



Kiteen Vesikunta
Palo-ojan vesiosuuskunta
(sposti)
Kalapolku 11
82500 KITEE



Tilausnro 137297 (4743J/VERJAKSO), saapunut 13.9.2011, näytteet otettu 13.9.2011
Näytteenottaja: Hirvonen Aki

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
23534	Verkostovesi, Ruppovaarantie
23535	Lähtevä vesi, Palo-ojan vedenottamo

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	23534	23535	**STM 461
Lämpötila	oC	12,2	7,4	
Ulkonäkö		Kirkas	Kirkas	
Haju		ei todettu	ei todettu	
Maku		ei todettu	ei todettu	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
Kolimuotoiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	0	<1 (S)
Enterokokit, varmistetut*	pmy/100 ml	0		<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C*	pmy/ml	0	0	
pH*		7,3	7,4	<9,5, >6,5 (S)
Asiditeetti	mmol/l	0,074		
Hiilidioksidi	mg/l CO2	3,3		
Permanganaattiluku*	mg/l	<4		<20 (S)
Hapettavuus*	mg/l O2	<1		<5 (S)
Ammoniumtyppi (NH4-N)*	mg/l	<0,01		<0,4 (S)
Ammonium (NH4+)*	mg/l	<0,01		<0,5 (S)
Nitriittityppi (NO2-N)*	mg/l	<0,006		<0,15 (T)
Nitriitti (NO2-)*	mg/l	<0,02		<0,49 (T)
Nitraattityppi (NO3-N)*	mg/l	2,3		<11 (T)
Nitraatti (NO3-)*	mg/l	11		<50 (T)
Sulfaatti*	mg/l	7,3		<250 (S)
Kloridi*	mg/l	0,70		<250 (S)
Fluoridi *	mg/l	<0,1		<1,5 (T)
Kalsium	mg/l	110		
Kalsiumkovuus	dH	15		
Natrium*	mg/l	7,8		<200 (S)
Kupari*	µg/l	<20		<2000 (T)
Alumiini*	µg/l	<3		<200 (S)
Arseeni *	µg/l	<2		<10 (T)
Elohopea * (A)	µg/l	<0,2		<1 (T)
Kadmium *	µg/l	<0,1		<5 (T)
Kromi *	µg/l	<2		<50 (T)
Lyijy*	µg/l	<2		<10 (T)
Nikkeli *	µg/l	3		<20 (T)

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

**STM 461 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus

* = akkreditoitu menetelmä. (A) = alihankintamäärittäminen

LAUSUNTO

Verkostovesitutkimus, jaksottainen valvonta
Palo-ojan verkosto

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä.

Alihankintalaboratorio:

Ramboll Analytics Oy, Lahti, akkreditoitu testauslaboratorio, FINAS T039 Tutkimustodistus liitteenä.

Tässä tutkimusraportissa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tutkimustodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Määrittämenetelmät ja mittausepävarmuustiedot liitteessä.



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

** Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nro 461 (annettu 19.5.2000) talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, enimmäispitoisuudet. Asetus astunut voimaan 26.5.2000.

T = terveysperusteinen laatuvaatimus, S = laatusuositus.

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

Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa. Verkostovesissä pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

VEDEN LAATU:

Verkostovesinäytteet täyttivät tutkituilta ominaisuuksiltaan verkostovedelle 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

Kiteen Vesikunta/Leminen Tomi (sposti)

Kiteen Vesikunta/Pekkinen Harri (sposti)

Kiteen Vesikunta/Hirvonen Esa (sposti)

Terveystarkastaja/Joensuun seudun ympäristöterve/Makkonen Eeva (sposti)

Terveystarkastaja/Joensuun seudun ympäristöterve/Hirvonen Aki (email)



MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL0)
Ulkonäkö	(TL77)
Haju	Alustava haju (TL77)
Maku	Alustava maku (TL77)
Escherichia coli*	SFS 3016 (2001) (TL77)
Kolimuotoiset bakteerit*	SFS 3016 (2001) (TL77)
Enterokokit, varmistetut*	SFS-EN ISO 7899-2 (2000), varmistetut (TL77)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C*	SFS-EN ISO 6222 (1999) 22oC (TL77)
pH*	SFS 3021 (1979) (TL77)
Asiditeetti	SFS 3005 (31.7.1981) (TL77)
Hapettavuus*	SFS 3036 (1981) (TL77)
Ammoniumtyppi (NH4-N)*	SFS 3032 (1976) (TL77)
Nitriittityppi (NO2-N)*	SFS-EN ISO 10304 (1995), modif (TL77)
Nitraattityppi (NO3-N)*	SFS-EN ISO 10304 (1995) modif. (TL77)
Sulfaatti*	SFS-EN ISO 10304-1 (1995) modif. (TL77)
Kloridi*	SFS-EN ISO 10304-1 (1995), modif (TL77)
Fluoridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (4.12.1995), ionikromtograf. me (TL30)
Kalsium	SFS 3018 (1982) (TL77)
Natrium*	SFS 3017 (1982) (TL77)
Kupari*	SFS 3044 (1980), SFS 3047 (1980), AAS-liekki (TL77)
Alumiini*	SFS 5074 (1990), SFS-EN ISO 15586 (2004), AAS-uuni (TL30)
Arseeni *	SFS 5074 (1990), SFS-EN ISO 15586 (2004), AAS-uuni (TL30)
Elohopea * (A)	ICP-MS (TL49)
Kadmium *	SFS 5074 (1990), SFS-EN ISO 15586 (2004), AAS-uun (TL30)
Kromi *	SFS 5074 (1990), SFS-EN ISO 15586 (2004), AAS-uun (TL30)
Lyijy*	SFS 5074 (1990), SFS-EN ISO 15586 (2004), AAS-uuni (TL30)
Nikkeli *	SFS 5074 (1990), SFS-EN ISO 15586 (2004), AAS-uuni (TL30)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL0	Näytteenottaja
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio
TL49	Ramboll Analytics Oy
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen pvm.
Ulkonäkö	2011/23534		14.9.2011
	2011/23535		14.9.2011
Haju	2011/23534		14.9.2011
	2011/23535		14.9.2011
Maku	2011/23534		14.9.2011
	2011/23535		14.9.2011
Escherichia coli*	2011/23534		13.9.2011
	2011/23535		13.9.2011
Kolimuotoiset bakteerit*	2011/23534		13.9.2011
	2011/23535		13.9.2011
Enterokokit, varmistetut*	2011/23534		13.9.2011
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C*	2011/23534		13.9.2011
	2011/23535		13.9.2011
pH*	2011/23534	±0,3 yks.	14.9.2011
	2011/23535	±0,3 yks.	14.9.2011
Asiditeetti	2011/23534	±30 %	14.9.2011
Hapettavuus*	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	19.9.2011
Ammoniumtyppi (NH4-N)*	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	14.9.2011
Nitriittityppi (NO2-N)*	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	13.9.2011
Nitraattityppi (NO3-N)*	2011/23534	±10 %	13.9.2011
Sulfaatti*	2011/23534	±12 %	13.9.2011
Kloridi*	2011/23534	±18 %	13.9.2011

Tässä tutkimusselosteessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tutkimustodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Määrittämenetelmät ja mittausepävarmuustiedot liitteessä.



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen pvm.
Fluoridi *	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	12.9.2011
Kalsium	2011/23534	±10 %	16.9.2011
Natrium*	2011/23534	±15 %	16.9.2011
Kupari*	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	16.9.2011
Alumiini*	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	23.9.2011
Arseeni *	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	21.9.2011
Elohopea * (A)	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	
Kadmium *	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	19.9.2011
Kromi *	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	16.9.2011
Lyijy *	2011/23534	Määrittämissrajien alitus	20.9.2011
Nikkeli *	2011/23534	±35 %	15.9.2011