

Juuan kunta
Heiskanen Jussi
jussi.heiskanen@juuka.fi
Poikolantie 1
83900 JUUKA



Tilausno 326404 (5511J/VERKOSTO), saapunut 29.5.2024, näytteet otettu 29.5.2024 (9:30)
Näytteenottaja: Joakim Jäntti

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
13829	Verkostovesi, ABC Juuka
13830	Verkostovesi, Poikolan koulun

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	13829	13830	**STM 1352
Lämpötila	°C	6,3	6,4	
Haju		Hajuton	Hajuton	
Maku		Mauton	Mauton	
*Koliformiset bakteerit	MPN/100 ml	0	0	<1 (T)
*Escherichia coli	MPN/100 ml	0	0	<1 (V)
*Enterokokit	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	0	0	
*Sameus	FNU	<0,1	0,28	
*Väri	mg/l Pt	<5	<5	
*pH		8,0	7,9	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	95	58	«2500 (T)
*Rauta	µg/l	5,6	8,3	<200 (T)
*Mangaani	µg/l	2,2	<0,5	<50 (T)

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

Verkostoveden jatkuva valvonta
Juuka

** 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 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:

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

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

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



Anna-Liisa Heikkilä
kemisti, FM

TIEDOKSI

Juuan kunta/Jäntti Joakim/joakim.jantti@juuka.fi

Juuan kunta, tekninen toimi/Halonen Toni/toni.halonen@juuka.fi

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Kärkkäinen Kirsi/kirsi.karkkainen@siunsote.fi

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Pesonen Hannu / Nurmes/hannu.pesonen@siunsote.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL83)
Haju	Alustava haju (TL77)
Maku	Alustava maku (TL77)
*Koliformiset bakteerit	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL77)
*Escherichia coli	SFS-EN ISO 9308-2:2014, Colilert (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)
*Väri	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (TL77)
*pH	SFS 3021:1979 (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888:1994 (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)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

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)
TL83	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2024/13829		30.5.2024
	2024/13830		30.5.2024
Maku	2024/13829		30.5.2024
	2024/13830		30.5.2024
*Koliformiset bakteerit	2024/13829		29.5.2024
	2024/13830		29.5.2024
*Escherichia coli	2024/13829		29.5.2024
	2024/13830		29.5.2024
*Enterokokit	2024/13829		29.5.2024
	2024/13830		29.5.2024
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2024/13829		29.5.2024
	2024/13830		29.5.2024
*Sameus	2024/13829	Määrittysrajan alitus	30.5.2024
	2024/13830	±0,1 FNU	30.5.2024
*Väri	2024/13829	Määrittysrajan alitus	30.5.2024
	2024/13830	Määrittysrajan alitus	30.5.2024
*pH	2024/13829	±0,2 yks.	30.5.2024
	2024/13830	±0,2 yks.	30.5.2024
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2024/13829	±5%	30.5.2024
	2024/13830	±5%	30.5.2024
*Rauta	2024/13829	±15%	11.6.2024
	2024/13830	±15%	11.6.2024

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
*Mangaani	2024/13829	±0,5 µg/l	11.6.2024
	2024/13830	Määrittämissiirran alitus	11.6.2024

Juuan kunta
Heiskanen Jussi
jussi.heiskanen@juuka.fi
Poikolantie 1
83900 JUUKA



Tilausno 326242 (5511J/RAAKAVES), saapunut 28.5.2024, näytteet otettu 28.5.2024 (8:30)
Näytteenottaja: Joakim Jäntti

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
13484	Raakavesi, Surmansärkkä SS1
13485	Raakavesi, Surmansärkkä SS2
13486	Raakavesi, Kiieskangas KK1
13487	Raakavesi, Kiieskangas KK2
13488	Raakavesi, Taivaanpankko TP4
13489	Raakavesi, Taivaanpankko TP5

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittys	Yksikkö	13484	13485	13486	**STM 1352
Lämpötila	°C	5,0	5,0	4,3	
*Koliformiset bakteerit	MPN/100 ml	0	0	0	<1 (T)
*Escherichia coli	MPN/100 ml	0	0	0	<1 (V)
*pH		6,5	6,5	6,9	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	30	25	34	«2500 (T)
*Nitraatti (NO ₃ -)	mg/l	0,081	0,12	0,48	«50,0 (V)
*Kloridi	mg/l	0,65	0,34	0,44	<250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	2,1	1,7	2,7	<250 (T)
*Rauta	µg/l	5,1	<0,5	9,4	<200 (T)
*Mangaani	µg/l	0,52	<0,5	<0,5	<50 (T)
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	mmol/l	0,099	0,081	0,11	
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	°dH	0,56	0,46	0,63	
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,21	0,18	0,23	
Asiditeetti	mmol/l	0,26	0,15	0,063	
Hiilidioksidi	mg/l CO ₂	11	6,5	2,8	

Määrittys	Yksikkö	13487	13488	13489	**STM 1352
Lämpötila	°C	4,3	6,1	6,1	
*Koliformiset bakteerit	MPN/100 ml	0	0	0	<1 (T)
*Escherichia coli	MPN/100 ml	0	0	0	<1 (V)
*pH		7,0	6,5	6,4	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	28	45	53	«2500 (T)
*Nitraatti (NO ₃ -)	mg/l	0,22	0,36	0,15	«50,0 (V)
*Kloridi	mg/l	0,33	0,45	0,93	<250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	2,1	3,2	7,6	<250 (T)
*Rauta	µg/l	7,8	45	1,7	<200 (T)
*Mangaani	µg/l	<0,5	340	140	<50 (T)
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	mmol/l	0,089	0,16	0,17	
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	°dH	0,50	0,89	0,94	
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,20	0,32	0,26	
Asiditeetti	mmol/l	<0,05	0,34	0,37	
Hiilidioksidi	mg/l CO ₂	<2	15	16	

Merkitöjen selityksiä: P = määrittys 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) = alihankintamäärittys

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

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

LAUSUNTO

Raakaveden käyttötarkkailututkimus
Juuka


** 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

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.

Taivaanpankon raakavesinäytteiden mangaanipitoisuudet ylittivät verkostovedelle asetetun enimmäistavoitteen.



Anna-Liisa Heikkilä
kemisti, FM

TIEDOKSI

Juuan kunta/Jäntti Joakim/joakim.jantti@juuka.fi

Juuan kunta, tekninen toimi/Halonen Toni/toni.halonen@juuka.fi

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Kärkkäinen Kirsi/kirsi.karkkainen@siunsote.fi

Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Pesonen Hannu / Nurmes/hannu.pesonen@siunsote.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL83)
*Koliformiset bakteerit	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL77)
*Escherichia coli	SFS-EN ISO 9308-2:2014, Colilert (TL77)
*pH	SFS 3021:1979 (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888:1994 (TL77)
*Nitraatti (NO ₃ -)	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
*Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL77)
*Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (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-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Alkaliniteetti	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL77)
Asiditeetti	SFS 3005:1981 (TL77)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

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)
TL83	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämyspvm.
*Koliformiset bakteerit	2024/13484		28.5.2024
	2024/13485		28.5.2024
	2024/13486		28.5.2024
	2024/13487		28.5.2024
	2024/13488		28.5.2024
	2024/13489		28.5.2024
*Escherichia coli	2024/13484		28.5.2024
	2024/13485		28.5.2024
	2024/13486		28.5.2024
	2024/13487		28.5.2024
	2024/13488		28.5.2024
	2024/13489		28.5.2024
*pH	2024/13484	±0,2 yks.	29.5.2024
	2024/13485	±0,2 yks.	29.5.2024
	2024/13486	±0,2 yks.	29.5.2024
	2024/13487	±0,2 yks.	29.5.2024
	2024/13488	±0,2 yks.	29.5.2024
	2024/13489	±0,2 yks.	29.5.2024
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2024/13484	±2,0 µS/cm	29.5.2024
	2024/13485	±2,0 µS/cm	29.5.2024
	2024/13486	±2,0 µS/cm	29.5.2024
	2024/13487	±2,0 µS/cm	29.5.2024
	2024/13488	±5%	29.5.2024
	2024/13489	±5%	29.5.2024
*Nitraatti (NO ₃ -)	2024/13484	±10%	30.5.2024
	2024/13485	±10%	30.5.2024

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
*Nitraatti (NO ₃ -)	2024/13486	±10%	30.5.2024
	2024/13487	±10%	30.5.2024
	2024/13488	±10%	30.5.2024
	2024/13489	±10%	30.5.2024
*Kloridi	2024/13484	±0,1 mg/l	6.6.2024
	2024/13485	±0,1 mg/l	6.6.2024
	2024/13486	±0,1 mg/l	6.6.2024
	2024/13487	±0,1 mg/l	6.6.2024
	2024/13488	±0,1 mg/l	6.6.2024
	2024/13489	±0,1 mg/l	6.6.2024
*Sulfaatti	2024/13484	±10%	6.6.2024
	2024/13485	±10%	6.6.2024
	2024/13486	±10%	6.6.2024
	2024/13487	±10%	6.6.2024
	2024/13488	±10%	6.6.2024
	2024/13489	±10%	6.6.2024
*Rauta	2024/13484	±15%	10.6.2024
	2024/13485	Määrittämissrajien alitus	10.6.2024
	2024/13486	±15%	10.6.2024
	2024/13487	±15%	10.6.2024
	2024/13488	±15%	10.6.2024
	2024/13489	±0,5 µg/l	10.6.2024
*Mangaani	2024/13484	±0,5 µg/l	10.6.2024
	2024/13485	Määrittämissrajien alitus	10.6.2024
	2024/13486	Määrittämissrajien alitus	10.6.2024
	2024/13487	Määrittämissrajien alitus	10.6.2024
	2024/13488	±15%	10.6.2024
	2024/13489	±15%	10.6.2024
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	2024/13484	±12%	10.6.2024
	2024/13485	±12%	10.6.2024
	2024/13486	±12%	10.6.2024
	2024/13487	±12%	10.6.2024
	2024/13488	±12%	10.6.2024
	2024/13489	±12%	10.6.2024
*Alkaliniteetti	2024/13484	±10%	29.5.2024
	2024/13485	±10%	29.5.2024
	2024/13486	±10%	29.5.2024
	2024/13487	±10%	29.5.2024
	2024/13488	±10%	29.5.2024
	2024/13489	±10%	29.5.2024
Asiditeetti	2024/13484	±0,03 mmol/l	28.5.2024
	2024/13485	±0,03 mmol/l	28.5.2024
	2024/13486	±0,03 mmol/l	28.5.2024
	2024/13487	Määrittämissrajien alitus	28.5.2024
	2024/13488	±10%	28.5.2024
	2024/13489	±10%	28.5.2024

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