29756 2021/29757		19.10.2021 19.10.2021
*Escherichia coli	2021/29756 2021/29757	Määrittämissrajien alitus Määrittämissrajien alitus	19.10.2021 19.10.2021
*Enterokokit	2021/29756		19.10.2021
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2021/29756	Toimitetaan pyydettyinä	19.10.2021

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2021/29757		19.10.2021
*Sameus	2021/29756 2021/29757	±0,1 FNU ±0,1 FNU	20.10.2021 20.10.2021
*Väri-luku	2021/29756 2021/29757	Määrittämissrajien alitus Määrittämissrajien alitus	20.10.2021 20.10.2021
*pH	2021/29756 2021/29757	±0,2 yks. ±0,2 yks.	20.10.2021 20.10.2021
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2021/29756 2021/29757	±5% ±5%	20.10.2021 20.10.2021
*Ammonium (NH ₄ ⁺)	2021/29756 2021/29757	Määrittämissrajien alitus Määrittämissrajien alitus	28.10.2021 28.10.2021
*Nitraatti (NO ₃ ⁻)	2021/29756	±12%	20.10.2021
*Nitriitti (NO ₂ ⁻)	2021/29756	Määrittämissrajien alitus	20.10.2021
*Fluoridi	2021/29756	±0,015 mg/l	4.11.2021
*Kloridi	2021/29756	±0,06 mg/l	4.11.2021
*Sulfaatti	2021/29756	±10%	4.11.2021
*Hapettavuus (COD-Mn, O ₂)	2021/29756	±0,3 mg/l O ₂	22.10.2021
*Rauta	2021/29756 2021/29757	±0,5 µg/l ±10%	25.10.2021 26.10.2021
*Mangaani	2021/29756 2021/29757	Määrittämissrajien alitus Määrittämissrajien alitus	25.10.2021 26.10.2021
*Natrium	2021/29756	±12%	25.10.2021
*Alumiini	2021/29756	Määrittämissrajien alitus	25.10.2021
*Arseeni	2021/29756	Määrittämissrajien alitus	25.10.2021
Elohopea (A)	2021/29756	Määrittämissrajien alitus	
*Kadmium	2021/29756	±0,01 µg/l	25.10.2021
*Kromi	2021/29756	±0,05 µg/l	25.10.2021
*Kupari	2021/29756	±10%	25.10.2021
*Lyijy	2021/29756	±0,025 µg/l	25.10.2021
*Nikkeli	2021/29756	±10%	25.10.2021

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

Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO



Tilausno 467592 (4SAVO.KA/Joensuu), saapunut 21.10.2021

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
101177	2021/29756

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	101177
*Elohopea, Hg	µg/l	<0,005
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)		Ei todettu
Vinyylilokloridi	µg/l	<0,1

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.
*-merkitty on akkreditoitu menetelmä.



Heli Orakangas
Ymp.asiantuntija(FM)

TIEDOKSI

Savo-Karjalan ympäristötutkimus/alihankinta@ymparistotutkimus.fi

Tässä testausselostuksessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan.

Katuosoite
Patamäenkatu 24
33900 TAMPERE

Postiosoite
PL 265
33101 TAMPERE

Puhelin
(03) 2461 265
*(03) 2461 111

Sähköposti
heli.orakangas@kvvy.fi

Alv.rek/enn.pid.rek
2823750-1

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
*Elohopea, Hg	SFS-EN ISO 17852:2008 (TL25)
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
Vinyylilokloridi	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVYY/Tampere (FINAS T064)

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
*Elohopea, Hg	2021/101177	Määrittämissrajaa alitus	2.11.2021
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	2021/101177	Määrittämissrajaa alitus	22.10.2021
Vinyylilokloridi	2021/101177	Määrittämissrajaa alitus	22.10.2021



Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC)

Menetelmä: SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997

Matriisi: Talousvesi, pintavesi, pohjavesi, jätevesi ja uima-allasvesi

Menetelmäkuvaus: GC-MS analyysi näytteenkäsittelynä staattinen head-space-tekniikka

Halogenoidut hiilivedyt

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja (µg/l)
630-20-6	*1,1,1,2-Tetrakloorietaani	0,5
71-55-6	*1,1,1-Trikloorietaani	0,5
79-34-5	*1,1,2,2-Tetrakloorietaani	0,5
79-00-5	*1,1,2-Trikloorietaani	0,5
75-34-3	*1,1-Dikloorietaani	0,5
75-35-4	*1,1-Dikloorieteeni	0,5
563-58-6	*1,1-Diklooripropeneeni	0,5
96-18-4	*1,2,3-Triklooripropaani	0,5
96-12-8	*1,2-Dibromi-3-klooripropaani	0,5
106-93-4	*1,2-Dibromietaani	0,5
107-06-2	*1,2-Dikloorietaani	0,5
78-87-5	*1,2-Diklooripropaani	0,5
142-28-9	*1,3-Diklooripropaani	0,5
594-20-7	2,2-Diklooripropaani	1,0
75-27-4	*Bromidikloorimetaani	0,5
74-97-5	*Bromikloorimetaani	0,5
74-83-9	Bromimetaani	1,0
75-25-2	*Bromoformi	0,5
156-59-2	*cis-1,2-Dikloorieteeni	0,5
10061-01-5	*cis-1,3-Diklooripropeneeni	0,5
124-48-1	*Dibromikloorimetaani	0,5
74-95-3	*Dibromimetaani	0,5
75-71-8	Diklooridifluorimetaani	1,0
75-09-2	*Dikloorimetaani	0,5
75-00-3	Etyylikloridi	1,0
87-68-3	*Heksaklorobutadieeni	0,5
56-23-5	*Hiilitetrakloridi	0,5

67-66-3	*Kloroformi	0,5
74-87-3	Metyylikloridi	1,0
127-18-4	*Tetrakloorieteeni	0,5
156-60-5	*trans-1,2-Dikloorieteeni	0,5
10061-02-6	*trans-1,3-diklooripropeeni	0,5
79-01-6	*Triklloorieteeni	0,5
75-69-4	*Triklloorifluorimetaani	0,5
75-01-4	*Vinyylikloridi ^a	0,1

* Analyysi on akkreditoitu (FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

^a Analyysi on akkreditoitu talousvesimatriisille. Määritysraja on talousvesille 0,1 µg/l ja muille vesille 0,3 µg/l

Aromaattiset hiilivedyt

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määritysraja (µg/l)
87-61-6	*1,2,3-Trikllooribentseeni	0,5
120-82-1	*1,2,4-Trikllooribentseeni	0,5
95-63-6	*1,2,4-Trimetyylibentseeni	0,5
95-50-1	*1,2-Diklooribentseeni	0,5
108-67-8	*1,3,5-Trimetyylibentseeni	0,5
541-73-1	*1,3-Diklooribentseeni	0,5
106-46-7	*1,4-Diklooribentseeni	0,5
95-49-8	*2-Klooritolueeni	0,5
106-43-4	*4-Klooritolueeni	0,5
71-43-2	*Bentseeni	0,3 ^a
108-86-1	*Bromibentseeni	0,5
100-41-4	*Etyylibentseeni	0,5
98-82-8	*Isopropyylibentseeni	0,5
108-90-7	*Klooribentseeni	0,5
108-38-3/106-42-3	*m/p-Ksyleeni	0,5
91-20-3	*Naftaleeni	0,5
104-51-8	*n-Butyylibentseeni	0,5
103-65-1	*n-Propyylibentseeni	0,5
95-47-6	*o-Ksyleeni	0,5
99-87-6	*p-isopropyylitolueeni	0,5
135-98-8	*sec-Butyylibentseeni	0,5
100-42-5	*Styreeni	0,5
98-06-6	*tert-Butyylibentseeni	0,5
108-88-3	*Tolueeni	0,5
75-65-0	Tert. butanoli (TBA)	4

^a Määritysraja on talousvesille 0,3 µg/l ja muille vesille 0,5 µg/l

Bensiinin lisäaineet

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja (µg/l)
1634-04-4	Metyyli-tert-butyylieetteri, MTBE	0,5
994-05-8	Tert-amyyli-metyylieetteri, TAME	0,5
919-94-8	Tert-amyyli-etyylieetteri, TAEE	0,5
637-92-3	Etyyli-tert-butyylieetteri, ETBE	0,5
108-20-3	Di-isopropyylieetteri, DIPE	0,5

* Analyysi on akkreditoitu (FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

KVVY Tutkimus Oy

