

Martonvaaran vesiosuuskunta
Tossavainen Jarmo
Poikolantie 2
83900 JUUKA



Tilausno 334927 (4765J/VERKOSTO), saapunut 28.10.2024, näytteet otettu 28.10.2024 (10.30)

Näytteenottaja: Suvi Lahikainen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
32486	Verkostovesi, Kuljunlahdentie 2
32488	Verkostovesi, Kuljunlahdentie 2, juoksuttamaton
32487	Lähtevä vesi, Kansalan vedenottamo

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	32486	32488	32487	**STM 1352
Lämpötila	°C	9,5		7,3	
Haju		Hajuton			
Maku		Mauton			
*Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0			<1 (T)
*Escherichia coli	pmy/100 ml	0			<1 (V)
*Enterokokit	pmy/100 ml	0			<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	2			
*Sameus	FNU	<0,1			
*Väriluku	mg/l Pt	<5			
*pH		7,3		10,0	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	81			«2500 (T)
*Ammonium (NH4+)	mg/l	<0,004			<0,50 (T)
*Nitraatti (NO3-)	mg/l	0,061			«50,0 (V)
*Nitriitti (NO2-)	mg/l	<0,007		<0,007	«0,50 (V)
*Fluoridi	mg/l	<0,02			«1,5 (V)
*Kloridi	mg/l	0,35			<250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	3,7			<250 (T)
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	mg/l O2	0,80			<5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l	3,2			<20 (T)
*Rauta	µg/l	6,7			<200 (T)
*Mangaani	µg/l	<0,5			<50 (T)
*Natrium	mg/l	16			<200 (T)
*Alumiini	µg/l	11			<200 (T)
*Kadmium	µg/l	0,013			«5 (V)
*Kromi	µg/l	0,057			«25 (V)
*Kupari	µg/l		6,4		«2000 (V)
*Lyijy	µg/l		0,11		«5 (V)
*Nikkeli	µg/l		0,27		«20 (V)
*Uraani	µg/l	0,040			«30 (V)
Radon (A)	Bq/l			26	«300 (T)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	mSv/vuosi			<0,02	«0,1 (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) = alihankintamääritys

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

Katuosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Postiosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Puhelin
*044 7647203

Sähköposti
anna-liisa.heikkila@skyt.fi

Y-tunnus
1869466-1

LAUSUNTO

Verkostoveden jaksottainen valvonta
Martonvaaran vesiosuuskunta

** 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 = laatutavoite

Veden sameuden ja värin 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.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö
MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

VEDEN LAATU:

Näytteet täyttivät tutkituilta ominaisuuksiltaan talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä. Alihankintalaboratorio määrittämiä ilmenee menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista. Alihankintalaboratorion tutkimustodistus on liitteenä.

Anna Liisa Heikkilä
kemisti, FM

TIEDOKSI

Martonvaaran vesiosuuskunta/Kummunmäki Aarno/aarnokummunmaki@gmail.com
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Kärkkäinen Kirsi/kirsi.karkkainen@siunsote.fi
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Lahikainen Suvi/ Outokumpu/suvi.lahikainen@siunsote.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL8000)
Haju	Alustava haju (TL77)
Maku	Alustava maku (TL77)
*Koliformiset bakteerit	SFS 3016 (2011) (TL77)
*Escherichia coli	SFS 3016 (2011) (TL77)
*Enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2 (2000), varmistetut (TL77)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	SFS-EN ISO 6222 (1999) 22 °C (TL77)
*Sameus	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL77)
*Väriluku	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (TL77)
*pH	SFS 3021:1979 (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888:1994 (TL77)
*Ammonium (NH4+)	Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30)
*Nitraatti (NO3-)	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
*Nitriitti (NO2-)	SFS-EN ISO 13395:1997 (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)
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	SFS 3036:1981 (TL77)
*Rauta	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Mangaani	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Natrium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Alumiini	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Kadmium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Kromi	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Kupari	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Lyijy	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Nikkeli	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Uraani	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
Radon (A)	Katso liite (TL58)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	Katso liite (TL58)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (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)
TL8000	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämyspvm.
Haju	2024/32486		29.10.2024
Maku	2024/32486		29.10.2024
*Koliformiset bakteerit	2024/32486		28.10.2024
*Escherichia coli	2024/32486	Määrittäysrajan alitus	28.10.2024
*Enterokokit	2024/32486		28.10.2024
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2024/32486	Toimitetaan pyydettyäessä	28.10.2024

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
*Sameus	2024/32486	Määrittämissrajien alitus	29.10.2024
*Väri-luku	2024/32486	Määrittämissrajien alitus	1.11.2024
*pH	2024/32486 2024/32487	±0,2 yks. ±0,2 yks.	29.10.2024 29.10.2024
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2024/32486	±5%	29.10.2024
*Ammonium (NH ₄ ⁺)	2024/32486	Määrittämissrajien alitus	4.11.2024
*Nitraatti (NO ₃ ⁻)	2024/32486	±0,0066 mg/l	30.10.2024
*Nitriitti (NO ₂ ⁻)	2024/32486 2024/32487	Määrittämissrajien alitus Määrittämissrajien alitus	30.10.2024 30.10.2024
*Fluoridi	2024/32486	Määrittämissrajien alitus	13.11.2024
*Kloridi	2024/32486	±0,1 mg/l	13.11.2024
*Sulfaatti	2024/32486	±10%	13.11.2024
*Hapettavuus (COD-Mn, O ₂)	2024/32486	±0,4 mg/l O ₂	31.10.2024
*Rauta	2024/32486	±15%	1.11.2024
*Mangaani	2024/32486	Määrittämissrajien alitus	1.11.2024
*Natrium	2024/32486	±10%	1.11.2024
*Alumiini	2024/32486	±15%	1.11.2024
*Kadmium	2024/32486	±0,01 µg/l	1.11.2024
*Kromi	2024/32486	±0,05 µg/l	1.11.2024
*Kupari	2024/32488	±15%	1.11.2024
*Lyijy	2024/32488	±0,05 µg/l	1.11.2024
*Nikkeli	2024/32488	±0,05 µg/l	1.11.2024
*Uraani	2024/32486	±0,01 µg/l	1.11.2024

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

Savo-Karjalan ympäristötutkimus
alihankinta@skyt.fi

Radioaktiivisuuden määrittys vesinäytteestä

Tilaaaja Savo-Karjalan ympäristötutkimus

Mittauksen kohde

Mittauksen kohde	Saapumispvm	Analysointipvm
Vesinäyte, 2024/32487, 1796	29.10.2024	29.10.2024 – 16.12.2024

Analysointimenetelmät Pitkäaikaisten alfa-aktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuuden määrittys nestetuikemenetelmällä, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.6)
Veden radonpitoisuuden määrittys, 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, 2024/32487, 1796	28.10.2024	Rn-222	26 ± 3 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 testausseleoste 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.

