

TAMMELAN KOULUN TIILIRAKENNUS

ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS



TUTKIMUSRAPORTTI

TYÖNUMERO: 102202

Jakelu:

Mira Malmi-Jylänki
Projekti-insinööri
mira.malmi-jylanki@tampere.fi
p. 040 630 6914

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	3
1.6	Raportin laadintaperusteet.....	3
1.7	Ohjetietoa ja viranomaisohjeet.....	3
2	KOHDEKUVAUS	4
2.1	Yleistä.....	4
2.2	Lattia-, seinä- ja kattopintamateriaalit.....	4
2.3	Rakenteet	4
2.4	LVI	4
3	ASBESTI	5
3.1	Asbestipitoiset materiaalit	5
3.1.1	Pikiliima	5
3.1.2	Asbestiputkieristeet.....	5
3.2	Näytteet, joissa ei havaittu asbestia	6
3.3	Materiaalit, jotka saattavat sisältää asbestia	6
3.3.1	Nykyisten pinnoitteiden alla olevat kerrokset (märkätilat)	6
3.3.2	Ilmakanavat rakenteiden sisällä	6
4	MUUT HAITALLISET AINEET	6
4.1	Kivihiliipiki (Kreosootti ja PAH-yhdisteet).....	6
5	YHTEENVETO	7
6	KUVAT.....	8
7	HAITTA-AINEIDEN MASSALASKENTALUETTELO	11
8	ANALYYSITODISTUKSET	15
9	POHJAPIIRUSTUKSET	17



1 KOHDETIEDOT JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT

1.1 Kohteen tunnistetiedot

- Kohde: Tammelan koulun tiilirakennus
Ilmarinkatu 17
33500 Tampere
- Tilaaaja: Tampereen Tilapalvelut Oy
Mira Malmi-Jylänki
mira.malmi-jylanki@tampere.fi
p. 040 630 6914
- Tutkija: RKM Group Oy
Joel Vataja, rakennusinsinööri (AMK)
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija, rakentamisen sertifikaatti C-21716-33-15
joel.vataja@rkmgroup.fi
p. 040 4515 316

1.2 Toimeksianto ja rajaukset

Toimeksiantona oli kartoittaa Tammelan koulun tiilirakennuksen asbesti- ja haitta-ainemateriaalit rakennuksen peruskorjausta varten. Kartoituksesta tuli laatia raportti.

Kohdealueeksi oli rajattu koko tiilirakennus. Kohdekäynnit suoritettiin 26.10.2018 sekä 29.10.2018. Tarkastushetkellä ei ollut pääsyä kaikkiin rakennuksen alla kulkeviin putkikanaaleihin eikä Sara Hilden-akatemian yläpohjaan. Näissä tiloissa olevat asbestipitoiset ja muut haitalliset materiaalit on pyritty arvioimaan tässä raportissa.

1.3 Käytössä olleet asiakirjat

Tutkimusta varten saatiin rakennuksen pohjakuvat sekä kohteeseen aikaisemmin suoritettujen sisäilmatutkimuksen ja kuntotutkimuksen raportit. Edellisten tutkimusten yhteydessä oltiin kartoitettu myös osittain asbestia ja haitta-aineita. Edellisten tutkimusten näyteanalyysien tuloksia käytettiin myös tässä tutkimuksessa.

1.4 Tutkimusmenetelmät

Kartoitus perustuu asiakirjatietoihin, aistinvaraisiin havaintoihin ja kokemuseräiseen 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. Käytössämme oli rakennuksen pohjapiirros.

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 ympäristömyrkyjä. 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 erikoistyonä. Tarkemmat ohjeet Ratu-kortissa RATU 82-0381, Kivihiihliipikeä sisältävien rakenteiden purku.

2 KOHDEKUVAUS

2.1 Yleistä

Kohde on Tampereen Tammelassa sijaitseva koulurakennus. Tammelan koulu koostuu kahdesta erillisestä rakennuksesta ja tutkimuksen kohteena oli vuonna 1957 rakennettu tiilirakennus. Tutkittu rakennus on kolmikerroksinen L-muotoinen koulurakennus.

Koulussa on tehty peruskorjaus 2005-2006 ja koulun ilmanvaihto ja putkistot (lämmitys ja käyttövesi) on uusittu tässä yhteydessä.

2.2 Lattia-, seinä- ja kattopintamateriaalit

Tiloissa lattian pinnoitteena on nykyhetkellä pääasiassa muovilaattaa ja muovimattoa. Seinät ja katot ovat pääasiassa maalattuja. Märkätiloissa on pääasiassa muovimattoa ja keraamista laatoitusta. Koulurakennuksen kaikki pinnoitteet on saneerattu 2000-luvun puolella.

2.3 Rakenteet

Tutkittu rakennus on pilari-palkki-runkoinen. Rakennuksen alapohja on maanvarainen betonilaatta ja ulkoseinät ovat tiilirakenteisia. Rakennuksen yläpohja on betonirakenteinen ja vesikatto on puurakenteinen, vesikatteena peltikate

2.4 LVI

Rakennuksen ilmanvaihto, käyttövesiputket ja lämmitysputket on uusittu 2005-2006 välisenä aikana. Näissä uusissa laitteissa ja putkissa ei ole asbestia tai muita haitallisia aineita. Havaittiin rakenteiden sisällä paikoitellen vanhoja lämmitysputkia, jotka on poistettu käytöstä.

3 ASBESTI

3.1 Asbestipitoiset materiaalit

3.1.1 Pikiliima

Kohteessa havaittiin mustaa asbestipitoista pikiliimaa paikoitellen nykyisten pinnoitteiden ja tasoitteiden alla. Musta pikiliima on vanhan lattiapinnoitteen (mahd. Finnflex-tyylinen muovilaatta) kiinnike. Arvion mukaan vanha pinnoite on poistettu, asbestipitoinen pikiliima jätetty lattiarakenteeseen ja päälle on tasoitettu sekä asennettu uusi pinnoite. Materiaalin asbestipitoisuus todettiin olemassa olevaan tietoon perustuen. Lisäksi aikaisemmin tehdyssä sisäilmatutkimuksessa on todettu materiaalin asbestipitoisuus näytteenotolla. Asbestipitoisen pikiliiman esiintymistä selvitettiin useilla pistokokeilla. Asbestipitoista pikiliimaa voi esiintyä myös muualla kuin raportissa merkatussa alueella, sillä materiaalin paikantaminen tarkasti on mahdotonta käytössä olevassa koulurakennuksessa. Asbestipitoista pikiliimaa havaittiin n. 850m² alueella.



Kuvassa näkyvillä asbestipitoinen pikiliima nykyisen lattiapinnoitteen ja tasoitteen alla

3.1.2 Asbestiputkieristeet

Kohteessa havaittiin vanhoja putkieristeitä rakenteiden sisällä kulkevissa koteloissa. Vanhat putket on otettu pois käytöstä ja näkymättömiltä osilta jätetty rakenteen sisään. Havaittiin kellarin tilassa A015 vanhoja käytöstä poistettuja putkia kotelon sisällä. Putkissa eristeenä on aistinvaraisen arvion perusteella asbestipahvieriste. Vanhojen lämmitysputkien pystylinjat kulkevat ulkoseinärakenteen sisällä ja vaakalinjat kulkevat koteloiden sisällä. Asbestiputkieristeiden tarkkaa määrää ei voitu määrittää.



A015 Kotelon sisällä vanhoja pahvieristeitä

3.2 Näytteet, joissa ei havaittu asbestia

Näyte 1.	C054	alapohjan pikisively
Näyte 2.	B032	ulkoseinän pikisively
Näyte 3.	K003 alapohja	alapohjan pikisively
Näyte 4.	A-osa	vanha bitumihuopakate
Näyte 5.	ikkunalauta	laatoitus ja laastit
Näyte 6.	A015	seinän tasoitteet
Näyte 7.	A018	muovimatto, liima ja tasoitteet
Näyte 8.	C058	seinän tasoite

3.3 Materiaalit, jotka saattavat sisältää asbestia

3.3.1 Nykyisten pinnoitteiden alla olevat kerrokset (märkätilat)

Tutkimuksen yhteydessä havaittiin nykyisten pinnoitteiden alla asbestipitoista vanhan pinnoitteen kiinnitysmateriaalia laajalla alueella. Voidaan siis todeta, että asbestipitoisia materiaaleja ei olla poistettu rakenteista peruskorjauksen yhteydessä. On mahdollista, että vanhojen märkätilapinnoitteiden kiinnityslaasteja ja vesieristeitä on jätetty nykyisten märkätilapinnoitteiden alle. Nämä voivat sisältää asbestia.

3.3.2 Ilmakanavat rakenteiden sisällä

On mahdollista, että rakennuksessa on aikaisemmin ollut asbestipitoisia ilmakanavia, jotka on myöhemmin poistettu käytöstä jätetty rakenteiden sisään.

4 MUUT HAITALLISET AINEET

4.1 Kivihiilipiki (Kreosootti ja PAH-yhdisteet)

Rakennuksen aikaisemmissa tutkimuksissa ollaan otettu materiaalinäytteitä, joista on tutkittu materiaalien PAH-pitoisuutta. Näytteenoton perusteella on todettu, että alapohjan pikisivelyn, ulkoseinien pikisivelyn, kaapelikoteloinnin pikisivelyn (väliseinä), välipohjan bitumipaperin ja yläpohjan bitumipaperin PAH-pitoisuus ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon.

Kivihiilipiestä yleisesti: *Kreosoottia on käytetty vanhoissa rakennuksissa vedeneristeenä lattiarakenteissa, tervapapereissa ja myös pikisivelynä katteiden pinnalla. Kreosootti on mustaa massaa, jonka haju on varsin pistävä (vanhan ratapölkyn haju). Kreosootissa olevat PAH-yhdisteet (polyaromaattiset hiilivedyt) ovat voimakkaasti syöpää aiheuttavia. Altistuminen tapahtuu sekä ilman, että kosketuksen kautta. Kreosootti on vaarallista jätettä.*

Muita PAH-pitoisia aineita voi olla vanhat mm. tervapaperit, ikkunarive ja valuasfaltti.

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

5 YHTEENVETO

Tutkimusten perusteella kohteessa havaittiin asbestia lattian rakenteessa ja vanhoissa käytöstä poistettujen putkien eristeessä.

Lattiassa asbestia esiintyi nykyisten lattiapinnoitteiden ja tasoitteiden alla olevassa pikiliimassa. Asbestipitoinen pikiliima on toiminut vanhan lattiapinnoitteen kiinnitysaineena. Asbestipitoista pikiliimaa on rakennuksessa arvion mukaan 850m². Pikiliiman aluetta pyrittiin määrittämään 24 pinnoiteavauksen avulla. Pikiliiman raporttiin merkattu alue on arvio ja mikäli rakenteisiin tullaan kohdistamaan purkutöitä tavanomaisin purkumenetelmin, tulee ottaa huomioon mahdollinen pikiliimaesiintymä rakenteissa.

Käytöstä poistettujen putkien asbestipahvieristeitä havaittiin kotelon sisällä. Vanhat putket on poistettu käytöstä ja putket sekä eristeet on jätetty rakenteiden sisään. Putkieristeiden määrää ei voitu tarkastuksessa määrittää.

Lisäksi rakenteissa on havaittu materiaaleja, joiden PAH-pitoisuus ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon. PAH-pitoisia materiaaleja, ovat alapohjan pikisively, ulkoseinien pikisively, kaapelikoteloinnin pikisively (väliseinä), välipohjan bitumipaperi ja yläpohjan bitumipaperi. Arvion mukaan PAH-pitoisia materiaaleja on rakennuksessa ~7500m² alueella.

Tarkemmat tiedot näytteistä, niiden ottopaikoista, sekä asbesti- ja haitta-ainemääristä löytyvät kohdista 6-9.

6 KUVAT



B-osa, 3.krs yleiskuva



B-osa, 1.krs aula yleiskuva



A-osa IV-konehuone yleiskuva, talotekniikka uusittu
2005-2006



Kaikki märkätilat saneerattu 2000-luvulla



A-osa yläpohja, näyte 3 vesikaton bitumihuovasta (vanha
pinnoite)



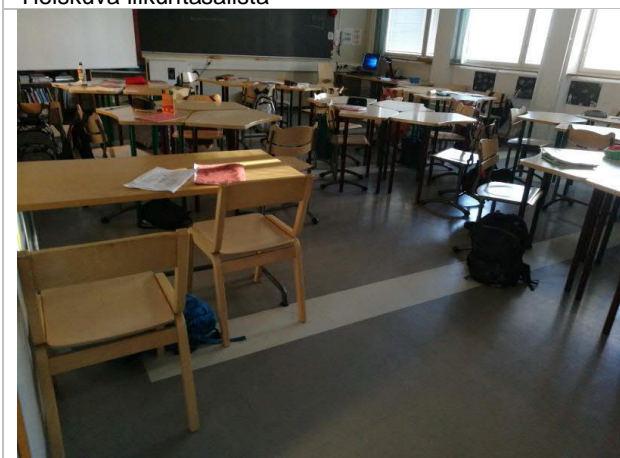
A206 yleiskuva, pääasiassa luokissa kuvaa vastaava
muovilaattapinnoite, A-osassa ei havaittu asbestipitoista
liimaa alla



Yleiskuva liikuntasalista



Yleiskuva ruokasalista



B127 yleiskuva



C-osa, 2.kerros, lattiapinnon alla pikiliimaa



Näyte 5. ikkunalaudan laatoituksesta ja laasteista → ei asbestia



Näyte 6. seinän tasoitteista → ei asbestia



Näyte 7. lattian muovimatto, liima ja tasoite → ei asbestia



Näyte 3 pölkkylattian bitumisivellystä → PAH pitoinen, ei asbestia



pistokoetarkastus B120 pikiliimaa lattian pinnoitteen alla



pistokoetarkastus B-portaikko, pikiliimaa lattian pinnoitteen ja tasoitteen alla



pistokoetarkastus C128B, pikiliimaa lattian pinnoitteen alla



pistokoetarkastus C210 pikiliimaa lattian pinnoitteen alla

7 HAITTA-AINEIDEN MASSALASKENTALUETTELO

Tila tai kerros	Piirustusmerkinnät	Asbestin esiintyminen rakenteissa	Määrä	Näyte nro *	Tulos	Laatu	Kunto	Pölyvyys	Toimenpide -ehdotus
3.krs B- ja C-osat käytävät	L-P	Pikiliima	~145m ²	-	K	V	A	*	1, 6
2.krs B- ja C-osat käytävät	L-P	Pikiliima	~145m ²	-	K	V	A	*	1, 6
1.krs B- ja C-osat käytävät	L-P	Pikiliima	~145m ²	-	K	V	A	*	1, 6
C-osa porraskäytävä	L-P	Pikiliima	~15m ²	-	K	V	A	*	1, 6
B-osa Pohjakerros	L-P	Pikiliima	~200m ²	-	K	V	A	*	1, 6
B-osa 1.krs	L-P	Pikiliima	~200m ²	-	K	V	A	*	1, 6
Tiilirakennus	P-P	Asbestiputkieriste	1 erä	-	K	V	A	*	1, 6
C054	asb1	alapohjan pikisively	-	1	-	-	-	-	-
B032	asb2	ulkoseinän pikisively	-	2	-	-	-	-	-
K003	asb3	alapohjan pikisively	-	3	-	-	-	-	-
A-osa	asb4	vanha bitumihuopakate	-	4	-	-	-	-	-
A-osa ikkunalauta	asb5	laatoitus ja laastit	-	5	-	-	-	-	-
A015	asb6	seinän tasoitteet	-	6	-	-	-	-	-
A018	asb7	muovimatto, liima ja tasoite	-	7	-	-	-	-	-
C058	asb8	seinän tasoite	-	8	-	-	-	-	-

Tammelan koulun tiilirakennus
AHA-kartoitus



Tila tai kerros	Piirustusmerkinnät	PAH:n esiintyminen rakenteissa	Määrä	Näytteenro *	Tulos	Laatu	Kunto	Pölyävyys	Toimenpide-ehdotus
C054	PAH	alapohjan pikisively	~2000m ²		PAH	-	-	-	-
B032	PAH	ulkoseinän pikisively	~500m ²		PAH	-	-	-	-
K003	PAH	alapohjan pikisively (pölkkylattia)	19m ²		PAH	-	-	-	-
Välipohja	PAH	välipohjan bitumipaperi	~4000m ²		PAH	-	-	-	-
Yläpohja	PAH	yläpohjan bitumipaperi	~1000m ²		PAH				

Massalaskentaulukon lyhenteiden selitykset

TULOS	K= SISÄLTÄÄ ASBESTIA E= EI SISÄLLÄ ASBESTIA
LAATU	V= VAALEA ASBESTI (antofylliitti, amosiitti, krysofiili) S= SININEN ASBESTI (krokidoliitti)
KUNTO	A= HYVÄ Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen. Eivät pääse hengitys- ilmaan normaalkäytössä. B= VÄLTTÄVÄ Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmaan kohteen huollon tai käytön yhteydessä. C= HEIKKO Asbestimateriaali on paikoin rikkoutunut ja huonokuntoinen. Tilassa lii- kuttaessa asbestipölyn altistumisvaara. D= ERITTÄIN HEIKKO Asbestimateriaali on erittäin huonokuntoinen ja tilassa on runsaasti pö- lyä ja tilassa liikuttaessa tai työskennellessä suositellaan noudettavak- si VNP:n 886/87 10 ja TSH:n päätöksen 231/90 12 edellyttämiä suojaus- toimenpiteitä.

Asbestipitoisten rakennusmateriaalien kunto koskee kartoitushetkellä vallinnutta tilannetta.

Toimenpide-ehdotus

- 1= EI EDELLYTETÄ TOIMENPITEITÄ NORMAALIKÄYTTÖSSÄ
- 2= ASBESTIPÖLYSIIVOUS
Siivous ilman suojaustoimenpiteitä kielletty.
Siivous suositellaan tehtäväksi osastointimenetelmällä.
- 3= KORJAUS
Asbestipitoisen materiaalipinnan korjaus pölyttömäksi ja tilan asbestinpölysiivous.
- 4= SISÄÄN RAKENTAMINEN (koteloiminen)
Asbestipitoisen materiaalin suojaaminen tai peittäminen rakennusmateriaalilla.
- 5= PINNOITUS
Asbestia sisältävän rakennusmateriaalin eristäminen pinnoittamalla se elastisella maalilla tai massalla.
- 6= PURKU OSASTOINTIMENETELMÄLLÄ
Työkohte eristetään pölytiiviksi muista tiloista ja varustetaan asbestipölyn suodattavalla ilmankierrätyslaitteistolla.
- 7= KOHDEPOISTO
Asbestipölyn leviäminen estetään kohdeimulaitteilla. Soveltuu pieniin yksittäisiin töihin sekä asbestipitoisten lattiatyövälineiden purkuun.
- 8= PURKUPUSSIMENETELMÄ
Asbestipitoisen materiaalin käsittely tapahtuu pölytviini pussin sisällä. Soveltuu yksittäisiin putkistokorjauksiin.
- 9= LEVYMATERIAALIN POISTO ULKOTILOISSA KOKONAISENA
Levyt poistetaan ehjinä ja kuljetetaan kaatopaikalle pölytviivisti pakattuina. Työssä käytetään vähintään P 2-luokan suodattimella varustettua puolinaamaaria. (Ei asbestipurkuvaltuutusta)
- 10= MAALIN POISTO LIUOTTAINEELELLA (Kemiallinen poisto)
- 11= MAALIN POISTO HIEKKAPUHALTAMALLA

Kohdat 2-8 ja 10-11 edellyttävät työsuojeluviranomaisten valtuutuksen asbestipurku-
töihin.

Toimenpide-ehdotukset voidaan merkitä useammalla numerolla. Esim. numeroilla ja
joka tarkoittaa, että tilat tulisi myös siivota korjaustyön yhteydessä.

Mikäli kunto on merkitty kirjaimella C tai D tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi.
Suluissa oleva toimenpide-ehdotus () tarkoittaa tilannetta, missä kyseiset raken-
nusmateriaalit puretaan kokonaisuudessaan. Ei suluissa oleva toimenpide-ehdotus
mikäli rikkoutunut rakennusmateriaalit korjataan sellaiseen kuntoon, että asbestipö-
lyn leviämiskaavaa ei tiloissa ole.

Asbestimateriaalien vaarallisuus

(KH 90-00181 Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet -mukaisesti)

pölyvyysluokitus	Kuvaus
*	Tarvikkeet ovat vaarattomia ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistumisvaaran. Tuotteen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyo suoritetaan.
**	Tarvikkeet ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran. Kahden tähden tarvikkeiden purkua saavat tehdä ainoastaan työsuojeluviranomaisten valtuuttamat asbestipurkajat. Tarvikkeen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyo suoritetaan.
***	Tarvikkeet ovat vaarallisia myös käyttötilanteissa. Vaarallisuus perustuu tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa vapautuvan asbestipitoisen pölyn suureen määrään. Vaurioitunut kolmen tähden tarvike tulee heti eristää siten, ettei vauriokohdasta vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.
***	Paljaana ruiskutetun krokidoliittiasbestieristeen katsotaan aiheuttavan aina asbestialtistumisen. Vaarallisuus perustuu työtavasta ja tarvikkeesta aiheutuvaan suureen pölyvävytyteen. Krokidoliittipölyä on jo työvaiheen aikana joutunut kaikille tilan pinnoille.
***	Lisäksi tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa siitä vapautuu erittäin helposti suurta määrää asbestipitoista pölyä. Vaurioitunut kohta tulee heti eristää siten, ettei siitä vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.

Asbestimerkintöjä ja niiden selityksiä. (yleisesti kohteesta riippumatta.)

P-P	Pahvieristeinen putki jonka ulko- tai/ ja sisäpinnassa on asbestia. Pinnassa oleva asbesti on yleensä harsomaiseen kankaaseen sitoutunutta. Pahvieristeen sisäpinnassa oleva asbesti on joko pahvissa tai putken pinnassa. Asbesti on vaaleaa ja pulverimaista. Putken mutkissa ja jatkoksissa voi olla kovaa asbestimassaa jonka määrä on alle 20 %.
P-V	Mineraalivillieristeinen putki , jonka ulkopinnassa on asbestia. Pinnassa on yleensä harsomainen asbestia sisältävä kangas. Asbesti on vaaleaa ja pulverimaista. Putken mutkissa ja jatkoksissa voi olla kovaa asbestimassaa jonka määrä on alle 20 %.
P-M	Asbestimassasieristeinen putki . Putki on eristetty kovalla vaalealla asbestimassalla. Putken pinnassa on yleensä harsomainen kangas tai pinta on sileä. Osa putkesta saattaa olla pahvieristeistä. Pahvieristeisen putken määrä on alle 20 %
S-M	Kova seinälevy tai kattolevy joka sisältää asbestia. Levyn materiaali on vääritään harmaata. Yleisesti käytetyt nimityksiä ovat lujalevy sekä minerit. Merkintää käytetään myös katonrajassa sijaitsevilla kattokatoista ja vartikkateista.
I-M	Asbestisementtikanaavat . Minerittistä valmistetut putket ja kanaavat. Putket ovat yleensä suorakaltaisen mallisia ja pyöreäkalmaisia.
S-L	Seinälaatoitus . Keraamisten seinälaattojen sauma- ja/tai kiinnityslaasti joka sisältää asbestia.
L-L	Lattialaatoitus . Keraamisten lattialaattojen sauma- ja/tai kiinnityslaasti joka sisältää asbestia.
L-F	Lattiavinyyliilaatta joka sisältää asbestia. (Yleisesti käytetty vinyyliilaattityppi on kauppanimeltään Finnflex. Laatta on yleensä mitoiltaan 250x250 mm paksuus n.3mm. Taitettaessa laatta murtuu helposti.) Lisäksi käytetään merkintää L-FP kiinnitysilman ollessa asbestia sisältävää.
S-T	Seinätasote . Seinässä oleva tasote tai laasti joka sisältää asbestia
L-T	Lattiatasote . Lattialla oleva tasote tai laasti joka sisältää asbestia
K-T	Kattotasote . Katossa oleva tasote tai laasti joka sisältää asbestia
S-K	Seinässä oleva kiinnitysaine . Liima tai muu asbestipitoinen kiinnitysaine jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
L-K	Lattiassa oleva kiinnitysaine . Liima tai muu asbestipitoinen kiinnitysaine jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
K-K	Katossa oleva kiinnitysaine . Liima tai muu asbestipitoinen kiinnitysaine jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
L-P	Pikiliima . Vinyyliilaattojen ja muovimattojen kiinnityksessä käytetty asbestipitoinen liima. Väriään pikiliima on mustaa.
K-A	Katossa oleva akustiikkalevy . Akustiikkalevyt jotka sisältävät asbestia. Levyt ovat yleensä kuitumaisia ja huokoisia. Mikäli akustiikkalevyt ovat kiinnitetty asbestipitoisilla materiaaleilla tulee ne mainita erikseen.
KRO	Krokidoliitti . (Sininen asbesti) Sinertävä tai harmaa kuitumainen asbestimassa. Esiintyy yleisesti ilmanvaihtokanavissa ääni-, lämpö- ja paloneristeenä. Iv-kanavissa esiintyvää krokidoliittia voidaan käyttää merkintää I-KRO . Vaarallisuutensa vuoksi suositellaan käyttämään taulukossa tarkentavaa selvitystä.
APO	Palo-ovet ja paloluukut . Palo-ovissa ja/tai karmirakenteissa on käytetty asbestipitoisia paloneristeitä. Asbesti esiintyy yleensä hauraana vaaleana asbestikuitumassana tai kovana asbestisementtilävyynä. Merkintää voidaan käyttää myös tilanteissa joissa epäillään asbestia olevan, ilman että oven rakenne olisi rikottu tarkistusta varten.
IV-T	Asbestia sisältävää punosta/ narua/tiivistelevyä/kittiä IV-kanavien lyönti- ja laippaliitoksissa tai esim. tarkastusluukuissa ja liitoksissa
S-P/L-P	Asbestipitoinen pinnoite .
EIK	Tila jossa ei ole käyty

8 ANALYYSITODISTUKSET

Tampereen asbesti-
ja kuitulaboratorio



181026_012

SIVU 1 / 2

ANALYYSIRAPORTTI

Tilaja: RKM Group Oy	Kohde: 102202 Tammelan koulu Ilmarinkatu 17, Tampere
Tilauspäivä: 26.10.2018, 29.10.2018 Analysointipäivä: 26.10.2018, 29.10.2018	Näytteenottaja: Joel Vataja

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analyyssimenetelmä:
Tilajan 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 toimeksiantoista KSE 2013 mukaisesti.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus	Laboratorion työnumero	Näytetiedot	Menetelmä VM/EM	Tulos
1	171221_016	alapohjan pikisively	VM	Ei sisällä asbestia.
2	180125_084	ulkoseinän pikisively	VM	Ei sisällä asbestia.
3	180822_089	alapohjan pikisively, tila K003	VM	Ei sisällä asbestia.
4	181029_053	A-osa, vanha huopakate	VM	Ei sisällä asbestia.
5	181029_054	ikkunalaudan laatoitus ja laastit	VM	Ei sisällä asbestia.
6	181029_055	seinän tasoitteet	VM	Ei sisällä asbestia.
7	181029_056	muovimatto, liima, tasoitteet	VM	Ei sisällä asbestia.
8	181029_057	C058 seinätasoite	VM	Ei sisällä asbestia.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia

Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy
Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere

050 320 4458
www.asbestilaboratorio.fi

1

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



181026_012

SIVU 2 / 2

ANALYYSIRAPORTTI

Heli Knuutila
laatupäällikkö

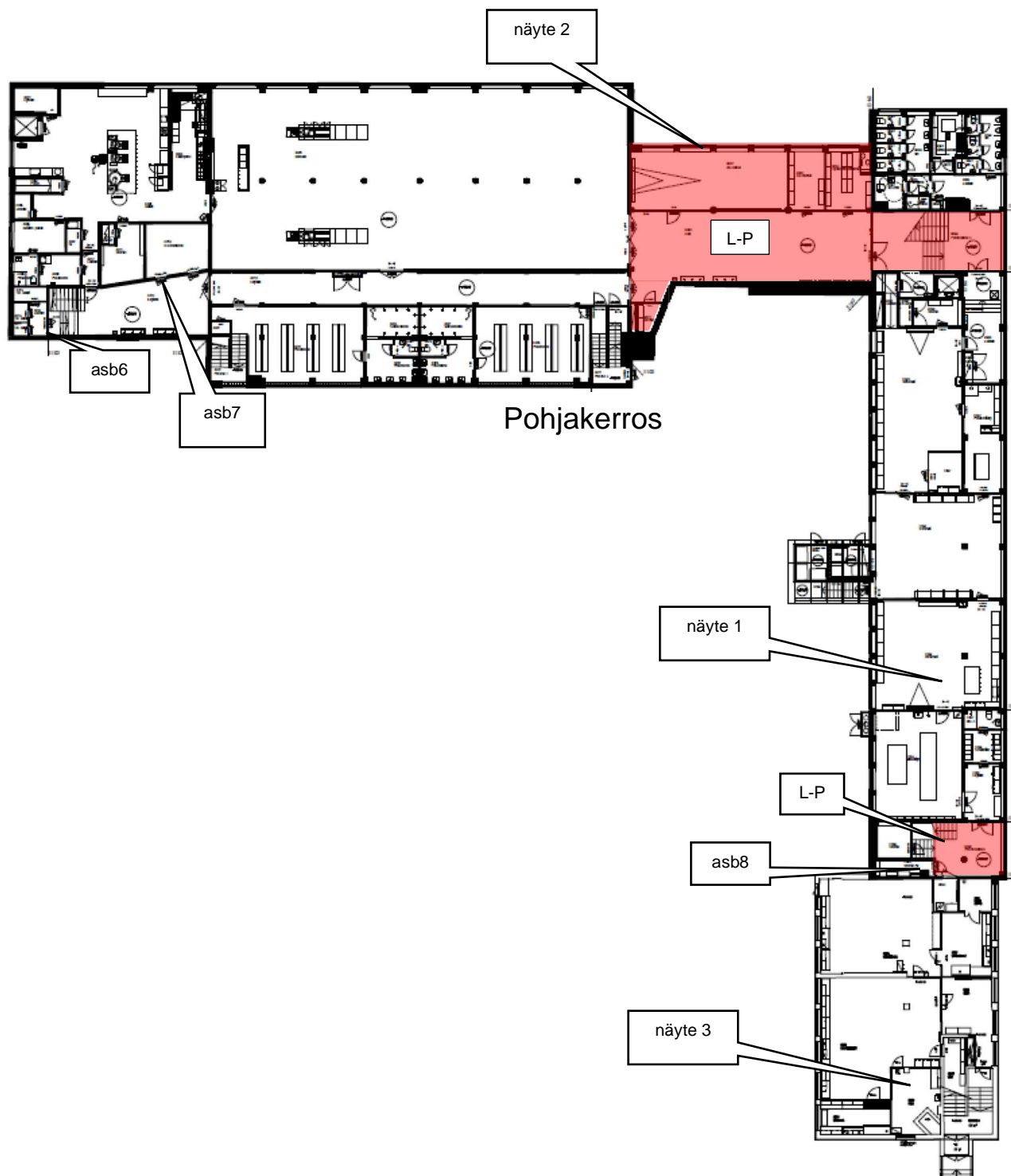
2

Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy
Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere

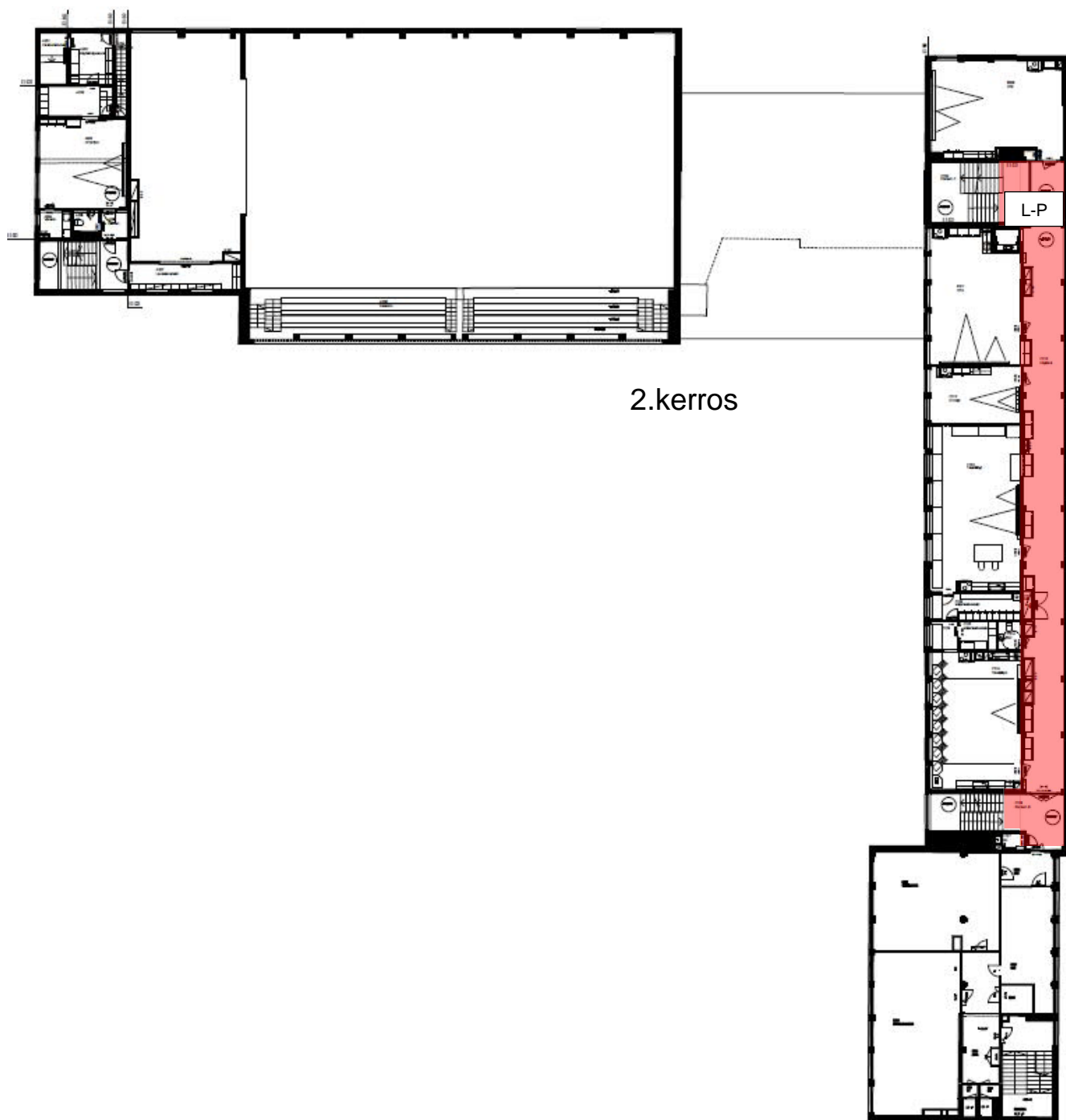
050 320 4458
www.asbestilaboratorio.fi

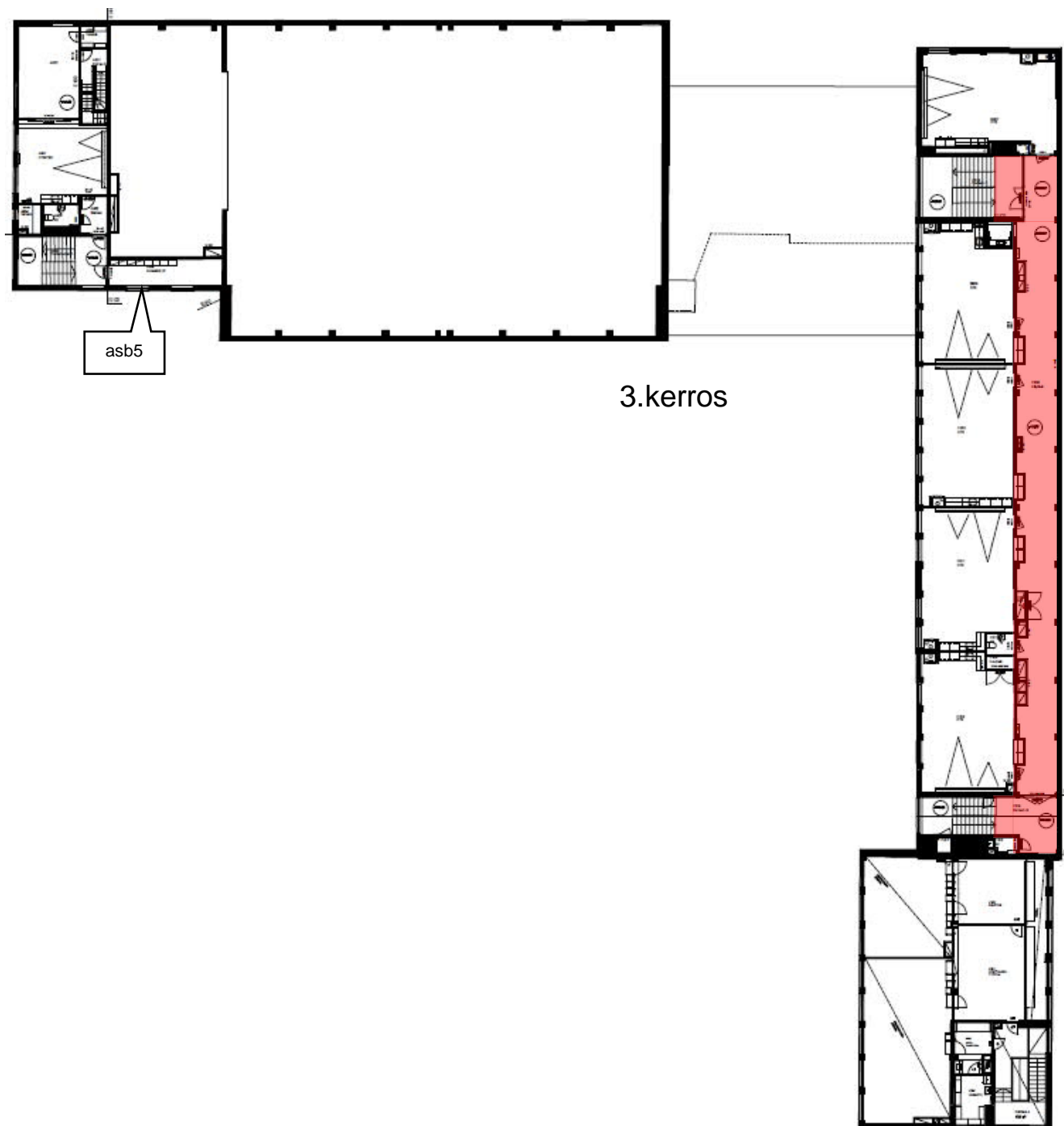
Analyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.
Y-tunnus 1038007-8.

9 POHJAPIIRUSTUKSET









Raportin teille toimitti

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



Joel Vataja
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija (RI),
joel.vataja@rkmgroup.fi
p. 0404515316



Rakennusteollisuus RT:n
jäsenyryitys 

Luotettava
Kumppani 

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