

KLOORIANISOLIT MATERIAALINÄYTTEESTÄ			
Tilaaaja':	Mittavat Oy	Tilauspäivä:	24.10.2023
Kohde':	Pielaveden lukio	Laboratorio:	Kuopio
Projektinnumero':		Vastaanottopäivä:	24.10.2023
Näytteenottaja':	Matti Partanen	Analysointipäivät:	27.10.2023
Näytteenottopäivät':	20.10.2023		

## ANALYYSIT

Näyte kerättiin mikrokammiolaitteella (Micro-Chamber,  $\mu$ CTE) Tenax TA adsorbenttiin. Analyysi tehtiin kaasukromatografilaitteistolla, johon oli yhdistetty massaselektiivinen detektorit (TD-GC-MS). Yhdisteet (taulukko 1.) tunnistettiin retentioaikojen ja niille ominaisten ionien avulla.

Taulukko 1:

	CAS#	Määrittäysraja ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{g}$ )
2,6-dikloorianisoli	1984-65-2	<0,002
2,3-dikloorianisoli	1984-59-4	<0,002
2,4,6-trikloorianisoli	87-40-1	<0,003
2,3,6-trikloorianisoli	50375-10-5	<0,003
2,4,5-trikloorianisoli	6130-75-2	<0,003
2,3,4-trikloorianisoli	54135-80-7	<0,003
2,3,5,6-tetrakloorianisoli	6936-40-9	<0,002
2,3,4,6-tetrakloorianisoli	938-22-7	<0,003
2,3,4,5-tetrakloorianisoli	938-86-3	<0,002
pentakloorianisoli	1825-21-4	<0,002

## TULOKSEN TULKINTA

Koska kloorianisoleja ei ole teollisesti valmistettu eikä niitä ole lisätty rakennustuotteisiin, niiden löytyminen näytteestä indikoi, että näyte sisältää kloorifenoleita. Kloorianisolin löytyminen materiaalista ei sulje pois mikrobivaurion mahdollisuutta.

## YHTEENVETO TULOISTA

Alla olevassa tulostaulukossa toimenpiderajan ylittymistä on havainnollistettu värillä/tummennuksella:

Ei havaittu kloorianisoleja
Havaittiin kloorianisoleja

Näyte'	Tulosyhteenveto	Lisätietoja
1,	Havaittiin kloorianisoleja	Määrittäysrajan ylittäneet: 2,3,4,6-tetrakloorianisoli (0,032)
2,	Havaittiin kloorianisoleja	Määrittäysrajan ylittäneet: 2,3,4,6-tetrakloorianisoli (0,099), pentakloorianisoli (0,003)

**ANALYYSITULOKSET**

Tässä tulosraportissa esitetyt tulokset koskevat vain laboratorioon vastaanotettuja näytteitä.

Näyte'	Näytteenottoaika/materiaali'
1	2. krs aula, lattia / sahanpuru
Punnitustulos (g)	Näytetilavuus (l)
2	6,1
Yhdiste	Pitoisuus ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{g}$ )
2,6-dikloorianisoli	<0,002
2,3-dikloorianisoli	<0,002
2,4,6-trikloorianisoli	<0,003
2,3,6-trikloorianisoli	<0,003
2,4,5-trikloorianisoli	<0,003
2,3,4-trikloorianisoli	<0,003
2,3,5,6-tetrakloorianisoli	<0,002
2,3,4,6-tetrakloorianisoli	0,032
2,3,4,5-tetrakloorianisoli	<0,002
pentakloorianisoli	<0,002

Näyte <sup>1</sup>	Näytteenottoaikka/materiaali <sup>1</sup>
2	Liikuntasali, lattia / sahanpuru
Punnitustulos (g)	Näytetilavuus (l)
2	6,1
Yhdiste	Pitoisuus (µg/m <sup>3</sup> g)
2,6-dikloorianisoli	<0,002
2,3-dikloorianisoli	<0,002
2,4,6-trikloorianisoli	<0,003
2,3,6-trikloorianisoli	<0,003
2,4,5-trikloorianisoli	<0,003
2,3,4-trikloorianisoli	<0,003
2,3,5,6-tetrakloorianisoli	<0,002
2,3,4,6-tetrakloorianisoli	0,099
2,3,4,5-tetrakloorianisoli	<0,002
pentakloorianisoli	0,003

<sup>1</sup>-merkillä merkitty tilaajan ilmoittamat tiedot.



**Hanna Marttila**, Tutkija, Ympäristötieteilijä  
 p. 044 776 0473, hanna.marttila@labroc.fi



**Arja Asikainen**, Tutkija, FT  
 p. 044 776 0471, arja.asikainen@labroc.fi

#### VIITTEET

Camino-Sánchez, F.J., Ruiz-García, J. ja Zafra- Gómez, A. (2013) Development of a thermal desorption gas chromatography–mass spectrometry method for quantitative determination of haloanisoles and halophenols in wineries' ambient air. J. Chrom A. Vol. 1305, s.