

Nunnanlahden vesiosuuskunta
Lehikoinen Oiva
oiva.lehikoinen@gmail.com
Poikolantie 2
83900 JUUKA



Tilausnro 334804 (4786J/VERKOSTO), saapunut 24.10.2024, näytteet otettu 24.10.2024 (9:20)
Näytteenottaja: Kirsi Kärkkäinen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
32290	Verkostovesi, Kivikylän kanttiini

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	32290	**STM 1352
Lämpötila	°C	13,9	
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	11	
*Sameus	FNU	<0,1	
*Väriluku	mg/l Pt	<5	
*pH		7,7	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	85	«2500 (T)
*Nitriitti (NO ₂ -)	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
*Hapettuvuus (COD-Mn, O ₂)	mg/l O ₂	0,56	<5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l	2,2	<20 (T)
*Rauta	µg/l	7,8	<200 (T)
*Mangaani	µg/l	1,3	<50 (T)
*Kadmium	µg/l	<0,01	«5 (V)
*Kromi	µg/l	0,12	«25 (V)
*Kupari	µg/l	25	«2000 (V)
*Lyijy	µg/l	0,13	«5 (V)
*Nikkeli	µg/l	0,20	«20 (V)
Polyaromaattiset hiilived (A)		Ei todettu	«0,1 (V)
PAH 4 yhteensä (A)	µg/l	<0,00260	«0,1 (V)
Bentso(a)pyreeni (A)	µg/l	<0,0010	«0,01 (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

LAUSUNTO

Verkostoveden jaksottainen seuranta
Nunnanlahden 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 = 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.

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

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

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

PAH 4 summa on yhdisteiden: bentso(b)fluoranteeni, bentso(k)fluoranteeni, bentso(ghi)-peryleeni ja indeno-(1,2,3cd)-pyreeni summa.

VEDEN LAATU:

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

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

Anna Liisa Heikkilä
kemisti, FM

TIEDOKSI

Nunnanlahden vesiosuuskunta/Jehkonen Taimi/taimi.jehkonen@jipisannointi.f
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Kärkkäinen Kirsi/kirsi.karkkainen@siunsote.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	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)
*Nitriitti (NO2-)	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
*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)
*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)
Polyaromaattiset hiilived (A)	Katso liite (TL171)
PAH 4 yhteensä (A)	Katso liite (TL171)
Bentso(a)pyreeni (A)	Katso liite (TL171)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL171	ALS Finland Oy/ ALS Czech Republic, s.r.o., CAI 1163 (CSN EN ISO/IEC 17025)
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL8000	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2024/32290		25.10.2024
Maku	2024/32290		25.10.2024
*Koliformiset bakteerit	2024/32290		24.10.2024
*Escherichia coli	2024/32290	Määrittysrajan alitus	24.10.2024
*Enterokokit	2024/32290		24.10.2024
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2024/32290	Toimitetaan pyydettyessä	24.10.2024
*Sameus	2024/32290	Määrittysrajan alitus	25.10.2024
*Väriluku	2024/32290	Määrittysrajan alitus	28.10.2024
*pH	2024/32290	±0,2 yks.	25.10.2024
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2024/32290	±5%	25.10.2024
*Nitriitti (NO2-)	2024/32290	Määrittysrajan alitus	29.10.2024

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
*Hapettuvuus (COD-Mn, O2)	2024/32290	±0,4 mg/I O2	25.10.2024
*Rauta	2024/32290	±15%	1.11.2024
*Mangaani	2024/32290	±0,5 µg/l	1.11.2024
*Kadmium	2024/32290	Määrittysrajan alitus	1.11.2024
*Kromi	2024/32290	±0,05 µg/l	1.11.2024
*Kupari	2024/32290	±15%	1.11.2024
*Lyijy	2024/32290	±0,05 µg/l	1.11.2024
*Nikkeli	2024/32290	±0,05 µg/l	1.11.2024

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2405455	Tarjousnumero	: OF232246
Asiakas	: Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy	Projekti	: 2024-32290
Yhteyshenkilö	: Tulokset	Ostotilausnumero	: —
Osoite	: Yrittäjätie 24, Kuopio 70150 Kuopio Suomi	Näytteenottaja	: —
Sähköposti	: alihankinta@skyt.fi	Näytteenottokohde	: —
Puhelin	: —	Vastaanotetut näytteet	: 1
		Analysoidut näytteet	: 1
		Vastaanottopvm	: 2024-10-25 10:57
		Analyyksien aloituspvm	: 2024-11-01
Sivu	: 1 / 3	Päiväys	: 2024-11-04 11:57

Yleiset kommentit

Jos näytteenottoaikaa ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenottopäivänä. Jos näytteenottopäivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenottopäivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

Tämä raportti edustaa alkuperäistä analyysiraporttia. Raporttia ei saa muokata ja sen saa kopioida vain kokonaisuudessaan. Muusta kopioinnista on saatava erillinen kirjallinen lupa laboratoriolta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvuolisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

Laboratorio	: ALS Finland Oy	Nettisivu	: www.alsglobal.fi
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com
		Puhelin	: +358 10 470 1200



Analyyisitulokset

Näytematriisi: VESI				Asiakkaan näytetunnus	2024-32290		
				Laboratorion näytetunnus	HL2405455-001		
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	2024-10-24 00:00		
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio	
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
W-PAHGMS04/PR							
naftaleeni	<0.0070	---	µg/L	0.0070	W-PAHGMS04	PR	
asenaftyleeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
asenafteeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
fluoreeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
fenantreeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
antraseeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
fluoranteeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
pyreeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
bentso(a)antraseeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
kryseeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
bentso(b)fluoranteeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
bentso(k)fluoranteeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
bentso(a)pyreeni	<0.0010	---	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR	
indeno(123cd)pyreeni	<0.00030	---	µg/L	0.00030	W-PAHGMS04	PR	
bentso(ghi)peryleeni	<0.00030	---	µg/L	0.00030	W-PAHGMS04	PR	
dibentso(ah)antraseeni	<0.00060	---	µg/L	0.00060	W-PAHGMS04	PR	
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.0202	---	µg/L	0.0202	W-PAHGMS04	PR	
PAH, 4 yhdisteen summa	<0.00260	---	µg/L	0.00260	W-PAHGMS04	PR	

Analyyisiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-PAHGMS04	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS -detektoinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.



Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytemäärän vuoksi tai jos näyte joudutaan laimentamaan matriisihäiriöiden vuoksi.

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

Mittausepävarmuus on ilmoitettu laajennettuna mittausepävarmuutena (dokumentin "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010" määritelmän mukaan), jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2, jolloin luotettavuustaso on noin 95%. Mittausepävarmuus raportoidaan vain havaituille yhdisteille, joiden pitoisuudet ovat yli raportointirajan.

Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018