



Kontiolahden kunta, vesihuolto  
Pitkänen Juha  
juha.pitkanen@kontiolahti.fi  
Keskuskatu 8  
81100 KONTIOLAHTI



Tilausno 231516 (4753J/KÄYTTÖ), saapunut 23.1.2018, näytteet otettu 23.1.2018

Näytteenottaja: Timonen Eero

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
1473	Raakavesi, Jakokosken vedenottamo
1467	Raakavesi, Kirkonkylän vedenottamo
1510	Raakavesi, Kuusojan vedenottamo
1474	Lähtevä vesi, Jakokosken vedenottamo
1466	Lähtevä vesi, Kirkonkylän vedenottamo
1511	Lähtevä vesi, Kuusojan vedenottamo

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	1473	1467	1510	**STM 1352
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	1	87	8	
*pH		<b>6,3</b>	<b>6,2</b>	6,6	«9,5, »6,5 (T)
*Rauta	µg/l		79		«200 (T)
*Kovuus	mmol/l	0,20	0,19	<0,15	
*Kovuus	dH	1,1	1,1	<0,84	
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,29	0,25	0,22	
Asiditeetti	mmol/l	0,36	0,53	0,19	
Hiilidioksidi	mg/l CO <sub>2</sub>	16	23	8,4	
Happi	mg/l O <sub>2</sub>		6,8		

  

Määrittäminen	Yksikkö	1474	1466	1511	**STM 1352
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml				
*pH		<b>6,3</b>	7,9	6,7	«9,5, »6,5 (T)
*Rauta	µg/l				«200 (T)
*Kovuus	mmol/l				
*Kovuus	dH				
*Alkaliniteetti	mmol/l				
Asiditeetti	mmol/l				
Hiilidioksidi	mg/l CO <sub>2</sub>				
Happi	mg/l O <sub>2</sub>				

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  
Kontiolahti

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

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

## VEDEN LAATU:

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



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Anna Liisa Heikkilä  
kemisti FM

#### TIEDOKSI

Kontiolahden kunta/Räty Timo/timo.raty@kontiolahti.fi  
Kontiolahden kunta, vesihuolto/Timonen Eero/eero.timonen@kontiolahti.fi  
Pohjois-Karjalan ELY-keskus/kirjaamo.pohjois-karjala/@ely-keskus.fi  
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Parviainen Anneli /Kontiolahti/anneli.parviainen@siunsote.fi  
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Kolari Sirpa/sirpa.kolari@siunsote.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	SFS-EN ISO 6222 (1999) 22oC (TL77)
*pH	SFS 3021:1979, muunneltu (TL77)
*Rauta	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Kovuus	SFS 3003:1987 (TL77)
*Alkaliniteetti	VH, kirje nro 1811/620 Vh 1981 (TL77)
Asiditeetti	SFS 3005:1981 (TL77)
Happi	Elektrokemiallinen menetelmä SFS-EN 25814:1993 (TL77)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2018/1473		23.1.2018
	2018/1467		23.1.2018
	2018/1510		23.1.2018
*pH	2018/1473	±0,2 yks.	24.1.2018
	2018/1467	±0,2 yks.	24.1.2018
	2018/1510	±0,2 yks.	24.1.2018
	2018/1474	±0,2 yks.	24.1.2018
	2018/1466	±0,2 yks.	24.1.2018
	2018/1511	±0,2 yks.	24.1.2018
*Rauta	2018/1467	±10 %	26.1.2018
*Kovuus	2018/1473	±5 %	25.1.2018
	2018/1467	±8 %	25.1.2018
	2018/1510	Määrittämissuoran alitus	25.1.2018
*Alkaliniteetti	2018/1473	±15 %	24.1.2018
	2018/1467	±15 %	24.1.2018
	2018/1510	±15 %	24.1.2018
Asiditeetti	2018/1473	±20 %	23.1.2018
	2018/1467	±20 %	23.1.2018
	2018/1510	±20 %	23.1.2018
Happi	2018/1467	±15 %	23.1.2018