

Kiteen kaupunki  
 Uimahalli Vespeli  
 uimahalli@kitee.fi  
 Urheilutie 7  
 82500 KITEE

 Tilausno 285419 (4782J/ALLASVES), saapunut 28.9.2021, näytteet otettu 28.9.2021  
 Näytteenottaja: Ursin Lea

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
27468	Iso allas
27469	Pieni allas
27470	Kylmäallas
27471	Poreallas

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	27468	27469	27470	**STM 315
Lämpötila	°C	27,4	31,0	5,6	
Trihalometaanit kloroformi(A)	µg/l	7,3	6,2	1,8	«50
Pseudomonas aeruginosa*	pmy/100 ml	0	0	0	<1
Heterotrof. pesäkeluku 36 °C*	pmy/ml	0	0	1	<100
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C*	pmy/ml	0	0	0	<100
pH*		7,3	7,2	7,0	«7,6, »6,5
Sameus *	FNU	<0,1	<0,1	<0,1	«0,4
Kokonaiskloori *	mg/l	0,84	0,67	0,95	
Vapaa kloori *	mg/l	0,69	0,52	0,86	«1,2, »0,3
Sitoutunut kloori *	mg/l	0,15	0,15	<0,1	«0,4
Kloorisuhde		4,6	3,5	9,6	»1,5
Permanganaattiluku*	mg/l	<2		<2	«10,00
Urea *		0,03		0,49	«0,8

Määrittäminen	Yksikkö	27471	**STM 315
Lämpötila	°C	31,0	
Trihalometaanit kloroformi(A)	µg/l	6,5	«50
Pseudomonas aeruginosa*	pmy/100 ml	0	<1
Heterotrof. pesäkeluku 36 °C*	pmy/ml	12	<100
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C*	pmy/ml	15	<100
pH*		7,2	«7,6, »6,5
Sameus *	FNU	<0,1	«0,4
Kokonaiskloori *	mg/l	0,78	
Vapaa kloori *	mg/l	0,64	«1,2, »0,3
Sitoutunut kloori *	mg/l	0,14	«0,4
Kloorisuhde		4,6	»1,5
Permanganaattiluku*	mg/l	<2	«10,00
Urea *		<0,03	«0,8

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, &lt; = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, &gt; = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

 \*\*STM 315 = STM:n asetus uimahallien ja allasvesien laatuvaatimuksista ja valvonnasta  
 Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, \* = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamäärittäminen

**LAUSUNTO**

Allasveden valvontatutkimus, Vespeli

\*\* Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nro 315 uimahallien ja kylpylöiden allasvesien laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, astunut voimaan 1.5.2002, raja-arvot.

Klooripitoisuusvaatimukset:

- kun allasveden pH-arvo on < 7,3, vapaan kloorin pitoisuuden tulee olla > 0,3 mg/l
- kun allasveden pH-arvo on > 7,3, vapaan kloorin pitoisuuden tulee olla > 0,4 mg/l

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

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

-vapaan kloorin pitoisuus ei saa ylittää arvoa 1,2 mg/l  
-kloorisuhde, vapaan kloorin suhde sitoutuneeseen klooriin tulee olla vähintään 1,5

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö


ALLASVEDEN LAATU:

Allasvesinäytteet olivat tutkittujen ominaisuuksien suhteen vaatimusten mukaiset.

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä.

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

Alihankintalaboratorion tutkimustodistus on liitteenä (2 sivua).



Anna Liisa Heikkilä  
kemisti FM

#### TIEDOKSI

Kiteen kaupunki, Vespeli/Parviainen Kaija/kaija.parviainen@kitee.fi  
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Ursin Lea / Tohmajärvi/lea.ursin@siunsote.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila Trihalometaanit kloroformi(A) Pseudomonas aeruginosa* Heterotrof. pesäkeluku 36 °C*	Lämpötila (TL30) Katso liite (TL25) SFS-EN 16266 (2008), modif., kalvosuodatus (TL77) SFS-EN ISO 6222 (1999), 36°C (TL77)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C* pH* Sameus * Kokonaiskloori *	SFS-EN ISO 6222 (1999) 22°C (TL77) SFS 3021 (1979) (TL77) SFS-EN ISO 7027-1 (2016) (TL77) SFS-EN ISO 7393-2 (2018) (TL77)
Vapaa kloori * Sitoutunut kloori * Kloorisuhde Permanganaattiluku*	SFS-EN ISO 7393-2 (2018) (TL77) SFS-EN ISO 7393-2 (2018), laskennallinen suure (TL77) SFS-EN ISO 7393-2 (2018), laskennallinen suure (TL77) SFS 3036 (1981) (TL77)
Urea *	Sisäinen menetelmä JLA35, spektrofotometrinen (Koroleff) (TL77)

**TUTKIMUSLAITOS TIEDOT**

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

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämyspvm.
Pseudomonas aeruginosa*	2021/27468		28.9.2021
	2021/27469		28.9.2021
	2021/27470		28.9.2021
	2021/27471		28.9.2021
Heterotrof. pesäkeluku 36 °C*	2021/27468		28.9.2021
	2021/27469		28.9.2021
	2021/27470	Toimitetaan pyydettyäessä	28.9.2021
	2021/27471	Toimitetaan pyydettyäessä	28.9.2021
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C*	2021/27468		28.9.2021
	2021/27469		28.9.2021
	2021/27470		28.9.2021
	2021/27471	Toimitetaan pyydettyäessä	28.9.2021
pH*	2021/27468	±0,2 yks.	29.9.2021
	2021/27469	±0,2 yks.	29.9.2021
	2021/27470	±0,2 yks.	29.9.2021
	2021/27471	±0,2 yks.	29.9.2021
Sameus *	2021/27468	Määrittämysrajan alitus	29.9.2021
	2021/27469	Määrittämysrajan alitus	29.9.2021
	2021/27470	Määrittämysrajan alitus	29.9.2021
	2021/27471	Määrittämysrajan alitus	29.9.2021
Kokonaiskloori *	2021/27468	±15%	28.9.2021
	2021/27469	±15%	28.9.2021
	2021/27470	±15%	28.9.2021
	2021/27471	±15%	28.9.2021
Vapaa kloori *	2021/27468	±15%	28.9.2021
	2021/27469	±15%	28.9.2021
	2021/27470	±15%	28.9.2021
	2021/27471	±15%	28.9.2021
Sitoutunut kloori *	2021/27468	±0,08 mg/l	28.9.2021

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

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Sitoutunut kloori *	2021/27469	±0,08 mg/l	28.9.2021
	2021/27470	Määrittämissrajien alitus	28.9.2021
	2021/27471	±0,08 mg/l	28.9.2021
Kloorisuhde	2021/27468		28.9.2021
	2021/27469		28.9.2021
	2021/27470		28.9.2021
	2021/27471		28.9.2021
Permanganaattiluku*	2021/27468	Määrittämissrajien alitus	1.10.2021
	2021/27470	Määrittämissrajien alitus	1.10.2021
	2021/27471	Määrittämissrajien alitus	1.10.2021
Urea *	2021/27468	±0,02 yks.	5.10.2021
	2021/27470	±20%	5.10.2021
	2021/27471	Määrittämissrajien alitus	5.10.2021

4.10.2021

Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy  
Yrittäjätie 24  
70150 KUOPIO



Tilausno 464401 (4SAVO.KA/Joensuu), saapunut 30.9.2021

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
93026	2021/27468 uimavesi
93027	2021/27469 uimavesi
93028	2021/27470 uimavesi
93029	2021/27471 uimavesi

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	93026	93027	93028	93029
*Trihalometaanit yhteensä	µg/l	7,3	6,2	1,8	6,5
*Bromidikloorimetaani	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
*Bromoformi	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
*Dibromidikloorimetaani	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
*Kloroformi	µg/l	7,3	6,2	1,8	6,5

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 tutkimusselosteessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.  
Tutkimustodistuksen 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)
*Trihalometaanit yhteensä	SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
*Bromidikloorimetaani	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
*Bromoformi	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
*Dibromidikloorimetaani	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
*Kloroformi	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.
*Trihalometaanit yhteensä	2021/93026	±30%	30.9.2021
	2021/93027	±30%	30.9.2021
	2021/93028	±30%	30.9.2021
	2021/93029	±30%	30.9.2021
*Bromidikloorimetaani	2021/93026	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93027	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93028	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93029	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
*Bromoformi	2021/93026	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93027	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93028	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93029	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
*Dibromidikloorimetaani	2021/93026	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93027	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93028	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
	2021/93029	Määrittämissrajien alitus	30.9.2021
*Kloroformi	2021/93026	±30%	30.9.2021
	2021/93027	±30%	30.9.2021
	2021/93028	±30%	30.9.2021
	2021/93029	±30%	30.9.2021