

Paltamon kunta  
 Tekniset palvelut  
 Kilpeläinen Mervi  
 Vaarankyläntie 7  
 88300 PALTAMO

 Tilausnro 282649 (10030/VEDENOTT), saapunut 10.8.2021, näytteet otettu 10.8.2021 (10:40)  
 Näytteenottaja: Jarmo Kemppainen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
21005	Raakavesi, Kokkoharju

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	21005	**STM 1352
Lämpötila	°C	5,0	
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0	<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,32	
pH *		7,0	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	46	<2500 (T)
Happi*	mg/l	10,4	
Happi%	Kyll%	81	
Sameus *	FNU	<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	<0,5	«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	<2	«20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,004	«0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,088	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	<1	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5	«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,15	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	0,84	
Kloridi *	mg/l	0,39	«250 (T)

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

\*\*STM 1352 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousvedet

Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, \* = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamäärittäminen

**LAUSUNTO**

 Talousvesitutkimus  
 Paltamo, Kokkoharjun vedenottamo

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

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

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

**VEDEN LAATU:**

Näytteen mukainen vesi täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

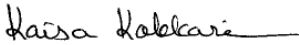
pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

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

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*044 7647203	kaisa.kokkarinen@ymparistotutkimus.fi	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

MPN = Most Propable Number, todennäköisin bakteerien määrä



Kaisa Kokkarinen  
kemisti, FM

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluisissa)
Lämpötila Escherichia coli* Koliformiset bakteerit* Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	Lämpötila (TL30) SFS-EN ISO 9308-2:2014, Colilert (TL107) SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL107) SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
Alkaliniteetti * pH * Sähkönjohtavuus 25 °C * Happi*	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL30) SFS 3021:1979 (TL30) SFS-EN 27888:1994 (TL30) SFS-EN 25813:1993 (TL30)
Happi% Sameus * Väriluku * Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	Kyllästys% (laskennallinen) (TL30) SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30) SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA-analysaattori (TL30) ISO 8467:1993 (TL30)
Ammonium (NH4+) * Nitriitti (NO2-) * Nitraatti (NO3-) * Rauta *	Sisäinen menetelmä LA01, fluorometrinen, CFA-analysaattori (TL30) SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30) SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Mangaani * Kokonaiskovuus (Ca + Mg) * Kloridi *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30) SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL107	Skyt Oy, Kajaanin laboratorio
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Escherichia coli*	2021/21005		10.8.2021
Koliformiset bakteerit*	2021/21005		10.8.2021
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2021/21005		10.8.2021
Alkaliniteetti *	2021/21005	±8%	11.8.2021
pH *	2021/21005	±0,2 yks.	11.8.2021
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2021/21005	±5%	11.8.2021
Happi*	2021/21005	±8%	11.8.2021
Happi%	2021/21005		11.8.2021
Sameus *	2021/21005	Määrittämissrajien alitus	11.8.2021
Väriluku *	2021/21005	Määrittämissrajien alitus	11.8.2021
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	2021/21005	Määrittämissrajien alitus	11.8.2021
Ammonium (NH4+) *	2021/21005	Määrittämissrajien alitus	11.8.2021
Nitriitti (NO2-) *	2021/21005	Määrittämissrajien alitus	11.8.2021
Nitraatti (NO3-) *	2021/21005	±10%	11.8.2021
Rauta *	2021/21005	Määrittämissrajien alitus	12.8.2021
Mangaani *	2021/21005	Määrittämissrajien alitus	12.8.2021

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

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2021/21005	±0,02 mmol/l	12.8.2021
Kloridi *	2021/21005	±0,06 mg/l	31.8.2021