

Kajaanin Vesi  
Onnelantie 10  
87100 KAJAANI



Tilausno 325489 (10007/KPPJA), saapunut 20.5.2024, näytteet otettu 20.5.2024 (09:05)  
Näytteenottaja: Eeva Seppänen, SKYT

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
12166	Verkostovesi, Kuluntalahden koulu, Kulunkierto 2
12167	Verkostovesi, Kuluntalahden koulu, Kulunkierto 2, juoksuattamon

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	12166	12167	**STM 1352
Lämpötila	°C	4,4		
Haju		Hajuton		
Maku		Mauton		
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0		<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0		<1 (T)
Enterokokit*	pmy/100 ml	0		<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	0		
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,65		
pH *		7,4		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	78		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		
Väri luku *	mg/l Pt	<5		
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	0,64		<5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	2,5		<20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,004		<0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007		«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,25		«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	0,64		<200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		<50 (T)
Alumiini *	µg/l	1,1		<200 (T)
Antimoni *	µg/l	<0,05		«10 (V)
Arseeni *	µg/l	0,46		«10 (V)
Boori *	µg/l	<5		«1500 (V)
Kadmium *	µg/l	0,012		«5 (V)
Kromi *	µg/l	2,3		«25 (V)
Kupari *	mg/l		0,0091	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		0,16	«5 (V)
Nikkeli *	µg/l		0,19	«20 (V)
Seleeni *	µg/l	0,31		«20 (V)
Uraani *	µg/l	0,047		«30 (V)
Natrium *	mg/l	2,2		<200 (T)
Fluoridi *	mg/l	<0,02		«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	0,51		<250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	5,3		<250 (T)
Syanidi (A)	µg/l	<5		«50 (V)
PAH-yhdisteet (A)		Ei todettu		«0,1 (V)
PAH 4 summa (A)	µg/l	<0,00260		«0,1 (V)
Bentso(a)pyreeni (A)	µg/l	<0,0010		«0,01 (V)
VOC (A)		Ei todettu		
Bentseeni (A)	µg/l	<0,1		«1 (V)
Tetrakloorieteeni (A)	µg/l	<0,5		

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

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittäminen	Yksikkö	12166	12167	**STM 1352
Trikloorieteeni (A)	µg/l	<0,5		
1,2-Dikloorietaani (A)	µg/l	<0,3		«3 (V)
Elohopea (A)	µg/l	<0,03		«1 (V)
Radon (A)	Bq/l	11		«300 (T)
Pitkäaikaiset alfa-aktiiv.(A)	Bq/l	<0,02		
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) = alihankintamäärittäminen

LAUSUNTO

Jaksottainen seuranta tutkimus

Kajaanin Vesi, Kajaaninjoen pohjoisen puoleinen jakelualue

\*\* 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 = laatu tavoite

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.

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

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä. Alihankintalaboratoriot määrittämiin ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista.

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.

*Sauli Schroderus*

Sauli Schroderus  
tutkija

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL83)
Haju	Alustava haju (TL107)
Maku	Alustava maku (TL107)
Escherichia coli*	SFS-EN ISO 9308-2:2014, Colilert (TL107)
Koliformiset bakteerit*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL107)
Enterokokit*	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
Alkaliniteetti *	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (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)
Hapettavuus (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)
Antimoni *	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)
Boori *	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)
Seleeni *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Uraani*	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)
Syanidi (A)	Katso liite (TL81)
PAH-yhdisteet (A)	Katso liite (TL81)
PAH 4 summa (A)	Katso liite (TL81)
Bentso(a)pyreeni (A)	Katso liite (TL81)
VOC (A)	Katso liite (TL44)
Bentseeni (A)	Katso liite (TL44)
Tetrakloorieteeni (A)	Katso liite (TL44)
Trikloorieteeni (A)	Katso liite (TL44)
1,2-Dikloorietaani (A)	Katso liite (TL44)
Elohopea (A)	Katso liite (TL44)
Radon (A)	Katso liite (TL58)
Pitkääikäiset alfa-aktiiv.(A)	Katso liite (TL58)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	Katso liite (TL58)

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

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL107	SKYT Oy, Kajaanin laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
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)
TL81	ALS Finland Oy/ ALS Czech Republic, s.r.o., CAI 1163 (CSN EN ISO/IEC 17025)
TL83	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2024/12166		21.5.2024
Maku	2024/12166		21.5.2024
Escherichia coli*	2024/12166		21.5.2024
Koliformiset bakteerit*	2024/12166		20.5.2024
Enterokokit*	2024/12166		20.5.2024
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2024/12166		20.5.2024
Alkaliniteetti *	2024/12166	±10%	21.5.2024
pH *	2024/12166	±0,2 yks.	21.5.2024
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2024/12166	±5%	21.5.2024
Sameus *	2024/12166	Määrittämissrajien alitus	21.5.2024
Väriluku *	2024/12166	Määrittämissrajien alitus	21.5.2024
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	2024/12166	±0,4 mg/l	21.5.2024
Ammonium (NH4+) *	2024/12166	Määrittämissrajien alitus	21.5.2024
Nitriitti (NO2-) *	2024/12166	Määrittämissrajien alitus	21.5.2024
Nitraatti (NO3-) *	2024/12166	±10%	21.5.2024
Rauta *	2024/12166	±0,5 µg/l	23.5.2024
Mangaani *	2024/12166	Määrittämissrajien alitus	23.5.2024
Alumiini *	2024/12166	±0,5 µg/l	23.5.2024
Antimoni *	2024/12166	Määrittämissrajien alitus	23.5.2024
Arseeni *	2024/12166	±0,1 µg/l	23.5.2024
Boori *	2024/12166	Määrittämissrajien alitus	23.5.2024
Kadmium *	2024/12166	±0,01 µg/l	23.5.2024
Kromi *	2024/12166	±15%	23.5.2024
Kupari *	2024/12167	±15%	23.5.2024
Lyijy *	2024/12167	±0,05 µg/l	23.5.2024
Nikkeli *	2024/12167	±0,05 µg/l	23.5.2024

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittaasepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittaasepävarmuutta ei huomioida päätöksäntoissa.

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Seleenin *	2024/12166	±0,1 µg/l	23.5.2024
Uraani*	2024/12166	±0,01 µg/l	23.5.2024
Natriumin *	2024/12166	±10%	23.5.2024
Fluoridin *	2024/12166	Määrittämissrajaa alitus	27.5.2024
Kloridin *	2024/12166	±0,1 mg/l	27.5.2024
Sulfaatin *	2024/12166	±10%	27.5.2024
Bentseenin (A)	2024/12166	Määrittämissrajaa alitus	
Tetrakloorieteenin (A)	2024/12166	Määrittämissrajaa alitus	
Trikloorieteenin (A)	2024/12166	Määrittämissrajaa alitus	
1,2-Dikloorieteenin (A)	2024/12166	Määrittämissrajaa alitus	



## ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2401932	Tarjousnumero	: OF232246
Asiakas	: Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy	Projekti	: 2024-12166
Yhteyshenkilö	: Alihankinta	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Yrittäjätie 24, Kuopio 70150 Kuopio Suomi	Näytteenottaja	: ----
Sähköposti	: alihankinta@ymparistotutkimus.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 1
Sivu	: 1 / 3	Analysoidut näytteet	: 1
		Vastaanottopvm	: 2024-05-21 12:33
		Analyyseiden aloituspvm	: 2024-05-23
		Päiväys	: 2024-05-27 14:52

### 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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvuolisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

### Allekirjoitukset

### Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



## Analyysitulokset

Näyttematriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus  
Laboratorion näytetunnus  
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2024-12166
HL2401932-001
2024-05-20 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
<b>Epäorgaaniset parametrit</b>						
W-CNT-PHO/PR						
syanidit, kokonais	<0.005	----	mg/L	0.005	W-CNT-PHO	PR
<b>Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)</b>						
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

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

## Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-CNT-PHO	CZ_SOP_D06_02_089.A (CSN 75 7415, CSN EN ISO 14403-2) Kokonaissyänidien määrittäminen spektrofotometrisesti ja komplekseja muodostavien syanidien määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
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 -detektioinnilla. 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. Laboratorioilta 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



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



Yrittäjätie 24  
70150 KUOPIO

**Näytetiedot**

<b>Näyte</b>	Talovesi	<b>Kellonaika</b>	
<b>Näyte otettu</b>		<b>Kellonaika</b>	08.40
<b>Vastaanotettu</b>	21.05.2024	<b>Näytteenotus</b>	Tilastutkimus
<b>Tutkimus alkoi</b>	21.05.2024	<b>Näytteenotto</b>	
		<b>syy</b>	
<b>Näytteenottaja</b>	Tilaaajan toimesta		
<b>Viite</b>	2024/12166		

Analyysi		Menetelmä	16633-1 Talovesi 2024/12166	Yksikkö	MU %
Elohopea, Hg	*	SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,03	µg/l	20
Haihtuvat org. yhd. (VOC)		ISO 20595:2018			
- Vinyylikloridi	*		< 0,09	µg/l	30
- 1,2-Dikloorietaani	*		< 0,3	µg/l	30
- Bentseeni	*		< 0,1	µg/l	30
- THM yhteensä	*		< 2,0	µg/l	
- Kloroformi	*		< 0,5	µg/l	30
- Bromidikloorimetaani	*		< 0,5	µg/l	30
- Dibromidikloorimetaani	*		< 0,5	µg/l	20
- Bromoformi	*		< 0,5	µg/l	20
- Tetra- ja trikloorieteeni yhteensä	*		< 1,0	µg/l	
- Trikloorieteeni	*		< 0,5	µg/l	30
- Tetrakloorieteeni	*		< 0,5	µg/l	30

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

**Yhteyshenkilö** Tiusanen Aleks, aleksi.tiusanen@metropolilab.fi, kemisti

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

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

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

## Radioaktiivisuuden määrittys vesinäytteestä

**Tilaaaja** Savo-Karjalan ympäristötutkimus

### Mittauksen kohde

Mittauksen kohde	Saapumispvm	Analysointipvm
Vesinäyte, 2024-12166, 1575	21.5.2024	21.5. – 28.6.2024

**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, 2024-12166, 1575	20.5.2024	Rn-222	11 ± 2 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.

