

JATKOTUTKIMUSRAPORTTI

Hyrynsalmen yhtenäiskoulu

Kaarnatie 1

89400 Hyrynsalmi



27.10.2016

Saneeraustekniikka Sartek Oy

RI Joonas Koponen

YHTEYSTIEDOT:

Työkohde:	Hyrynsalmen yhtenäiskoulu	
	Kaarnatie 1, 89400 Hyrynsalmi	
Asiakas:	Hyrynsalmen kunta	
Tilaaaja:	Niina Kinnunen (rakennustarkastaja)	Puh: 044 710 4434
Näytteenottoaika:	5.10.2016–20.10.2016	
Työn suorittaja:	Joonas Koponen	Puh: 050 564 8220
Läsnäolijat:	Hannu Kyllönen (kiinteistöhoitaja)	Puh: 040 710 4447
Tutkimuksen tarkoitus:	Kohteeseen tehdyn sisäilmatutkimuksen tarkentaminen sisäilman laskeumakuitunäyttein tilaajan kanssa sovitusta tiloista.	

KIIINTEISTÖN TEKNISET TIEDOT:

Rakennustyyppi:	Koulurakennus
Rakennusvuosi:	1960-luku
Peruskorjausvuosi:	1990-luku ja 2010-luku
Kattotyyppi/kate:	Harja, pulpetti/konesaumapelti
Runko:	Betoni
Ulkooverhous:	Tiili/kuitusementtilevy
Ilmanvaihto:	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto (kanavat nuohottu 2012)
Lämmitysmuoto:	Kaukolämpö
Putkistot:	
Käyttövesiputket:	Kupari/muovi suojaputkessa
Viemärit:	Muovi (mahd. vähäisiltä osin alkup. valurautaputkia edelleen käytössä)
Lämmitys:	Rauta/muovi suojaputkessa

LÄHTÖTIEDOT JA TOIMEKSIANTO:

Kohteessa tehdyn rakenteellisen tutkimuksen täydentäminen sisäilman kuitupitoisuuksia tutkimalla geeliteippimenetelmällä. Kuitunäytteillä pystytään arvioimaan sisäilman kuitupitoisuuksia ja mahdollisesti kohdentamaan saatuja tuloksia tiettyihin paikkoihin/poissulkemaan sisäilmaongelmia.

TUTKIMUKSEN SELVITYS:

Rakennuksen sisäilmassa olevia mahdollisia kuitupitoisuuksia pyrittiin selvittämään geeliteippinäytteillä. Näytteen keräysaika n. 15 vrk. Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen mukaan teollisten mineraalikuitujen toimenpiderajana kahden viikon aikana pinnoille laskeutuneessa pölyssä on 0,2 kuitua/cm².

Opetustilojen käytävillä käytetty akustiikkalevy on alapinnaltaan sidottua mineraalivillaa. Opettajien työtilan tuloilmanvaihtokanavan päätelaitteessa havaittiin mineraalivillaa (käytetty päätelaitteen äänenvaimentimena). Ilmanvaihtolaitteiden mineraalikuituiset äänenvaimentimet on syytä poistaa/vaihtaa mineraalikuiduttomiin.

1.31 Opetustila (1. kerros)

Kuitujen pitoisuus kahden viikon laskeumanäytteen perusteella sisäilmassa oli 0 kuitua/cm². Näytteessä ei havaittu laisinkaan kuituja, tai sen pitoisuus on niin pieni, ettei sitä voida määrittää. Kuitupitoisuus ei ylittänyt STM:n Asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja.

1.28 Opetustila (1. kerros)

Kuitujen pitoisuus kahden viikon laskeumanäytteen perusteella sisäilmassa oli 0,17 kuitua/cm². Kuitunäytteen sisällössä havaittiin lasikuitua. Pitoisuus ei ole kuitenkaan suuri. Kuitupitoisuus ei ylittänyt STM:n Asumisterveysasetuksen teollisten mineraalikuitujen toimenpiderajoja.

1.25 Henkilökunnan taukotila (1. kerros)

Kuitujen pitoisuus kahden viikon laskeumanäytteen perusteella sisäilmassa oli 0 kuitua/cm². Näytteessä ei havaittu laisinkaan kuituja, tai sen pitoisuus on niin pieni, ettei sitä voida määrittää. Kuitupitoisuus ei ylittänyt STM:n Asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja.

1.18 Opettajien työtila (1. kerros)

Kuitujen pitoisuus kahden viikon laskeumanäytteen perusteella sisäilmassa oli 0 kuitua/cm². Näytteessä ei havaittu laisinkaan kuituja, tai sen pitoisuus on niin pieni, ettei sitä voida määrittää. Kuitupitoisuus ei ylittänyt STM:n Asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja.

2.11 Opetustila (2. kerros)

Kuitujen pitoisuus kahden viikon laskeumanäytteen perusteella sisäilmassa oli 0 kuitua/cm². Näytteessä ei havaittu laisinkaan kuituja, tai sen pitoisuus on niin pieni, ettei sitä voida määrittää. Kuitupitoisuus ei ylittänyt STM:n Asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja.

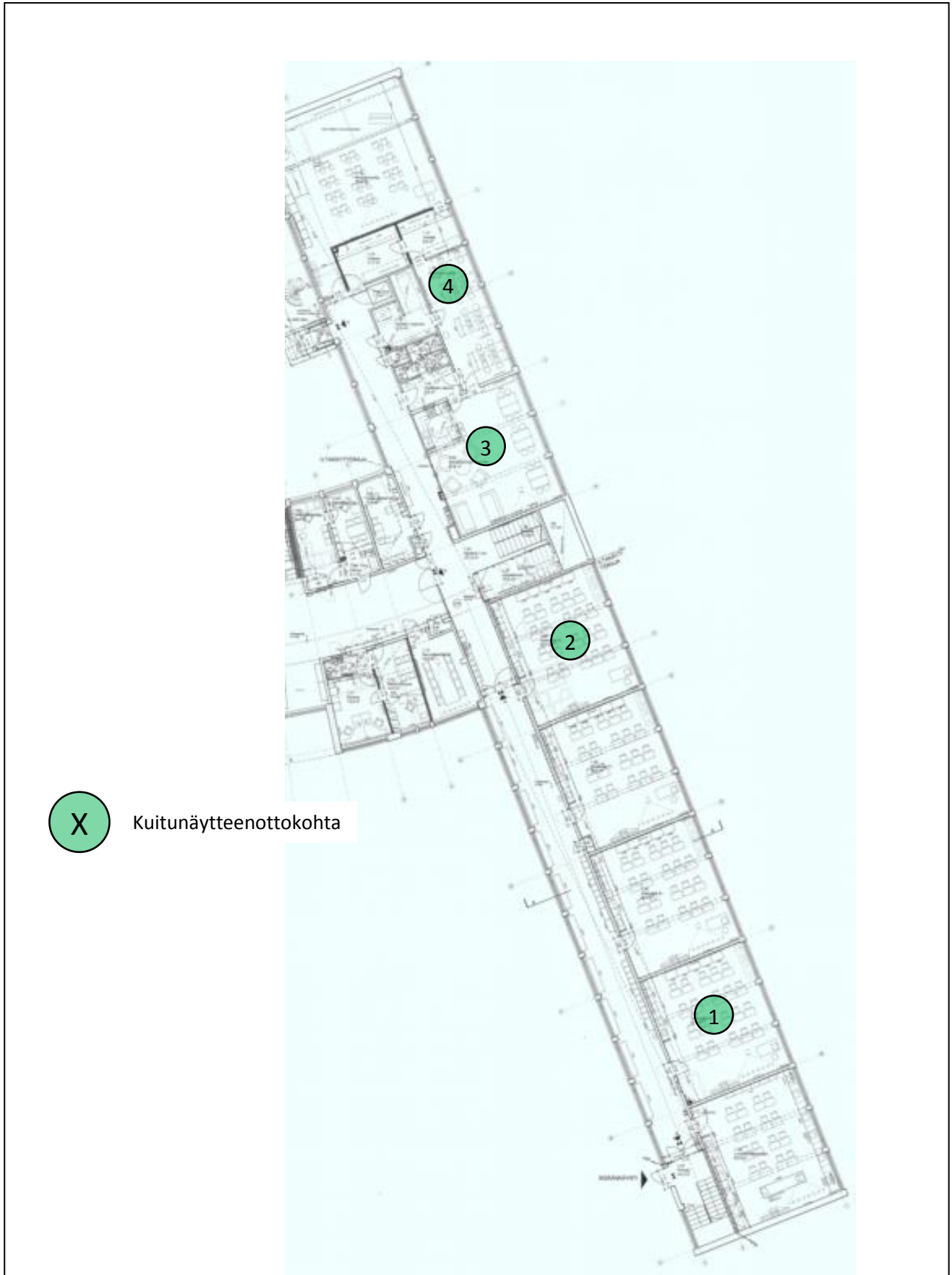
2.16 Opetustila (2. kerros)

Kuitujen pitoisuus kahden viikon laskeumanäytteen perusteella sisäilmassa oli 0 kuitua/cm². Näytteessä ei havaittu laisinkaan kuituja, tai sen pitoisuus on niin pieni, ettei sitä voida määrittää. Kuitupitoisuus ei ylittänyt STM:n Asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja.

JOHTOPÄÄTÖKSET:

Rakennuksen sisäilmassa ei havaittu viitteitä sisäilmaan vaikuttavista kuitupitoisuuksista.

POHJAKUVA 1. KERROKSESTA (luokkatilat ja henkilökunnan tilat):



POHJAKUVA 2. KERROKSESTA (luokkatilat):



ALLEKIRJOITUKSET:

Raportti on laadittu esitettyjen/ epäiltyjen vahinkojen selvittämiseen, eikä sitä täten saa käyttää kiinteistön kunnan tai sen osan arvon määrittämiseen.

Raporttiin merkityt tiedot ovat tutkimushetkellä tehtyjä havaintoja.

Kajaanissa 27.10.2016

Saneeraustekniikka Sartek Oy

Joonas Koponen

Jakelu	1 kpl	Niina Kinnunen
	1 kpl	Sartek Oy:n arkisto
Liitteet	Liite 1.	Ositum Oy. Sisäilman kuitunäytteiden analyysivastaus 2157816.



Analyysivastaus 2157816

Mineraalivillakuidut tasopinnoilta valomikroskooppisesti


Tilaaja	Saneeraustekniikka Sartek Oy, Betonitie 2, 87500 Kajaani
Tutkimuskohde	Hyrnsalmen yhtenäiskoulu, Kaarmatie 1, 89400 Hyrnsalmi
Näytteenottaja	Saneeraustekniikka Sartek Oy, Joonas Koponen
Näytteenottopäivä	20.10.2016
Vastaanotettu	21.10.2016
Viitteenne	Hyrnsalmen yhtenäiskoulu, kuitunäytteet

Laboratorio	Ositum Oy, Perintötie 8 C 4, 01510 VANTAA	Puhelin	+358 10 425 2610
Yhteyshenkilö	FM, geologi Heli Kivisaari		044 537 9017
Analysoija	FM, geologi Heli Kivisaari		

Analysointimenetelmä	
Menetelmässä näyte otettiin geeliteippillä (BM – Dustlifters). Geeliteipin kuituanalyysi tehtiin valomikroskooppisesti. Kuidut tunnistettiin vertailemalla standardiaineisiin ja niiden määrä laskettiin. Tulos koskee vain analyysimenetelmällä tutkittuja näytteitä.	

Tulos Mineraalivillakuidut tasopinnoilta valomikroskooppisesti

Näyte	Selite	Luokitus	Kuitua/cm ²	Tyyppi
1	1.31 Opetustila	< raja-arvo	0	
2	1.28 Opetustila	< raja-arvo	0.167	Lasikuitu
3	1.25 Opettajien taukotila	< raja-arvo	0	
4	1.18 Opettajien työtila	< raja-arvo	0	
5	2.11 Opetustila	< raja-arvo	0	
6	2.16 Opetustila	< raja-arvo	0	

VANTAA 26.10.2016
Ositum Oy

FM, geologi
Heli Kivisaari

Jakelu	1 kpl tilaaja
	1 kpl Ositum Oy:n arkisto

Analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Ositum Oy:n antaman kirjallisen luvan perusteella.

Viitearvot	Raja-arvot
Kirjallisuus	<ul style="list-style-type: none"> Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista. Laki (684/2015) eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista Asetus (798/2015) asbestityön turvallisuudesta Aluehallintoviraston ohjeet ja oppaat asbestityössä
Tulos	<ul style="list-style-type: none"> Asbestikuitujen esiintymistä pinnoille laskeutuneessa pölyssä pidetään toimenpiderajan ylittymisenä. Sisäilman asbestikuitujen pitoisuus ei saa ylittää 0,01 kuitua/cm². Teollisten mineraalikuitujen toimenpideraja kahden viikon aikana pinnoille laskeutuneessa pölyssä on 0,2 kuitua/cm².
Vastuu	Toimeksiannossa noudatetaan konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen (KSE) mukaisia ehtoja.

Ositum Oy
www.ositum.fi

Perintötie 8 C 4
01510 Vantaa
Puh 010 425 2610

Kiilakiventie 1
90250 Oulu
Puh 010 425 2600