

KANTVIKIN KOULU

ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS



TUTKIMUSRAPORTTI
TYÖNUMERO: 500194

Sisällysluettelo

1	KOHDETIEDOT JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT	2
1.1	Kohteen tunnistetiedot	2
1.2	Toimeksianto ja rajaukset	2
1.3	Käytössä olleet asiakirjat	2
1.4	Tutkimusmenetelmät.....	2
1.5	Raportin tulkitseminen	2
1.6	Raportin laadintaperusteet.....	3
1.7	Ohjetietoa ja viranomaisohjeet.....	3
2	KOHDEKUVAUS	4
2.1	Yleistä.....	4
2.2	Kuvaus kohteesta	4
2.3	Rakenteet	5
3	ASBESTI	5
3.1	Asbestipitoiset materiaalit	5
3.2	Näytteet, joissa ei havaittu asbestia	5
3.3	Materiaalit, jotka saattavat sisältää asbestia	5
3.3.1	Sementtikuitulevy kattoikkunoissa	5
4	MUUT HAITALLISET AINEET	6
5	YHTEENVETO	7
6	KUVAT	7
7	ANALYYSITODISTUKSET	10
8	POHJAPIIRUSTUKSET	14

1 KOHDETIEDOT JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT

1.1 Kohteen tunnistetiedot

- Kohde: Kantvikin koulu
Toppapolku 2
02460 Kirkkonummi
- Tilaaaja: Benny Vilander
benny.vilander@kirkkonummi.fi
- Tutkija: RKM Group Oy
Joel Vataja, rakennusinsinööri (AMK)
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija, VTT-henkilösertifikaatti Nro
VTT-C-21716-33-15
joel.vataja@rkmgroup.fi
p. 040 4515 316

Elmeri Sorsa, rakennusinsinööri (AMK)
elmeri.sorsa@rkmgroup.fi
p. 0405194186

1.2 Toimeksianto ja rajaukset

Toimeksiantona oli kartoittaa koulurakennuksen asbesti- ja haitta-ainemateriaalit rakennuksen tulevia korjaustöitä varten. Kartoituksesta tuli laatia raportti.

Kohdealueeksi oli rajattu koulurakennus. Kohdekäynnit suoritettiin 16.1.2019 sekä 3.5.2019. Tarkastushetkellä päästiin kaikkiin tutkittaviin tiloihin.

1.3 Käytössä olleet asiakirjat

Tutkimusta varten saatiin asemapiirroksat, pohjapiirroksat, LVIS-piirroksat, julkisivupiirroksat, leikkauskuvat, muutospiirroksia, vuonna 2013 tehty kuntoarvio sekä viemärikuvausraportti.

1.4 Tutkimusmenetelmät

Kartoitus perustuu asiakirjatietoihin, aistinvaraisiin havaintoihin ja kokemusperäiseen tietoon. Rakenteiden pintakerroksia avattiin pistokokeenomaisesti materiaalikerrostumien löytämiseksi. Luukkuja avattiin niiltä osin, kun se oli kohtuudella mahdollista. Niistä materiaaleista, joita ei tunnistettu ja epäiltiin haitallisia aineita sisältäviksi, otettiin näyte.

1.5 Raportin tulkitseminen

Asbestipitoiset materiaalit:

Aistinvaraisen arvioinnin sekä materiaalinäytteiden perusteella todetut rakennuksessa esiintyvät asbestipitoiset materiaalit sekä asbestittomiksi todetut materiaalinäytteet on esitetty raportissa kuvin sekä tekstiselityksin.

Asbestipitoisten materiaalien laatu, määrä, pölyväisyys sekä toimenpide-ehdotukset on esitetty massalaskelmataulukossa.

Muut haitta-aineet:

Rakennuksessa esiintyvät muut haitta-aineet on esitetty kuvin ja selityksin. Muut materiaalit on esitetty lyhyinä huomioina sekä riskiarvioina niistä materiaaleista, joita rakennuksessa saattaa löytyä.

1.6 Raportin laadintaperusteet

Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat valtioneuvoston asetukseen 798/2015 (VNa asbestityön turvallisuudesta) sekä lakiin 648/2015 (Laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista). Raportti on laadittu ohjeen RT 08-10521 Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet mukaan.

Muiden haitta-aineiden osalta raportti on laadittu kokemuseräisesti ottamalla huomioon eri lähteistä saatuja tietoja.

1.7 Ohjetietoa ja viranomaisohjeet

Tässä raportissa on esitetty vain asbestin ja muiden haitallisten aineiden esiintyminen. Rakennuttajan tehtävä on määrittellä erikseen kussakin kohteessa tarvittavat asbesti- ja haitta-ainepurkutoimet.

Asbesti:

Mikäli raportissa esitettyjä asbestipitoisia materiaaleja tullaan työstämään tai purkamaan, tulee työ suorittaa asbestityönä asbestipurkutyövaltuutuksen omaavan yrityksen tai yhteisön toimesta. Asbestipurkutyössä on noudatettava Ratu-korttia 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku 10/2009. Asbestipitoisen jätteen käsittely jätelain 646-666, 1.5.2012 mukaan. Lisäksi on noudatettava paikallisen Ympäristökeskuksen, sekä Länsi- ja Sisä-Suomen Työsuojelupiirin päätöksiä ja viranomaisohjeita.

Asbestipurkajan tulee toimittaa tiedot rakenteisiin jätetyistä tai löydetyistä uusista asbestipitoisista materiaaleista purkutyön tilaajalle.

Ainoastaan huonokuntoisiksi todetut asbestimateriaalit tulee ao. säädösten perusteella joko kunnostaa, koteloida tai poistaa. Lisäksi niissä tiloissa, joissa on huonokuntoisia asbestimateriaaleja, on tiloissa yleensä tehtävä myös asbestipölysiivousta.

PCB ja Lyijy: PCB-yhdisteet ja lyijyoksidit ovat ympäristömyrkkyjä. Näiden materiaalien käsittely vaatii tietyt työasut, tiiviit suojakäsineet, hengityssuojaimet, sekä asianmukaisen jätteenkäsittelyn. PCB:tä tai lyijyä sisältävien materiaalien purkutöissä on noudatettava Ratu-korttia 82-0382 (PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumamassojen purku).

PAH-yhdisteet, eli kreosootti:

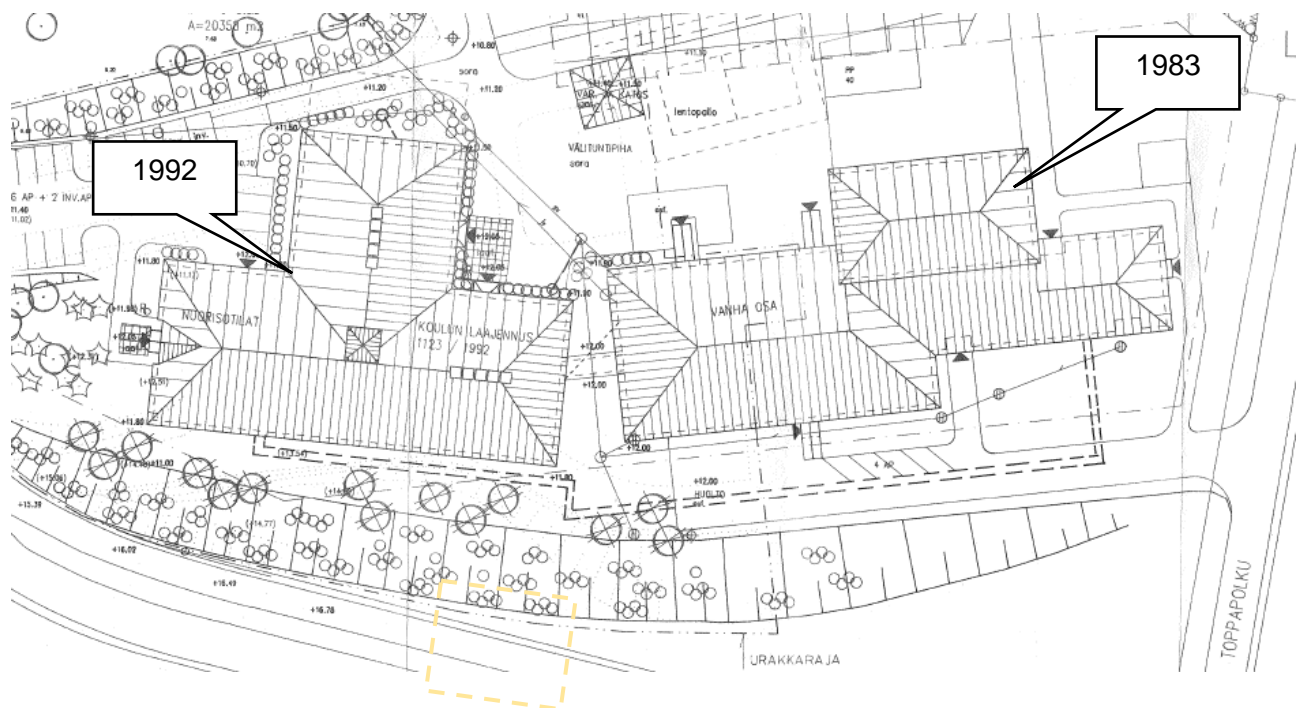
Mikäli kreosoottia joudutaan käsittelemään, tulee se tehdä suojattuna erikoistyönä. Tarkemmat ohjeet Ratu-kortissa RATU 82-0381, Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku.

2 KOHDEKUVAUS

2.1 Yleistä

Kohde on Kirkkonummen Kantvikissa sijaitseva koulurakennus, joka koostuu kahdesta eri aikana rakennetusta rakennuksesta. Rakennukset ovat yksikerroksisia rakennuksia, joiden julkisivumateriaalina on tiiliverhoilu ja vesikatteena peltikate.

Kohde	Kantvikin koulu
Lähiosoite	Toppapolku 2
Postinumero- ja toimipaikka	02460 Kirkkonummi
Rakennustyyppi	Koulurakennus
Rakennusvuosi	1983, laajennusosa 1992



2.2 Kuvaus kohteesta

Tiloissa lattian pinnoitteena on nykyhetkellä pääasiassa vinyylilaattaa (30x30) sekä muovimattoa. Rakennuksen seinät ovat pääasiassa maalattuja. Tilojen kattopinnoitteena on laslaskulevyjä, maalia ja paikoitellen akustiikkalevyjä.

Vuoden 1983 rakennusosa on tiloiltaan ja tekniikaltaan suurimmalta osin alkuperäisessä kunnossa. Rakennuksessa on luokkia, liikuntasali, hammashoitola, lämmityskeskus sekä keittiö. Talonmiehen asunto on muutettu päiväkotikäyttöön, minkä yhteydessä ilmanvaihto on uusittu ja pintamateriaaleja uusittu. Vesikatto on uusittu 7 vuotta sitten ja liikuntasalin suihkutilat 5 vuoden sisällä.

Vuoden 1992 rakennusosa on tiloiltaan ja tekniikaltaan suurimmalta osin alkuperäisessä kunnossa. Rakennuksessa on ruokala ja luokkia. Rakennuksen vesikatto on uusittu 6 vuotta sitten. Vuonna 2017 on tehty luokkatilamuutoksia ja uusittu siivouskeskus. Nuorisotilan alakatto on korjattu ja yläpohjan eristeet vaihdettu vuonna 2017 tapahtuneen vesivahingon seurauksena.

2.3 Rakenteet

Tutkittu rakennus on pääasiassa betoni- ja tiilirakenteinen. Rakennuksen alapohja on maanvarainen betonilaatta. Rakennuksen ulkoseinät ovat uudemmalla rakennuksen osalla betonielementtirakenteisia ja vanhalla puolella muurattuja seiniä, joissa on eristeenä villa. Rakennuksen väliseinät ovat pääasiassa tiiliseiniä. Rakennuksen yläpohja on puurakenteinen.

3 ASBESTI

3.1 Asbestipitoiset materiaalit

Tutkimuksen yhteydessä molempien koulurakennusten rakenteet tutkittiin aistinvaraisesti ja otettiin materiaalinäytteet (7kpl) niistä materiaaleista, joiden arvioitiin voivan sisältää asbestia. Tutkimuksen yhteydessä ei havaittu asbestipitoisia tai asbestia mahdollisesti sisältäviä materiaaleja uudemmalla rakennuksen osalla, jonka johdosta ei nähty tarvetta näytteenotolle. Tutkimuksen yhteydessä ja laboratorionäytteiden perusteella ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja.

Asbestipitoisten materiaalien käyttö Suomessa on ollut hyvin vähäistä 1990-luvulla (uudempi rakennuksen osa) ja melko vähäistä jo 1980-luvulla. Enimmäkseen asbestipitoisia materiaaleja ollaan käytetty 1950-1970-luvuilla.

3.2 Näytteet, joissa ei havaittu asbestia

Näyte 1.	lämmönjakohuone	sementtikuitulevy
Näyte 2.	268 henkilökunnan sosiaalitila	lattian muovilaatta, liima ja laastit
Näyte 3.	268 wc	seinälaatta ja laastit
Näyte 4.	258 pukuhuone	lattian muovimatto, liima ja tasoite
Näyte 5.	IV-konehuone 1983	IV-kanavan tiivistemassa
Näyte 6.	IV-konehuone 1983	sementtikuitulevy
Näyte 7.	alapohja 1983	bitumivalupaperi

3.3 Materiaalit, jotka saattavat sisältää asbestia

3.3.1 Sementtikuitulevy kattoikkunoissa

Tutkimushetkellä ei ollut mahdollista ottaa näytettä kattoikkunan sementtikuitulevystä. Sementtikuitulevyissä on käytetty vielä 1980-luvulla asbestipitoisia materiaaleja, mutta yleisesti sisäverhouslevyt eivät ole sisältäneet asbestia enää 1980-luvulla. Mikäli materiaaliin tullaan kohdistamaan purkutöitä, suositellaan materiaalin asbestipitoisuuden selvittämistä näytteenotolla.

4 MUUT HAITALLISET AINEET

Tutkimuksen yhteydessä otettiin yksi näyte, josta tutkittiin materiaalin PAH-pitoisuus. Laboratorioanalyysin perusteella todettiin materiaalin PAH-pitoisuuden alittavan vaarallisen jätteen raja-arvon.

Tutkimusten yhteydessä otettiin maalipinnoitteista raskasmetallianalyysejä. Näytteet otettiin seuraavanlaisesti:

- Näyte 8, Kerhuhuone A121 (uusi puoli) seinämaali → Näytteen sinkkipitoisuus ylittää Ympäristöhallinnon ohjeen mukaisen ohje-arvon

- Näyte 9, luokka 232 (vanha puoli) seinämaali → Näytteen raskasmetallipitoisuudet alittavat Ympäristöhallinnon ohjeen mukaiset ohje-arvot sekä RATU 82-0382 mukaisen lyijyn vaarallisen jätteen raja-arvon

- Näyte 10, aulan lasioven maali (vanha puoli) → Näytteen lyijypitoisuus ylittää RATU 82-0382 mukaisen lyijyn vaarallisen jätteen raja-arvon

Näytteenoton perusteella, arvioidaan uuden osan seinämaalin olevan raskasmetallipitoista (sinkki) ja lisäksi vanhan puolen lasiovien maalin olevan lyijypitoista. Näytettä 8 vastaavaa maalia, arvioidaan olevan koko uuden puolen seinien alueella ja näytettä 10 vastaavaa materiaalia on 7 eri lasiovessa.

Uuden osan maalin sinkkipitoisuus on hyvin lähellä raja-arvoa. Näytteenottomenetelmä ja materiaalianalyysi eivät ole täysin tarkkoja menetelmiä. Edellä olevien asioiden vuoksi suositellaan tarpeen mukaan lisänäytteenottoa, useammasta kohdasta ennen purkutyötä.

Mikäli maalipintaan ei tulla kohdistamaan hiontaa tai vastaavaa pölyttävää toimenpidettä, voidaan korjaustyöt tehdä tavanomaisin menetelmin.

Metallipitoisten maalien purkutöille ei ole laadittu ohjeistusta. Tämän vuoksi tämän tyyppisten maalien poisto ja näillä maaleilla maalattujen rakenteiden purkumenetelmä esitetään rakennus- ja purkusuunnitelmissa kohdekohtaisesti. Käytännössä raskasmetallimaalien pölyttävä purkutyö tulisi tehdä osastoituna työnä kohdepoistoa käyttäen.

Mikäli raskasmetallipitoiset puuosat uusitaan, voidaan purkutyö ja jätteenkäsittely tehdä tavanomaisesti.

Tutkimuksen yhteydessä ei havaittu PCB-pitoisia materiaaleja.

Lämmönjakohuoneen lattialla havaittiin aistinvaraisesti käytöstä aiheutuneita öljyjäämiä, joita on luultavasti imeytynyt myös betonirakenteisiin. Mikäli materiaaliin tullaan kohdistamaan purkutöitä, tulee sen öljypitoisuus selvittää jätteenkäsittelyn kannalta.

5 YHTEENVETO

Tutkimusten perusteella kohteessa ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja. Rakennuksen uuden osan seinämaalain sinkkipitoisuus ylittää Ympäristöhallinnon ohje-arvon ja vanhan puolen ovelementin maalin lyijypitoisuus ylittää RATU 82-0382 mukaisen lyijyn vaarallisen jätteen raja-arvon. Raskasmetallipitoisten maalien poistaminen tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaisesti.

Lämmönjakohuoneen lattialla havaittiin öljyjäämiä, jotka ovat käytöstä aiheutuneita.

Muita haitallisia aineita ei tutkimuksen yhteydessä havaittu.

Tarkemmat tiedot näytteistä, niiden ottopaikoista, sekä asbesti- ja haitta-ainemääristä löytyvät kohdista 8-10.

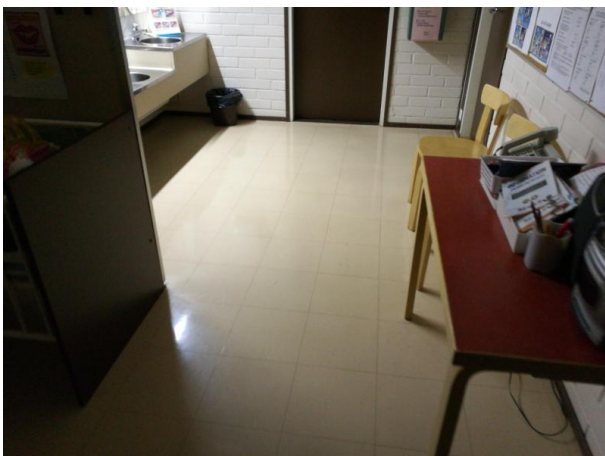
6 KUVAT



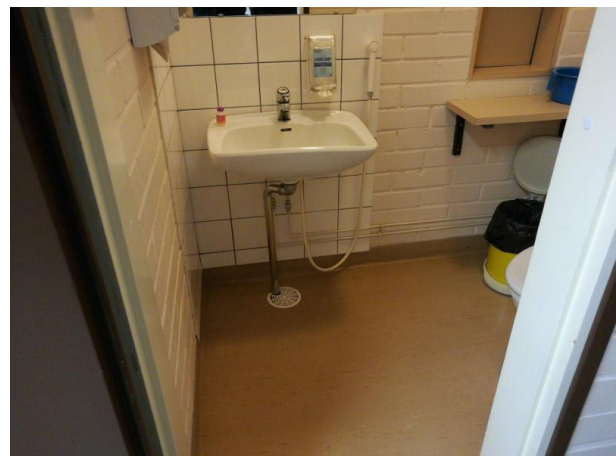
lämmönjakohuoneen lattialla öljyä



näyte 1 lämmönjakohuoneen seinässä
sementtikuitulevy → ei asbestia



näyte 2 lattian muovilaatta, liima ja laastit
→ ei asbestia



näyte 3 seinän keraaminen laatoitus → ei asbestia



näyte 4 pukuhuoneen lattian muovimatto, liima ja laastit → ei asbestia



näyte 4 IV-kanavan tiivistemassa → ei asbestia



yleiskuva alkuperäisen rakennuksen osan aulasta



yleiskuva laajennuksen puolelta



näyte 8 A121 seinämaali



Näyte 9 232 seinämaali



Näyte 10 vanhan puolen ovielementtien maali

7 ANALYYSITODISTUKSET

Tampereen asbesti-
ja kuitulaboratorio



190117_011

SIVU 1 / 2

ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaja: RKM Group Oy	Kohde: 500194 Toppapolku 2, 02460 Kirkkonummi
Tilauspäivä: 17.1.2019 Analyysintipäivä: 17.-18.1.2019	Näytteenottaja: Joel Vataja, Elmeri Sorsa

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analyysimenetelmä:

Tilaaajan toimittamat näytteet analysoidaan polarisaatiomikroskoopilla (Leica DM 2700 P) ja/tai pyyhkäiselektronimikroskoopilla (JEOL JSM IT100). Analyysi suoritetaan muunnellun standardin ISO 22262-1:2012 mukaisesti. **Menetelmä on akkreditoitu.** Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus	Laboratorion työnumero	Näytetiedot	Menetelmä VM/EM	Tulos
1	190117_013	lämmönjakohuoneen sementtikuitulevy	VM	Ei sisällä asbestia.
2	190117_014	lattian muovilaatta, liima, laastit	EM	Ei sisällä asbestia.
3	190117_015	keraaminen seinälaatta ja laastit	VM	Ei sisällä asbestia.
4	190117_016	pukuhuoneen lattian muovimatto, liima, tasoite	VM	Ei sisällä asbestia.
5	190117_017	IV-kanavan tiivistemassa	EM	Ei sisällä asbestia.
6	190117_018	IV-konehuoneen seinän sementtikuitulevy	VM	Ei sisällä asbestia.
7	190117_019	valupaperi	VM	Ei sisällä asbestia.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia

Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy
Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere

050 320 4458
www.asbestilaboratorio.fi

1

Analyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.
Y-tunnus 1038007-8.

Tampereen asbesti-
ja kuitulaboratorio

FINAS
Finnish Accreditation Service
T315 (EN ISO/IEC 17025)

190117_011

SIVU 2 / 2

ANALYYSIRAPORTTI

MATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analyysimenetelmä:

Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan GC-MS-menetelmällä. Analyysi suoritetaan standardia SFS-EN 15527 mukaillen. Menetelmän määrittäjä on yhdistekohtainen ollen keskimäärin 2,0 mg/kg. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiantoista KSE 2013 mukaisesti.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus	Laboratorion työnumero	Näytetiedot	Bentso(a)pyreeni (mg/kg)	PAH(16) (mg/kg)
7	190117_019	valupaperi	< 2,0	< 32

PAH(16) = PAH-yhdisteiden kokonaismäärä.

Vaarallisen jätteen PAH(16)-pitoisuuden raja-arvo on 200 mg/kg (Ratu 82-0381).

Heli Knuutila
laatupäällikkö

2

Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy
Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere

050 320 4458
www.asbestilaboratorio.fi

Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.
Y-tunnus 1038007-8.

Tampereen asbesti-
ja kuitulaboratorio

190506_049

SIVU 1 / 2

ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaaja: RKM Group Oy	Kohde: Toppapolku 2, Kantvik
Tilauspäivä: 6.5.2019 Analyysipäivä: 6.5.2019	Näytteenottaja: Sami Isberg

RASKASMETALLIANALYYSI

Analysimenetelmä:

Tilaaajan toimittamat materiaalinäytteet analysoidaan XRF-analysaattorilla (Niton XL2 700). Tuloksia verrataan Komission asetuksissa (EU) N:o 1272/2008 ja 1357/2014 sekä Ympäristöhallinnon ohjeessa 1/2016 ja RATU 82-0382 -ohjeessa annettuihin vaarallisten jätteiden pitoisuusrajoihin. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus	8 seinämaali (A121 kerhuhuone)	9 seinämaali (232 optila4)	10 maali ikkunaelementti (Ankkuriaula)	Vaarallisen jätteen pitoisuusraja (mg/kg) *
Laboratorion työnumero	190506_117	190506_118	190506_119	
Antimoni (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	10 000
Arseeni (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	1 000
Barium (mg/kg)	< 100	< 100	2 400 ± 290	8 000
Elohopea (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	1 000
Kadmium (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	1 000
Koboltti (mg/kg)	< 100	< 100	250 ± 140	1 000
Kromi (mg/kg)	< 200	< 200	< 200	1 000
Kupari (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Lyijy (mg/kg)	< 100	150 ± 23	5 200 ± 190	1 500** / 2 500*
Nikkeli (mg/kg)	< 100	110 ± 48	160 ± 63	1 000
Sinkki (mg/kg)	3 000 ± 110	< 200	1 300 ± 78	2 500
Vanadiini (mg/kg)	1 500 ± 280	1 400 ± 270	< 100	10 000

* Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2016: Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi ja Komission asetukset (EU) N:o 1272/2008 ja 1357/2014.

** RATU 82-0382: Rakennusmateriaalien lyijypitoisuuden vaarallisen jätteen raja-arvo 1 500 mg/kg.

1

Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy
Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere

050 320 4458
www.asbestilaboratorio.fi

Y-tunnus 1038007-8.

Tampereen asbesti-
ja kuitulaboratorio



190506_049

SIVU 2 / 2

ANALYYSIRAPORTTI

Heli Knuutila
laatupäällikkö

2

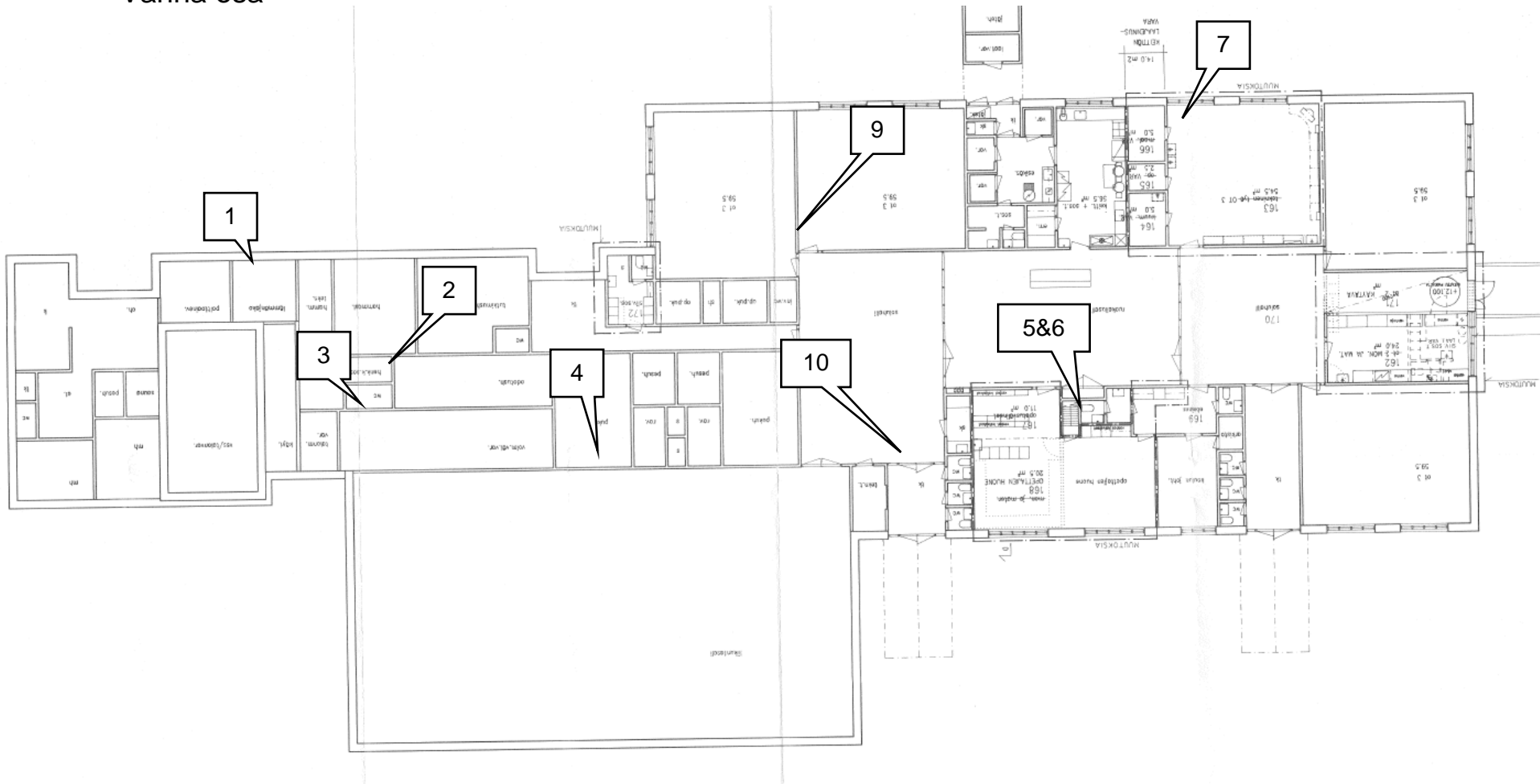
Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy
Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere

Y-tunnus 1038007-8.

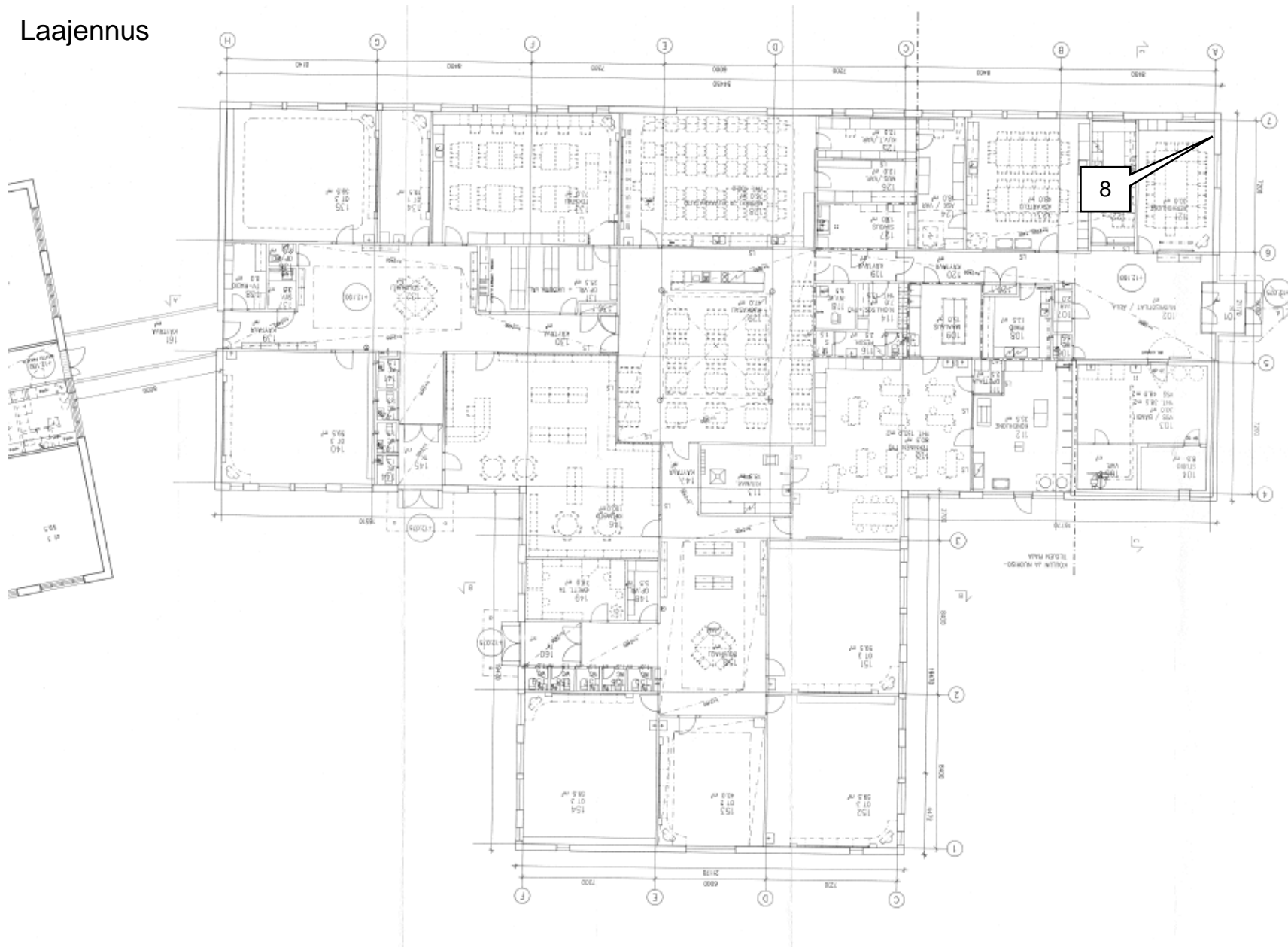
050 320 4458
www.asbestilaboratorio.fi

8 POHJAPIIRUSTUKSET

Vanha osa



Laajennus



Raportin teille toimitti

RKM Group Oy
Haikanvuori 1 A, 33960 Pirkkala
Y-tunnus: 1892257-2
info@rkmgrou.fi



Joel Vataja
Tutkimusinsinööri (RI),
joel.vataja@rkmgrou.fi
p. 0404515316



Tiedot ajankohtaisten lakisääteisten verojen ja maksujen suorituksista sekä vastuuvakuutustiedot
voitte tarkistaa tilaajavastuu.fi palvelusta.