

Kajaanin Vesi
Onnelantie 10
87100 KAJAANI



Tilausno 325490 (10007/KEPJA), saapunut 20.5.2024, näytteet otettu 20.5.2024 (09:50)
Näytteenottaja: Eeva Seppänen, SKYT

NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus |
|---------|--|
| 12168 | Verkostovesi, Päiväkoti Pikkutassu, Hoikankatu 38 |
| 12169 | Verkostovesi, Päiväkoti Pikkutassu, Hoikankatu 38, juoksuattaman |

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen | Yksikkö | 12168 | 12169 | **STM 1352 |
|--------------------------------|------------|------------|-------|----------------|
| Lämpötila | °C | 6,4 | | |
| 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 | 1 | | |
| Alkaliniteetti * | mmol/l | 0,63 | | |
| pH * | | 7,2 | | «9,5, »6,5 (T) |
| Sähkönjohtavuus 25 °C * | µS/cm | 82 | | <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 | | «0,50 (V) |
| Nitraatti (NO3-) * | mg/l | 0,60 | | «50,0 (V) |
| Rauta * | µg/l | 0,99 | | <200 (T) |
| Mangaani * | µg/l | <0,5 | | <50 (T) |
| Alumiini * | µg/l | 1,4 | | <200 (T) |
| Antimoni * | µg/l | <0,05 | | «10 (V) |
| Arseeni * | µg/l | 0,52 | | «10 (V) |
| Boori * | µg/l | <5 | | «1500 (V) |
| Kadmium * | µg/l | 0,020 | | «5 (V) |
| Kromi * | µg/l | 1,4 | | «25 (V) |
| Kupari * | mg/l | | 0,032 | «2 (V) |
| Lyijy * | µg/l | | 1,8 | «5 (V) |
| Nikkeli * | µg/l | | 5,3 | «20 (V) |
| Seleeni * | µg/l | 0,24 | | «20 (V) |
| Uraani * | µg/l | 0,053 | | «30 (V) |
| Natrium * | mg/l | 2,5 | | <200 (T) |
| Fluoridi * | mg/l | <0,02 | | «1,5 (V) |
| Kloridi * | mg/l | 0,96 | | <250 (T) |
| Sulfaatti * | mg/l | 6,0 | | <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.

Katuosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Postiosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Puhelin
*044 7647203

Sähköposti
toimisto@ymparistotutkimus.fi

Y-tunnus
1869466-1

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

| Määrittäminen | Yksikkö | 12168 | 12169 | **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 | 9,3 | | «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 etelän 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, O ₂) * | ISO 8467:1993 (TL30) |
| Ammonium (NH ₄ +)* | Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30) |
| Nitriitti (NO ₂ -)* | SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30) |
| Nitraatti (NO ₃ -)* | 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) |
| Pitkäaikaiset 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 päätöksänsäntöissä.

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

| Määrittys | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittyspvm. |
|--------------------------------|------------|--------------------------|---------------|
| Haju | 2024/12168 | | 21.5.2024 |
| Maku | 2024/12168 | | 21.5.2024 |
| Escherichia coli* | 2024/12168 | | 21.5.2024 |
| Koliformiset bakteerit* | 2024/12168 | | 20.5.2024 |
| Enterokokit* | 2024/12168 | | 20.5.2024 |
| Heterotrof. pesäkeluku 22 °C * | 2024/12168 | Toimitetaan pyydettyessä | 20.5.2024 |
| Alkaliniteetti * | 2024/12168 | ±10% | 21.5.2024 |
| pH * | 2024/12168 | ±0,2 yks. | 21.5.2024 |
| Sähkönjohtavuus 25 °C * | 2024/12168 | ±5% | 21.5.2024 |
| Sameus * | 2024/12168 | Määrittysrajan alitus | 21.5.2024 |
| Väriluku * | 2024/12168 | Määrittysrajan alitus | 21.5.2024 |
| Hapettavuus (COD-Mn, O2) * | 2024/12168 | Määrittysrajan alitus | 21.5.2024 |
| Ammonium (NH4+) * | 2024/12168 | Määrittysrajan alitus | 21.5.2024 |
| Nitriitti (NO2-) * | 2024/12168 | Määrittysrajan alitus | 21.5.2024 |
| Nitraatti (NO3-) * | 2024/12168 | ±10% | 21.5.2024 |
| Rauta * | 2024/12168 | ±0,5 µg/l | 23.5.2024 |
| Mangaani * | 2024/12168 | Määrittysrajan alitus | 23.5.2024 |
| Alumiini * | 2024/12168 | ±0,5 µg/l | 23.5.2024 |
| Antimoni * | 2024/12168 | Määrittysrajan alitus | 23.5.2024 |
| Arseeni * | 2024/12168 | ±15% | 29.5.2024 |
| Boori * | 2024/12168 | Määrittysrajan alitus | 23.5.2024 |
| Kadmium * | 2024/12168 | ±0,01 µg/l | 23.5.2024 |
| Kromi * | 2024/12168 | ±15% | 23.5.2024 |
| Kupari * | 2024/12169 | ±15% | 23.5.2024 |
| Lyijy * | 2024/12169 | ±15% | 23.5.2024 |
| Nikkeli * | 2024/12169 | ±15% | 23.5.2024 |

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 | Määrittämisspvm. |
|------------------------|------------|---------------------------|------------------|
| Seleenin * | 2024/12168 | ±0,1 µg/l | 23.5.2024 |
| Uraani* | 2024/12168 | ±0,01 µg/l | 23.5.2024 |
| Natrium * | 2024/12168 | ±10% | 23.5.2024 |
| Fluoridi * | 2024/12168 | Määrittämissrajien alitus | 27.5.2024 |
| Kloridi * | 2024/12168 | ±0,1 mg/l | 27.5.2024 |
| Sulfaatti * | 2024/12168 | ±10% | 27.5.2024 |
| Bentseeni (A) | 2024/12168 | Määrittämissrajien alitus | |
| Tetrakloorieteeni (A) | 2024/12168 | Määrittämissrajien alitus | |
| Trikloorieteeni (A) | 2024/12168 | Määrittämissrajien alitus | |
| 1,2-Dikloorieteeni (A) | 2024/12168 | Määrittämissrajien alitus | |

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



ANALYYSIRAPORTTI

| | | | |
|---------------|---|------------------------|--------------------|
| Tilausnumero | : HL2401933 | Tarjousnumero | : OF232246 |
| Asiakas | : Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy | Projekti | : 2024-12168 |
| 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 12:34 |
| | | Analyyysien aloituspvm | : 2024-05-23 |
| | | Päiväys | : 2024-05-27 14:53 |

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 vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyysitulokset

Näytematriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

| |
|------------------|
| 2024-12168 |
| HL2401933-001 |
| 2024-05-20 00:00 |

| Parametri | Tulos | MU | Yksikkö | LOR | Menetelmä | Laboratorio |
|---|----------|------|---------|---------|------------|-------------|
| Epäorgaaniset parametrit | | | | | | |
| W-CNT-PHO/PR | | | | | | |
| syanidit, kokonais | <0.005 | ---- | mg/L | 0.005 | W-CNT-PHO | PR |
| 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 |

Analyysiraportin tulososa päätty 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

| | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| Näyte | Talousvesi | Kellonaika | |
| Näyte otettu | | Kellonaika | 08.40 |
| Vastaanotettu | 21.05.2024 | Näytteenotto | Tilastutkimus |
| Tutkimus alkoi | 21.05.2024 | syy | |
| Näytteenottaja | Tilaaajan toimesta | | |
| Viite | 2024/12168 | | |

| Analyysi | | Menetelmä | 16634-1 Talousvesi 2024/12168 | 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 % = mittaasepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittaasepävarmuudesta 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

Radioaktiivisuuden määrittys vesinäytteestä

Tilaaaja Savo-Karjalan ympäristötutkimus

Mittauksen kohde

| Mittauksen kohde | Saapumispvm | Analysointipvm |
|--------------------------------|-------------|-------------------|
| Vesinäyte, 2024-12168, 1576 | 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, 2024-12168, 1576 | 20.5.2024 | Rn-222 | 9,3 ± 1,2 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.

