

Säviäntaipaleen vesiosuuskunta  
Kissakuusentie 8  
72100 KARTTULA



Tilausno 328122 (4915/Jaksot24), saapunut 26.6.2024, näytteet otettu 26.6.2024 (9:35)  
Näytteenottaja: Tuomo Laitinen

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
17289	Verkostovesi, Karttulantie 466
17290	Verkostovesi, Karttulantie 466, juoksuttamaton
17291	Lähtevä vesi, vedenottamo

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	17289	17290	17291	**STM 1352
Haju		Hajuton			
Maku		Mauton			
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0			<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0			<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0			<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0			
pH *		7,0			«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	52			<2500 (T)
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		<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,079			«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	1,2			<200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5			<50 (T)
Alumiini *	µg/l	1,9			<200 (T)
Arseeni *	µg/l	<0,1			«10 (V)
Kadmium *	µg/l	0,012			«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,080			«25 (V)
Kupari *	mg/l		0,14		«2 (V)
Lyijy *	µg/l		2,4		«5 (V)
Nikkeli *	µg/l		0,67		«20 (V)
Natrium *	mg/l	1,6			<200 (T)
Fluoridi *	mg/l	0,024			«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	0,39			<250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	3,1			<250 (T)
Elohopea (A)	µg/l	<0,03			«1 (V)
Radon (A)	Bq/l			230	«300 (T)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	mSv/vuosi			<0,02	«0,1 (V)
Bisfenoli A (A)	µg/l	<0,01			«2,5 (V)

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

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäntöissä.

Katuosoite  
Yrittäjätie 24  
70150 KUOPIO

Postiosoite  
Yrittäjätie 24  
70150 KUOPIO

Puhelin  
\*044 7647203

Sähköposti  
toimisto@ymparistotutkimus.fi

Y-tunnus  
1869466-1

**LAUSUNTO**

Säviäntaipaleen vesiosuuskunta, jaksottainen seuranta

\*\* Sosiaali- ja terveysministeriön asetukset nro 1352/2015 ja 2/2023 talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta, astunut voimaan 12.1.2023.  
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 heterotrofisen pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

Vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla <25 mg/l ja sulfaattipitoisuuden <150 mg/l.

**VEDEN LAATU:**

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

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittelyjä. Alihankintalaboratoriot määrittelyksineen ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista.  
Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.



Sauli Schroderus  
tutkija

## MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016:2011 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS 3016:2011 (TL30)
Enterokokit *	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku *	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (TL30)
Hapettuvuus (COD-Mn, O2) *	ISO 8467:1993 (TL30)
Ammonium (NH4+) *	Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30)
Nitriitti (NO2-) *	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
Nitraatti (NO3-) *	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
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)
Alumiini *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Arseeni *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kadmium *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kromi *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kupari *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Lyijy *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Nikkeli *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Natrium *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Fluoridi *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL77)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL77)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL77)
Elohopea (A)	Katso liite (TL44)
Radon (A)	Katso liite (TL58)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	Katso liite (TL58)
Bisfenoli A (A)	(TL44)

## TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL44	MetropoliLab Oy, FINAS T058 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL58	Säteilyturvakeskus (STUK), FINAS T167 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2024/17289		26.6.2024
Maku	2024/17289		26.6.2024
Escherichia coli*	2024/17289		26.6.2024

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksissä.

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Koliformiset bakteerit*	2024/17289		26.6.2024
Enterokokit*	2024/17289		26.6.2024
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2024/17289		26.6.2024
pH*	2024/17289	±0,2 yks.	26.6.2024
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2024/17289	±5%	26.6.2024
Sameus*	2024/17289	Määrittämissrajien alitus	26.6.2024
Värialue*	2024/17289	Määrittämissrajien alitus	26.6.2024
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> )*	2024/17289	Määrittämissrajien alitus	26.6.2024
Ammonium (NH <sub>4</sub> +)*	2024/17289	Määrittämissrajien alitus	27.6.2024
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -)*	2024/17289 2024/17291	Määrittämissrajien alitus Määrittämissrajien alitus	26.6.2024 26.6.2024
Nitraatti (NO <sub>3</sub> -)*	2024/17289	±10%	26.6.2024
Rauta*	2024/17289	±0,5 µg/l	28.6.2024
Mangaani*	2024/17289	Määrittämissrajien alitus	28.6.2024
Alumiini*	2024/17289	±0,5 µg/l	28.6.2024
Arseeni*	2024/17289	Määrittämissrajien alitus	28.6.2024
Kadmium*	2024/17289	±0,01 µg/l	28.6.2024
Kromi*	2024/17289	±0,05 µg/l	28.6.2024
Kupari*	2024/17290	±15%	28.6.2024
Lyijy*	2024/17290	±15%	28.6.2024
Nikkeli*	2024/17290	±15%	28.6.2024
Natrium*	2024/17289	±10%	28.6.2024
Fluoridi*	2024/17289	±0,015 mg/l	1.7.2024
Kloridi*	2024/17289	±0,1 mg/l	1.7.2024
Sulfaatti*	2024/17289	±10%	1.7.2024
Bisfenoli A (A)	2024/17289	Määrittämissrajien alitus	

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyinä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksissä.

Tilaaaja  
**1869466-1**  
Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy



Yrittäjätie 24  
70150 KUOPIO

**Näytetiedot**

<b>Näyte</b>	Talousvesi	<b>Kellonaika</b>	
<b>Näyte otettu</b>		<b>Kellonaika</b>	13.00
<b>Vastaanotettu</b>	27.06.2024	<b>Näytteenotonsyy</b>	Tilaustutkimus
<b>Tutkimus alkoi</b>	27.06.2024		
<b>Näytteenottaja</b>	Tilaaajan toimesta		
<b>Viite</b>	2024/17289		

Analyysi		Menetelmä	21927-1 Talousvesi 2024/17289	Yksikkö	MU %
Elohopea, Hg	*	SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,03	µg/l	20
Bisfenoli-A	*	ISO 18857-2:2009 mod	< 0,01	µg/l	40

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion sivustolta. \* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Koskinen Ellinoora, ellinoora.koskinen@metropolilab.fi, kemisti

**Tiedoksi** Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy, alihankinta@skyt.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Savo-Karjalan ympäristötutkimus  
[alihankinta@ymparistotutkimus.fi](mailto:alihankinta@ymparistotutkimus.fi)

## Radioaktiivisuuden määrittäminen vesinäytteestä

**Tilaaaja** Savo-Karjalan ympäristötutkimus

### Mittauksen kohde

Mittauksen kohde	Saapumispvm	Analysointipvm
Vesinäyte, 2024/17291, 1646	27.6.2024	27.6. – 6.8.2024

**Analysointimenetelmät** Pitkäaikaisten alfa-aktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuuden määrittäminen nestetuikemenetelmällä, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.6)  
Veden radonpitoisuuden määrittäminen, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.4)

**Näytteenotto** Analyysit ja mittaukset tehtiin asiakkaan Säteilyturvakeskukselle toimittamista näytteistä.

**Näytteen kunto** Näytteen laadussa ei havaittu tuloksen oikeellisuuteen vaikuttavaa poikkeavuutta.

**Tulokset** Seuraavassa taulukossa esitettävät radionuklidien aktiivisuuspitoisuudet on laskettu näytteenottopäivään

Mittauksen kohde	Näytteenottopäivä	Nuklidi	Tulos ± epävarmuus
Vesinäyte, 2024/17291, 1646	26.6.2024	Rn-222	230 ± 24 Bq/l
		Kok-alfa	<0,02 Bq/l
		Arvio viitteellisestä annoksesta*	<0,02 mSv/vuosi

\* Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (1352/2015) mukaa

**Tulosten epävarmuus** Tulosten epävarmuus (2 sigma) ilmoittaa, että tulokset ovat 95 %:n todennäköisyydellä ilmoitettujen tulosrajojen sisällä.

**Allekirjoitukset** Tarja Heikkinen  
Tarkastaja

Tämä testausseloste voidaan julkaista tai kopioida vain kokonaisuudessaan. Osittaiseen käyttöön on saatava kirjallinen lupa Säteilyturvakeskukselta. Tulokset pätevät vain tutkittuihin näytteisiin. Näytteenotto ja arvio viitteellisestä annoksesta eivät sisälly akkreditointiin.

