

Tohmajärven kunta, Tekn.osasto
 Mähönen Oskari
 oskari.mahonen@tohmajarvi.fi
 Järefeltintie 1
 82600 TOHMAJÄRVI



Tilausno 293680 (4778J/RAAKAVED), saapunut 23.5.2022, näytteet otettu 23.5.2022
 Näytteenottaja: Lea Ursin

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
12715	Raakavesi, Valkealammen vedenottamo
12716	Raakavesi, Riikolan vedenottamo
12717	Raakavesi, Tikkanen vedenottamo
12718	Raakavesi, Uusi-Värtsilän vedenottamo

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	12715	12716	12717	**STM 1352
*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	2			
*pH		6,8	6,2	6,7	«9,5, »6,5 (T)
*Rauta	µg/l	2,9	9,5	15	«200 (T)
*Mangaani	µg/l	0,74	14	<0,5	«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,18	0,31	0,53	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	1,0	1,8	3,0	
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,31	0,34	0,51	
Asiditeetti	mmol/l	0,16	0,43	0,23	
Hiilidioksidi	mg/l CO ₂	6,8	19	10	
Happi	mg/l O ₂		6,3		

Määrittäminen	Yksikkö	12718	**STM 1352
*Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0	<1 (T)
*Escherichia coli	pmy/100 ml	0	<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	9	
*pH		6,4	«9,5, »6,5 (T)
*Rauta	µg/l	2,3	«200 (T)
*Mangaani	µg/l	1,9	«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,32	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	1,8	
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,24	
Asiditeetti	mmol/l	0,27	
Hiilidioksidi	mg/l CO ₂	12	
Happi	mg/l O ₂	7,6	

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 käyttötarkkailututkimus

Tohmajärvi

** 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 heterotrofisen pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

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

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)

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.



Anna Liisa Heikkilä
kemisti FM

TIEDOKSI

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Ursin Lea / Tohmajärvi/lea.ursin@siunsote.fi
Tohmajärven kunta/Tekninen osasto/mika.ilvonen@tohmajarvi.fi
Tohmajärven kunta tekntoimisto/Pölönen Johanna/johanna.polonen@tohmajarvi.fi
Tohmajärven kunta tekntoimisto/Paananen Jyri/jyri.paananen@tohmajarvi.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
*Koliformiset bakteerit	SFS 3016 (2011) (TL77)
*Escherichia coli	SFS 3016 (2011) (TL77)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	SFS-EN ISO 6222 (1999) 22°C (TL77)
*pH	SFS 3021 (1979) (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)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
*Alkaliniteetti	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL77)
Asiditeetti	SFS 3005 (1981) (TL77)
Happi	Elektrokemiallinen menetelmä SFS-EN 25814:1993 (TL77)

TUTKIMUSLAITOS TIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
*Koliformiset bakteerit	2022/12715		23.5.2022
	2022/12716		23.5.2022
	2022/12717		23.5.2022
	2022/12718		23.5.2022
*Escherichia coli	2022/12715	Määrittämissrajien alitus	23.5.2022
	2022/12716	Määrittämissrajien alitus	23.5.2022
	2022/12717	Määrittämissrajien alitus	23.5.2022
	2022/12718	Määrittämissrajien alitus	23.5.2022
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2022/12715	Toimitetaan pyydettyäessä	23.5.2022
	2022/12718	Toimitetaan pyydettyäessä	23.5.2022
*pH	2022/12715	±0,2 yks.	24.5.2022
	2022/12716	±0,2 yks.	24.5.2022
	2022/12717	±0,2 yks.	24.5.2022
	2022/12718	±0,2 yks.	24.5.2022
*Rauta	2022/12715	±0,5 µg/l	31.5.2022
	2022/12716	±10%	31.5.2022
	2022/12717	±10%	31.5.2022
	2022/12718	±0,5 µg/l	31.5.2022
*Mangaani	2022/12715	±0,1 µg/l	31.5.2022
	2022/12716	±8%	31.5.2022
	2022/12717	Määrittämissrajien alitus	31.5.2022
	2022/12718	±8%	31.5.2022
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2022/12715	±0,02 mmol/l	30.5.2022
	2022/12716	±8%	30.5.2022
	2022/12717	±8%	30.5.2022
	2022/12718	±8%	30.5.2022
*Alkaliniteetti	2022/12715	±10%	24.5.2022
	2022/12716	±10%	24.5.2022
	2022/12717	±10%	24.5.2022
	2022/12718	±10%	24.5.2022
Asiditeetti	2022/12715	±0,045 mmol/l	23.5.2022
	2022/12716	±15%	23.5.2022

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta
Asiditeetti	2022/12717	±0,045 mmol/l	23.5.2022
	2022/12718	±0,045 mmol/l	23.5.2022
Happi	2022/12716	±15%	23.5.2022
	2022/12718	±15%	23.5.2022