

**VAUNUKANKAAN PÄIVÄKOTI
VAUNUKANKAANTIE 1
04300 TUUSULA**



KUITUTUTKIMUS

12.5.2018

Sisällysluettelo

1	KOHTEEN JA TUTKIMUKSEN YLEISTIEDOT	3
1.1	Kohdetiedot ja tilaaja	3
1.2	Tutkimuksen tavoite ja laajuus.....	3
1.3	Valmistuneet tutkimukset ja mittaukset.....	3
2	YHTEENVETO TUTKIMUKSISTA JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	4
2.1	Yhteenveto tutkimuksesta.....	4
2.2	Toimenpide-ehdotukset	4
3	TEOLLISET MINERAALIKUIDUT.....	4
3.1	Teollisten mineraalikuitujen pitoisuus	4
3.2	Tulokset.....	4
4	ALLEKIRJOITUS.....	6

Tutkimukset ja johtopäätökset perustuvat seuraaviin julkaisuihin:

- Terveydensuojelulaki 73/1994
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 545/2015
- Asumisterveysasetuksen soveltamisohje. Osat 1 – 4 (8/2016).
- Asumisterveysohje, 2003. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1. Edita Prima Oy, Helsinki 2003.
- Asumisterveysopas, 2009. Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjeen soveltamisopas. Ympäristö- ja terveys -lehti, Pori 2009.
- Suomen rakentamismääräyskokoelma, 2010. Osa D, LVI ja energiatalous.

LIITE:

AHA-LAB, Analyysivastaus 201804271729

1 KOHTEEN JA TUTKIMUKSEN YLEISTIEDOT

1.1 Kohdetiedot ja tilaaja

Kohde Vaunukankaan päiväkot
Vaunukankaantie 1
04300 Tuusula

Tilaaja Tuusulan kunta, Tilakeskus
Koskenmäenpolku 2
04300 TUUSULA

Pertti Elg
pertti.elg@tuusula.fi

Toimeksiannon toteuttaja
PH Ympäristötekniikka Oy
Puusepänkatu 5
13110 Hämeenlinna

Paula Helmi
Insinööri AMK, ympäristötekniologia
Sisäilmatutkija
gsm 050 468 8448
paula.helmi@phyt.fi

1.2 Tutkimuksen tavoite ja laajuus

Vaunukankaan päiväkodissa on havaittu teollisia mineraalikuituja aiemmin tehdyissä tutkimuksissa. Vuoden 2017 aikana on tehty korjauksia muun muassa kuituongelman poistamiseksi.

Edelliset tutkimukset on tehty lokakuussa 2017. Tämän jälkeen päiväkodissa on suoritettu tehostettua siivousta.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuitutilanne ja tehostetun siivouksen vaikutukset kuitupitoisuuksiin.

1.3 Valmistuneet tutkimukset ja mittaukset

Tutkimukset ja näytteenotot tehtiin 11.4. – 25.4.2018.

Teollisten mineraalikuitujen pitoisuus määritettiin kahden viikon aikana laskeutuneesta pölystä, 8 kpl.

2 YHTEENVETO TUTKIMUKSISTA JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

2.1 Yhteenveto tutkimuksesta

Teollisten mineraalikuitujen esiintyminen on vähentynyt edelliseen tutkimuskertaan verrattuna.

Pääosassa näytteistä asetuksen 545/2015 vaatimukset kuitupitoisuuksille täyttyvät alittaen toimenpiderajan. Neilikoissa kuitupitoisuus ylittää asetuksen toimenpiderajan. Eskarisalissa pitoisuus on koholla ja asetuksen toimenpiderajalla.

2.2 Toimenpide-ehdotukset

Vuonna 2017 suoritettavat korjaustoimenpiteet ja tehostettu siivous on vähentänyt kuituongelmaa päiväkodin tiloissa, mutta se ei ole vielä kokonaan poistunut.

Suosittelaaan päiväkodissa jatkettavan kartoitusta kuitulähteen löytämiseksi.

Suosittelaaan jatkettavaksi siivousta tehostetusti.

3 TEOLLISET MINERAALIKUIDUT

3.1 Teollisten mineraalikuitujen pitoisuus

Teollisten mineraalikuitujen pitoisuutta sisäympäristössä arvioidaan geeliteippinäytteiden avulla. Geeliteippiin kerätään tasopinnalle kahden viikon aikana laskeutunutta pölyä, josta valomikroskooppia käyttämällä lasketaan yli 20 mikrometrin pituiset teolliset mineraalikuidut. Analyysin tulos ilmoitetaan kuitujen lukumääränä pinta-alaa kohden (kuitua/cm²).

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 545/2015 19 §:

- *Teollisten mineraalikuitujen toimenpideraja kahden viikon aikana pinnoille laskeutuneessa pölyssä on 0,2 kuitua / cm².*

3.2 Tulokset

Teollisten mineraalikuitujen pitoisuuksia tutkittiin koko päiväkodin alueelta lukuun ottamatta Kanelien tilaa. Näytteen kerääminen oli epäonnistunut, koska laskeumamaljan päälle oli laitettu tavaraa.

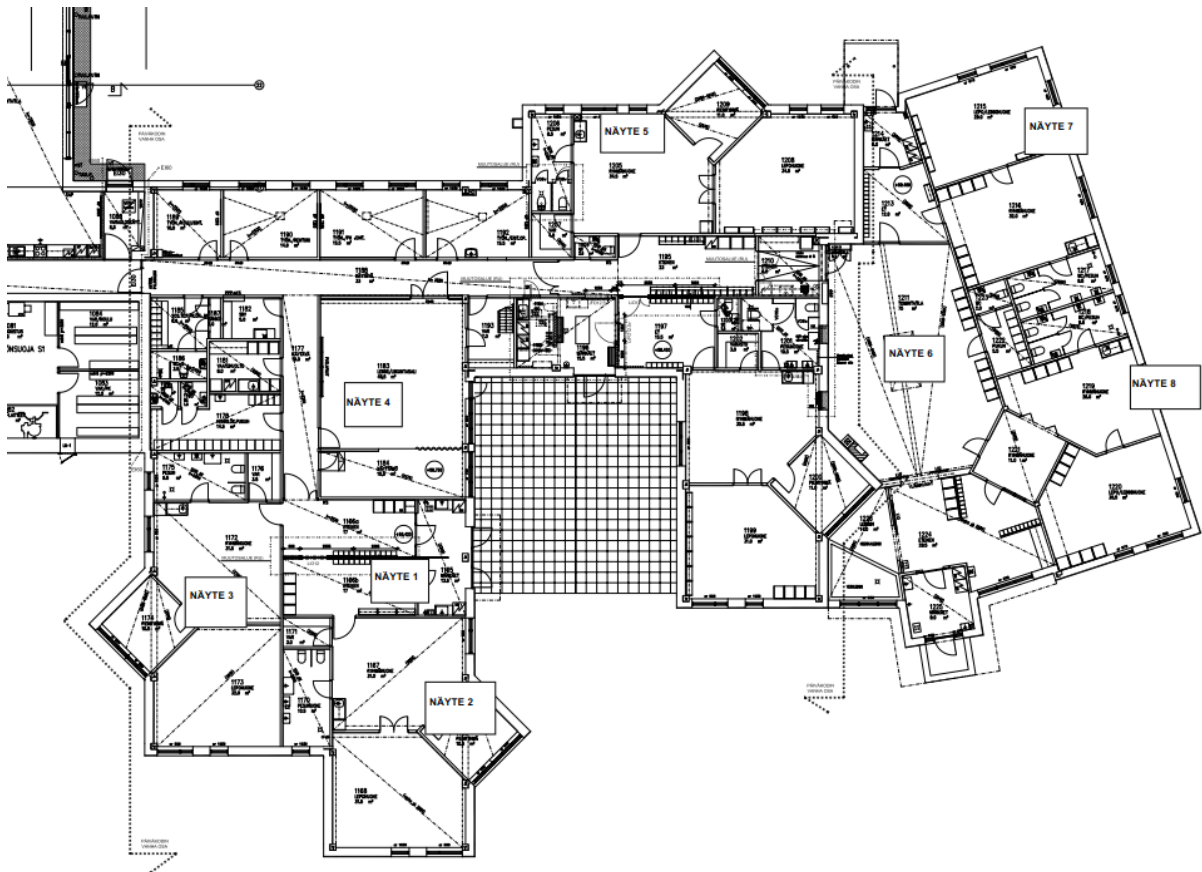
Taulukossa 1 on esitetty näytteiden pitoisuudet. Kuvassa 1 on näytteenottopaikat.

Taulukko 1. Mineraalikuitupitoisuudet kahden viikon aikana laskeutuneessa pölyssä.

		Teolliset mineraalikuidut pitoisuus >20 µm kuitua / cm ²
1	Pippurit tuulikaappi	0,1
2	Muskotit	<0,1
3	Pippurit	<0,1
4	Liikuntasali	0,1
5	Neilikat	0,4
6	Eskarisali	0,2
7	Meiramit	0,1
8	Mintut	0,1

Tutkittujen näytteiden perusteella tasopinnalle laskeutuneen pölyn teollisten mineraalikuitujen pitoisuus Neilikoissa ei täytä asetuksen 54572015 toimenpiderajavaatimuksia. Eskarisalissa pitoisuus on kohonnut ja toimenpiderajalla.

Muiden näytteiden pitoisuudet alittavat asetuksen toimenpiderajan.



Kuva 1. Näytteenottopaikat.

4 ALLEKIRJOITUS

Hämeenlinnassa 11.5.2018



Paula Helmi
Insinööri AMK, ympäristötekniologia
Sisäilmatutkija