



ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS, 9.5.2019

JOROISTEN PAPPILA

Joroistentie 3

79600 JOROINEN

Laaja kartoitus, koko rakennus



## 1. YHTEENVETO

Asbestia yhteensä saneerattavissa rakenteissa:

- putkieriteet n. 20m
- asbestisementtilevy n. 90m<sup>2</sup>
- joustovinyylimatto n. 8m<sup>2</sup>

Tutkimuksen kohteena oleva rakennus on rakennettu 1963 ja se on suunniteltu purettavaksi. Asbestipitoisia materiaaleja on käytetty huoneistojen ulkorakennuksien laipioiden levyissä. Ulkorakennustiloissa asbestisementtilevyä on kaikkiaan noin 90m<sup>2</sup>. Keskimmaisessä ulkorakennuksessa olevassa varaajahuoneessa putkistoissa on asbestieristeet. Asbestieristeisiä putkia tilassa on kaikkiaan noin 20m. Osa eristeistä on huonokuntoisia ja hajonneita, joten lattiarakenteen pinnalla on asbestieristeiden jäämiä. Varaajasäiliön luukun tiiviste on asbestipahvia. Huoneiston 3 eteisen lattiamaton alla on toinen matto, joka sisältää asbestia. Tilassa joustovinyylimattoa on noin 8m<sup>2</sup>.

Rakennuksen vesikatteenä on bitumihuopa. Katehuopaa on kaksi kerrosta ja kerroksien väliin on asennettu villakaistale. Kummastakin katekerroksesta otettiin materiaalinäyte, ja ne eivät sisällä asbestia (näyte 1 ja 2). Julkisivupinnoilla ja verhoilulaudoituksien taustassa ei havaittu mahdollisesti asbestia sisältäviä materiaaleja.

Huoneistojen alkuperäisten keraamisten seinä- ja lattialaatoitusten kiinnitysmateriaalit ja seinätaasoitteet eivät sisällä asbestia. Alkuperäiset lattiarakenteiden mattomateriaalit ja lattiataasoitteet eivät sisällä asbestia. Huoneistojen laipiorakenteissa ei havaittu rakenneavauksissa asbestipitoisia materiaaleja pintamateriaalien taustassa.

Julkisivun ja vesikatteen pellitykset ovat kuparia.

Tässä raportissa on esitetty asbestin ja haitallisten aineiden (Pb, PAH, PCB) esiintyminen.

Rakennuttajan tehtävänä on määritellä erikseen kussakin kohteessa/tilassa tarvittavat asbesti- ja haitta-ainepurkutoimet.



<b>1. YHTEENVETO</b>	<b>2</b>
<b>2. KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT</b>	<b>4</b>
2.1 Kohde	4
2.2 Toimeksianto	4
2.3 Rajaukset	4
2.4 Kartoituskäynti	4
2.5 Tutkimusmenetelmät	4
2.6 Raportin tulkitseminen	5
2.7 Raportin laadintaperusteet	6
<b>3. ASBESTIPITOISET MATERIAALIT</b>	<b>7</b>
3.1 Putkieristeet ja lämmönjakohuone	7
3.2 Asbestisementtilevy	7
3.3 Joustovinyylimatto	7
<b>4. MATERIAALIT/RAKENTEET, JOTKA SAATTAVAT SISÄLTÄÄ ASBESTIA</b>	<b>7</b>
4.1 Vedeneristeet	7
4.2 Putkieristeet rakenteiden sisällä ja niiden vaakavedot	7
4.3 Muut materiaalit	7
<b>5. MATERIAALIT, JOTKA EIVÄT SISÄLLÄ ASBESTIA</b>	<b>8</b>
5.1 Analyysivastaukset	8
<b>6. MUUT HAITALLISET MATERIAALIT</b>	<b>8</b>
6.1 Valurautaviemäreiden muhviilitoksissa oleva lyijy	8
6.2 Mikrobivauriot	8
6.3 Paineekyllästetty puu	8
6.4 Loisteputket ja sytyttimet	8
<b>7. HAITTA-AINEIDEN MASSALASKENTATAULUKKO</b>	<b>9</b>
Massalaskentataulukon lyhenteiden selitykset	
<b>LIITTEET</b>	<b>14</b>



## 2. KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT

### 2.1 Kohde

Joroisten Pappila  
Joroistentie 3  
79600 JOROINEN

Kohde käsittää vuonna 1963-64 rakennetun rivitalorakennuksen.

### Tilaaaja:

RMK-palvelu Ky  
Hannu Manninen  
Ahlströmintie 16  
78250 VARKAUS

### 2.2 Toimeksianto

Toimeksiantona oli kartoittaa asbestia tai muita haitallisia-aineita sisältävät materiaalit/rakenteet rakennuksen purkamista varten.

### 2.3 Rajaukset

Kohdealue sisältää rakennuksen sisätilat ja julkisivun. Tilat, joita ei tutkittu on merkitty piirustuksiin "EIK".

### 2.4 Kartoituskäynti

Kartoituskäynnit suoritettiin 9.5.2019, 17.5.2019 ja 10.6.2019

### 2.5 Tutkimusmenetelmät

Kartoitus perustuu asiakirjatietoihin, aistinvaraisiin havaintoihin ja kokemukseräiseen tietoon. Rakenteita avattiin materiaalikerrostumien selvittämiseksi. Materiaaleista, joita ei tunnistettu ja epäiltiin haitallisia aineita sisältäviksi, otettiin näyte. Näytteitä ei ole otettu materiaaleista missä kirjallisuuslähteiden mukaan ei ole käytetty asbestia. Näytteet tutkittiin Oulussa Labroc Oy:ssä (analyysivastaukset, liite 4). Näytteitä otettiin yhteensä 8 kpl (asbesti 8 kpl). Käytettävissä oli tilaajan toimittamat alkuperäiset piirustukset ja työselostukset.



## 2.6 Raportin tulkitseminen

Kokemuksen, aistinvaraisen arvioinnin sekä materiaalinäytteiden perusteella todetut rakennuksessa esiintyvät asbestipitoiset materiaalit sekä asbestittomiksi todetut materiaalinäytteet on esitetty raportissa kuvin ja tekstiselityksin. Lisäksi raportissa on materiaalit ja rakenteet, jotka mahdollisesti sisältävät asbestia.

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

”Muut asbestipitoiset materiaalit” kohdassa on esitelty huomioita ja riskiarvioita sellaisista materiaaleista, joita rakennuksessa saattaa edelleen löytyä ja joihin tulee varautua.

Mikäli raportissa esitettyjä asbestipitoisia materiaaleja työstetään tai puretaan, työ on suoritettava asbestityönä asbestipurkuvaltuutuksen omaavan tahon toimesta. Asbestipurkutyössä on noudatettava RATU-korttia 82-0347 (asbestia sisältävien rakenteiden purku). Asbestipitoisen jätteen käsittely jätelain 646-666, 1.5.2012 mukaan. Lisäksi on noudatettava paikallisen Ympäristökeskuksen sekä aluehallintoviranomaisen (AVI) päätöksiä ja viranomaisohjeita.

**Asbestipurkajan on toimitettava tiedot rakenteisiin jätetyistä tai löydettyistä uusista asbestipitoisista materiaaleista purkutyön tilaajalle.**

Ainoastaan huonokuntoisiksi todetut asbestimateriaalit on säännösten perusteella joko kunnostettava, koteloitava tai poistettava. Lisäksi niissä tiloissa, joissa on huonokuntoisia asbestimateriaaleja, on tiloissa yleensä tehtävä myös asbestipölysiivousta.

### Muut vaaralliset aineet:

Rakennuksessa esiintyvät muut vaaralliset aineet on esitetty kuvin ja selityksin. Muut materiaalit on esitetty riskiarvioina niistä materiaaleista, joita rakennuksesta saattaa löytyä. Erilaisten vaarallisten ja haitallisten aineiden purku- ja jatkokäsittelyssä on noudatettava valtioneuvoston päätöksiä, viranomaispäätöksiä/ohjeita sekä RATU-kortteja (Ratu 82-0384 Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet- Käsittely ja suojaus).

Lisäohjeita mm: kunnalliset jätteenkäsittelykeskukset ja [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi).

### Kivihiiipiki, kreosootti, PAH-yhdisteet:

Rakennusmateriaalin PAH-pitoisuuden ylittäessä raja-arvon 200mg/kg materiaali on vaarallista jätettä ja sen purku on tehtävä suojattuna erikoistyönä. Tällaisia materiaaleja voi olla vesieristeinä/kosteussuojauksessa. PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purku- ja jätteenkäsittelyohjeet on esitetty RATU-kortissa 82-0381 (kivihiiipikeä sisältävien rakenteiden purku).



### PCB-yhdisteet:

PCB-yhdisteet ja lyijy ovat ympäristömyrkyjä. Materiaalin PCB-pitoisuuden ylittäessä 50 mg/kg ja lyijypitoisuuden 1500mg/kg jäte on vaarallista jätettä. PCB-yhdisteitä on käytetty mm. liimoissa, pinnoitteissa, maaleissa, kondensaattoreissa, muuntajissa ja lämmönsiirtojärjestelmissä. PCB:tä sisältävien materiaalien purkutöissä on noudatettava RATU-ohjetta 82-0382 (PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumamassojen purku).

### Raskasmetallit:

Ympäristömyrkyjä, jotka tulee kerätä talteen ja lajitella vaarallisiksi jätteeksi. Raskasmetalleja voi olla mm. pinnoitteissa, maaleissa, saumaussmassoissa ja muovituotteissa. Elohopeaa on mm. loisteputkissa ja energiansäästölamppuissa. Elohopeaa metallin muodossa on käytetty mm. lämpömittareissa ja kytkimissä.

Lyijyä sisältävien materiaalien purku- ja jätteenkäsittelyohjeet on esitetty RATU-kortissa nro 82-0382 (PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumamassojen purku).

### Muut haitta-aineet:

Sähkö- ja elektroniikkaromu on käsiteltävä purkutöissä SER-järjestelmän mukaisena jätteenä. Paineekyllästetty puu on eroteltava ja käsiteltävä vaarallisena jätteenä.

## **2.7 Raportin laadintaperusteet**

Asbestikartoituksen laadintaperusteet perustuvat lakiin asbestitöistä (684/2015) sekä valtioneuvoston asetukseen (798/2015) asbestityön turvallisuudesta. Raportti on laadittu RT18-11246 (Asbesti rakentamisessa) – ohjeen, RT18-11247 (Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä) – ohjeen sekä RT-18-11245 (Haitta-ainetutkimus, Rakennustuotteet ja rakenteet) –ohjeen mukaan. Lisäksi vaarallisten aineiden osalta on huomioitu eri lähteistä saatuja tietoja sekä kokemukseräistä tietoa. Asbestikartoituksessa noudatetaan konsulttitoiminnan KSE 2013 ehtoja.



### 3. ASBESTIPITOISET MATERIAALIT

#### 3.1 Putkieristeet ja lämmönjakuhuone

Vanhat putkieristeet, joiden eristeenä on pahvi, mineraalivilla tai massa. Näkyvät mineraalivillaeristeiset putket ovat usein pinnoitettu kankaalla, jonka pinnalla on asbestipitoinen silote. Kulmissa on asbestipitoinen massa. Rakennuksen varaajahuoneessa asbestieristeisiä putkia on noin 20m. Putkieristeet ovat osittain huonokuntoisia ja hajalla. Asbestipitoisia eristeitä on tippunut tilan lattialle. Varaajasäiliön luukun tiiviste on asbestipahvia.

#### 3.2 Asbestisementtilevy

Rakennuksessa huoneistojen ulkorakennuksien laipiot on levytetty asbestisementtilevyllä (näyte 3). Laipiolevyt on kiinnitetty naulaamalla ja tiloissa asbestisementtilevyä on kaikkiaan noin 90m<sup>2</sup>.

#### 3.3 Joustovinyylimatto

Huoneiston 3 eteisen lattiassa on pintamaton alla joustovinyylimatto, joka sisältää asbestia (näyte 7). Joustovinyylimattoa on tilassa kaikkiaan noin 8m<sup>2</sup>.

## 4. MATERIAALIT/RAKENTEET, JOTKA SAATTAVAT SISÄLTÄÄ ASBESTIA

Edellä mainittuja asbestipitoisia materiaaleja saattaa tulla esiin rakenteiden sisällä tai sellaisissa kohdissa, joita ei kartoituksessa ole mainittu.

#### 4.1 Vedeneristeet

Märkätilojen lattiarakenteisiin on alkuperäisessä työselostuksessa ohjeistettu asennettavaksi bitumivedeneristys. Kyseiset vedeneristysmateriaalit voivat sisältää asbestia.

#### 4.2 Putkieristeet rakenteiden sisällä ja niiden vaakavedot

Lattiarakenteiden sisällä olevien putkien eristeissä voi olla asbestipitoisia materiaaleja.

#### 4.3 Muut materiaalit

Rakennukseen tulevien lämpökanavien suojaputket on rakennustyöselityksessä ohjeistettu tiivistettäväksi bitumihuovalla ja bitumisivelyllä. Kyseiset materiaalit voivat sisältää asbestia.

## 5. MATERIAALIT, JOTKA EIVÄT SISÄLLÄ ASBESTIA

#### 5.1 Analyysivastaukset

Analyysivastauksen mukaiset materiaalit (analyysivastaus, liite 3). Keraamisten seinä- ja lattialaatoitusten kiinnitysmateriaalit eivät sisällä asbestia. Pesutilojen seinätaositteet eivät sisällä asbestia. Lattiamattomateriaalit ja lattiatasotitteet eivät sisällä asbestia. Vesikate- ja julkisivumateriaalit eivät sisällä asbestia. Huoneistojen seinä ja laipiorakenteissa ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja.



## 6. MUUT HAITALLISET MATERIAALIT

Tässä on esitetty huomioita sellaisista haitallisista materiaaleista, jotka kohteen iän ja tyyppin tai tehtyjen havaintojen perusteella tulee ottaa huomioon.

### 6.1 Valurautaviemäreiden muhviliitoksissa oleva lyijy

Valurautaviemäreiden muhviliitoksissa on käytetty lyijyä. Purettaessa putkia, on lyijy huomioitava jätteenlajittelussa.

### 6.2 Mikrobivauriot (ei varsinaisesti tutkittu)

Mikäli rakenteita avattaessa havaitaan mikrobikasvustoa tai lahovauriota, on purkutyö suoritettava mikrobivaurioituneen materiaalin purkuna. Tarkempia ohjeita RATU-kortissa 82-0239 (Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku).

### 6.3 Paineekyllästetty puu

Kohteessa ei havaittu painekyllästettyä puuta. Paineekyllästettyä puuta on voitu käyttää esim. kosteudelle alttiissa paikoissa. Paineekyllästetty puu tulee erotella ja käsitellä vaarallisena jätteenä.

### 6.4 Loisteputket ja sytyttimet

Loisteputket ja sytyttimet sekä kuristimet ovat vaarallista jätettä, joka purkutyön yhteydessä tulee kerätä talteen ja toimittaa asianmukaisesti jäteasemalle.





## 7. HAITTA-AINEIDEN MASSALASKENTATAULUKKO

Massalaskentataulukon lyhenteiden selitykset

Tila tai kerros	Pirustusmerkki	Asbestin ja muiden haitta-aineiden esiintyminen rakenteissa, havaitut määrät	Määrä	Näyte	Laatu	Kunto	Pöly	Toimenpide
<b>Asunto 1</b>								
autotalli	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 21m <sup>2</sup>	1	V	A	*	1/6
varasto	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 6m <sup>2</sup>	1	V	A	*	1/6
<b>Tekniset tilat</b>								
jätehuolto	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 3m <sup>2</sup>		V	A	*	1/6
kuivaushuone	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 7m <sup>2</sup>		V	A	*	1/6
käytävä	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 3m <sup>2</sup>		V	A	*	1/6
pesutupa	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 8m <sup>2</sup>		V	A	*	1/6
varaajahuone	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 8m <sup>2</sup>		V	A	*	1/6
varaajahuone	P-V	putkieriste	n. 20m		V	C	***	1
varaajahuone	VAR	lämmivesivaraajan luukun tiiviste	1 kpl		V	A	*	1/6
<b>Asunto 3</b>								
autotalli	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 18m <sup>2</sup>	1	V	A	*	1/6
varasto 1	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 7m <sup>2</sup>	1	V	A	*	1/6
varasto 2	S-M	asbestisementtilevy, laipio	n. 9m <sup>2</sup>	1	V	A	*	1/6
käytävä/eteinen	L-M	joustovinyylimatto	n. 8m <sup>2</sup>		V	A	**	1/6



## Massalaskentataulukon lyhenteiden selitykset:

LAATU V= VAALEA ASBESTI (antofylliitti, amosiitti, krysotiili, tremoliitti/aktinoliitti, erioniitti)  
S= SININEN ASBESTI (krokidoliitti)

KUNTO A= HYVÄ

Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen.  
Eivät pääse hengitysilmaan normaalikäytössä.

B= VÄLTTÄVÄ

Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmaan kohteen huollon tai käytön yhteydessä.

C= HEIKKO

Asbestimateriaali on paikoin rikkoutunut ja huonokuntoinen.  
Tilassa liikuttaessa on asbestipölyn altistumisvaara.

D= ERITTÄIN HEIKKO

Asbestimateriaali on erittäin heikkokuntoinen ja tilassa on runsaasti pölyä ja tilassa liikuttaessa tai työskennellessä suositellaan noudatettavaksi VNa 798/2015 edellyttämiä suojaustoimenpiteitä.

**Asbestipitoisten rakennusmateriaalien kunto koskee kartoitushetkellä vallinnutta tilannetta.**

Mikäli kunto on merkitty kirjaimella C tai D tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi.

## Toimenpide-ehdotus:

0= EI EDELLYTÄ TOIMENPITEITÄ NORMAALIKÄYTÖSSÄ

1= PURKU OSASTOINTIMENETELMÄLLÄ

Työkohde eristetään pölytiiviksi muista tiloista ja varustetaan asbestipölyn suodattavalla ilmankierrätyslaitteella.

2= PUSSIPURKUMENETELMÄ

Asbestipitoisen materiaalin käsittely tapahtuu pölytiivin pussin sisällä.  
Soveltuu yksittäisiin putkistokorjauksiin.

3= KOKONAISENA IRROTTAMINEN

4= UPOTUSMENETELMÄ

5= MÄRKÄPURKUMENETELMÄ

6= Purkutyö tehdään muulla teknisen kehityksen mahdollistavalla menetelmällä, jolla saavutetaan edellä mainittuihin menetelmiin verrattavissa oleva turvallisuustaso.



## Asbestimateriaalien vaarallisuus

(RT18-11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmän mukaisesti)

\*

**asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa**

(tarvikkeet ovat vaarattomia ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistumisvaaran)

\*\*

**suuri asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa**

(tarvikkeet ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran)

\*\*\*

**suuri asbestialtistumisvaara, jos tarvikkeeseen kohdistuu mekaaninen rasitus**

(tarvikkeet ovat vaarallisia myös käyttötilanteessa. Vaarallisuus perustuu tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa vapautuvan asbestipölyn suureen määrään. Vaurioitunut kolmen tähden tarvike tulee heti eristää siten, ettei vauriokohdasta vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan)

\*\*\*

**krokidoliittiasbesti, asbestialtistumisvaara aina**

(paljaana ruiskutetun krokidoliittiasbestieristeen katsotaan aiheuttavan aina asbestialtistumisen. Vaarallisuus perustuu työtavasta ja tarvikkeesta aiheutuvaan suureen pölyävyyteen. Krokidoliittipölyä on jo työvaiheen aikana joutunut kaikille tilan pinnoille.

Lisäksi tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa siitä vapautuu erittäin helposti suuria määriä asbestipitoista pölyä. Vaurioitunut kohta tulee heti eristää siten, ettei siitä vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan)



## Asbestimerkintöjä ja niiden selityksiä (yleisesti kohteesta riippumatta)

P-P	<b>Pahvieristeinen putki</b> , jonka ulko- ja / tai 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	<b>Mineraalivillainen putki</b> , 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	<b>Asbestimassaeristeinen putki</b> . 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	<b>Kova seinälevy tai kattolevy</b> , joka sisältää asbestia. Levyn materiaali on harmaata. Yleisesti käytettyjä nimityksiä ovat lujalevy ja minerit. Merkintää käytetään myös katonrajassa sijaitsevista kattokoteloista ja varttikatteista.
I-M	<b>Asbestisementtikanaavat</b> . Mineritistä valmistetut putket ja kanaavat. Putket ovat yleensä suorakaiteen mallisia ja pyöreäkulmaisia.
S-L	<b>Seinälaatoitus</b> . Keraamisten seinälaattojen sauma- ja/tai kiinnityslasti, joka sisältää asbestia.
L-L	<b>Lattialaatoitus</b> . Keraamisten lattialaattojen sauma- ja/tai kiinnityslasti, joka sisältää asbestia.
L-F	<b>Lattiavinyyli-laatta</b> , joka sisältää asbestia. (Yleisesti käytetty vinyyli-laattatyyppi on kauppanimeltään Finnflex. Laatta on yleensä mitoiltaan 250x250mm ja paksuus noin 3mm. Taitettaessa laatta murtuu helposti). Lisäksi käytetään merkintää <b>L-FP</b> kiinnitysliiman ollessa asbestia sisältävää.
L-M	<b>Lattiamatto</b> , joka sisältää asbestia. Joustovinyyli-matto tai jokin muu mattomateriaali, jonka rakenne sisältää asbestia.
S-T	<b>Seinätaasoite</b> . Seinässä oleva taasoite tai laasti, joka sisältää asbestia.
L-T	<b>Lattiatasoite</b> . Lattiassa oleva taasoite tai laasti, joka sisältää asbestia.
K-T	<b>Kattotasoite</b> . Katossa oleva taasoite tai laasti, joka sisältää asbestia.
S-K	<b>Seinässä oleva kiinnitysaine</b> . Liima tai muu asbestipitoinen, jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
L-K	<b>Lattiassa oleva kiinnitysaine</b> . Liima tai muu asbestipitoinen, jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
K-K	<b>Katossa oleva kiinnitysaine</b> . Liima tai muu asbestipitoinen, jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
L-P	<b>Pikiliima</b> . Vinyyli-laattojen ja muovimattojen kiinnityksessä käytetty asbestipitoinen liima. Väriiltään pikiliima on mustaa.
K-A	<b>Katossa oleva akustiikkalevy</b> . Akustiikkalevyt, jotka sisältävät asbestia. Levyt ovat yleensä kuitumaisia ja huokosia. Mikäli akustiikkalevyt ovat kiinnitetty asbestipitoisilla materiaaleilla, tulee ne mainita erikseen.
KRO	<b>Krokidolitti. (Sininen asbesti)</b> . Sinertävä tai harmaa kuitumainen asbestimassa. Esiintyy yleisesti ilmanvaihtokanavissa ääni-, lämpö- ja paloeristeenä. IV-kanavissa esiintyvistä krokidolittista voidaan käyttää merkintää <b>I-KRO</b> . Vaarallisuutensa vuoksi suositellaan käyttämään taukukossa tarkentavaa selvitystä.
APO	<b>Palo-ovet ja paloluukut</b> . Palo-ovissa ja/tai karmirakenteissa on käytetty asbestipitoisia asbestieristeitä. Asbesti esiintyy yleensä hauraana vaaleana asbestikuitumassana tai kovana asbestisementtilevynä. Merkintää voidaan käyttää myös tilanteessa, jossa epäillään asbestia olevan ilman että oven rakenne olisi rikottu tarkistusta varten.
IV-T	<b>Asbestia sisältävää punosta/ narua/ tiivistelevyä/ kittiä</b> . IV-kanavien lyönti- ja laippaliitoksissa tai esim. tarkastusluukuissa ja liitoksissa.
S-P/L-P	<b>Asbestipitoinen pinnoite</b> .
VE	<b>Vesieriste</b> . Bitumiemulsioita ja -liuoksia sekä kuituhuopaa, joita on käytetty esim. perusmuurien, kellareiden ja kosteiden tilojen vesieristeenä.
VAR	<b>Lämminvesivaraaja</b> . Lämminvesivaraajien eristys on tehty erilaisista eristysmassoista.
KLK	<b>Keskulämmityskattila</b> . Lämmityskattiloiden tiivisteet ja tulitiilet sisältävät asbestia.
EIK	<b>Tila, jossa ei ole käyty</b> .

**Mikvet Oy**

Paikka ja aika

Mikkeli 12.6.2019

Raportin laatija

*Petri Rinnemaa***Petri Rinnemaa****Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija****(Rakentamisen henkilösertifikaatti, C-24113-33-18)****LIITTEET**

- valokuvat (liite 1) (8 sivua)
- pohjapiirustukset (liite 2) (4 sivua)
- otteet rakennustyöselityksestä (liite 3) (1 sivua)
- asbestianalyysitodistus (liite 4) (1 sivu)



## LIITE 1, VALOKUVAT:



Kuva 1.

- rakennuksen vesikatteena bitumihuopa



Kuva 2.

- vesikatteessa kaksi erillistä bitumihuopakerrosta, joiden välissä villa ja tasaushiekka



Kuva 3.

- vesikatekerroksista otetuissa materiaalinäytteissä ei ole asbestia (näytteet 1 ja 2)



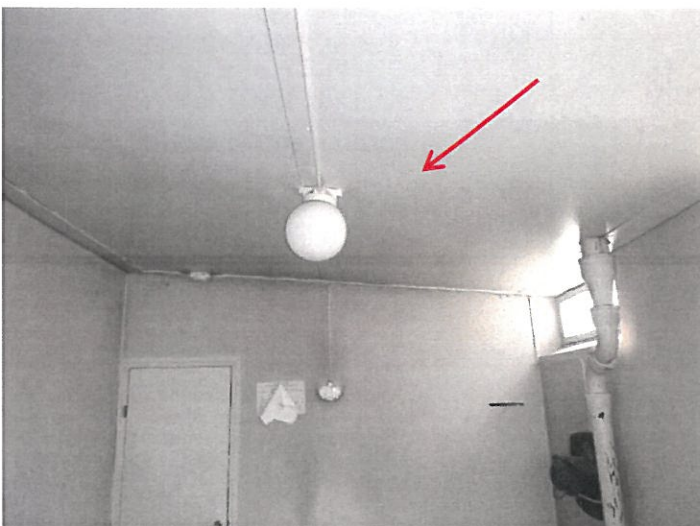
Kuva 4.

- asunnon 1 autotallin laipio levytetty asbestisementtilevällä (näyte 3)



Kuva 5.

- asunnon 1 varastossa laipio asbestisementtilevyä



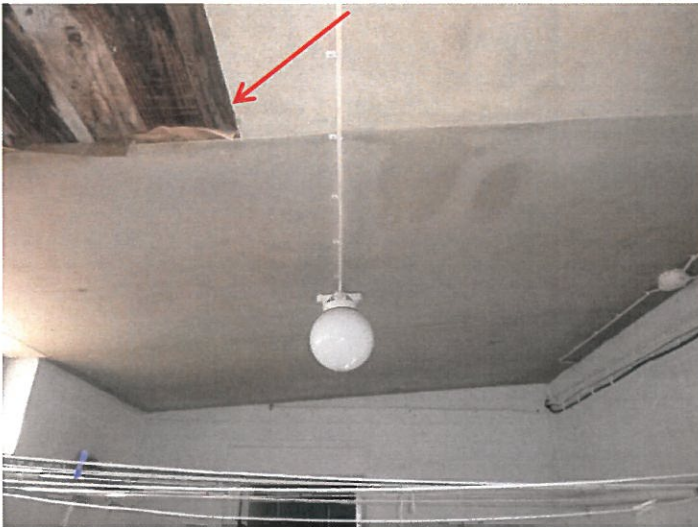
Kuva 6.

- kuivaushuoneen laipio asbestisementtilevyä



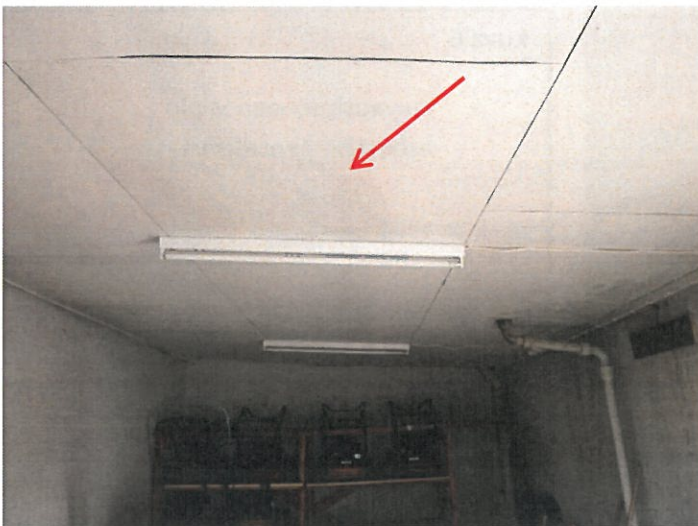
Kuva 7.

- pesutuvan ja kuivaushuoneen välisen käytävän laipio asbestisementtilevyä



Kuva 8.

- pesutuvan laipio asbestisementtilevyä osa laipiosta purettu



Kuva 9.

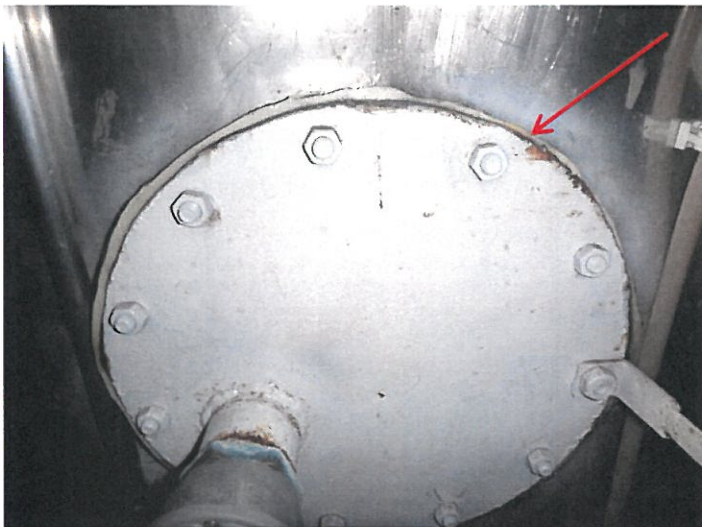
- huoneiston 3 autotallin laipio asbestisementtilevyä





Kuva 10.

- varaajahuoneessa asbestieristeisiä putkistoja
- varaajassa villaeristeet



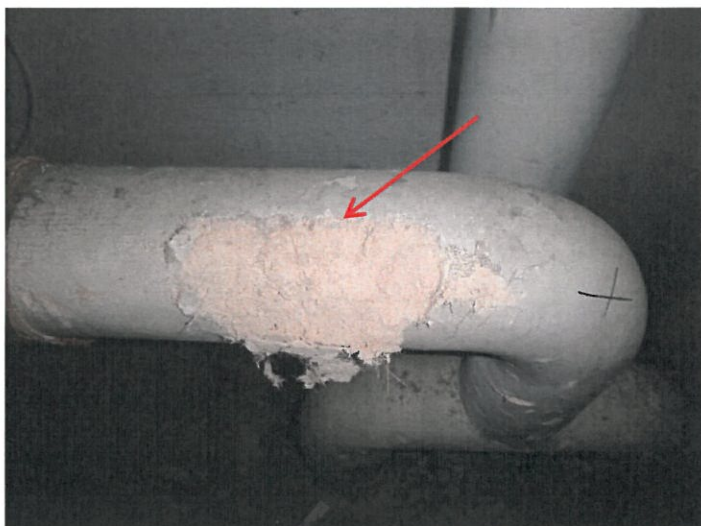
Kuva 11.

- varaajan luukussa asbestipahvitiiviste



Kuva 12.

- varaajahuoneessa asbestieristeisiä putkia kaikkiaan noin 20m



Kuva 13.

- varaajahuoneessa rikkinäisiä putkieristeitä
- lattian pinnalla eristemassaa



Kuva 14.

- roskanpolttouunin rakenteissa voi olla asbestipitoisia materiaaleja



Kuva 15.

- valurautaisten viemäriputkien muhviilitoksissa lyijyä



Kuva 16.

- rakennuksen alkuperäisten keraamisten seinälaatoitusten kiinnitysmateriaalit (kiinnitys- ja saumalaasti) eivät sisällä asbestia (näyte 5)



Kuva 17.

- uusien laatoitusten alla vanhaa kiinnityslaastia, joka ei sisällä asbestia



Kuva 18.

- keraamisten lattialaatoitusten saumalaasti ei sisällä asbestia (näyte 6)



Kuva 19.

- rakennuksen keraamiset lattialaatoitukset ja niiden kiinnitysmateriaalit eivät sisällä asbestia



Kuva 20.

- pesuhuoneiden kivirakenteisten seinien seinätasoteista otetussa materiaalinäytteessä ei ole asbestia (näyte 8)



Kuva 21.

- huoneiston 3 eteisen lattiarakenteessa lattiamaton alla toinen matto
- alempi matto on joustovinyylimattoa, joka sisältää asbestia (näyte 7)
- tilassa asbestipitoista joustovinyylimattoa noin 8m<sup>2</sup>



Kuva 22.

- rakennuksen kylmiöissä ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja



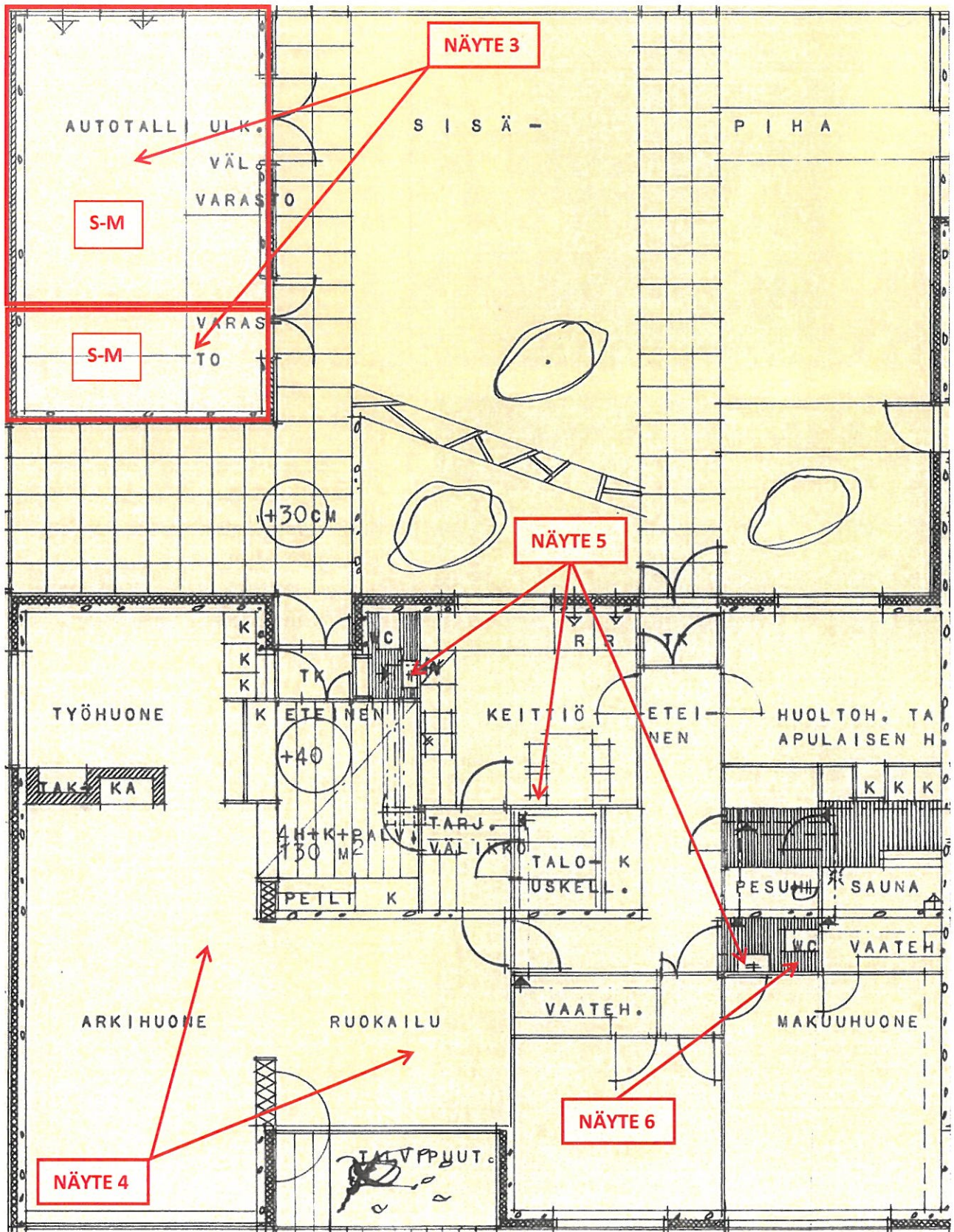
Kuva 23.

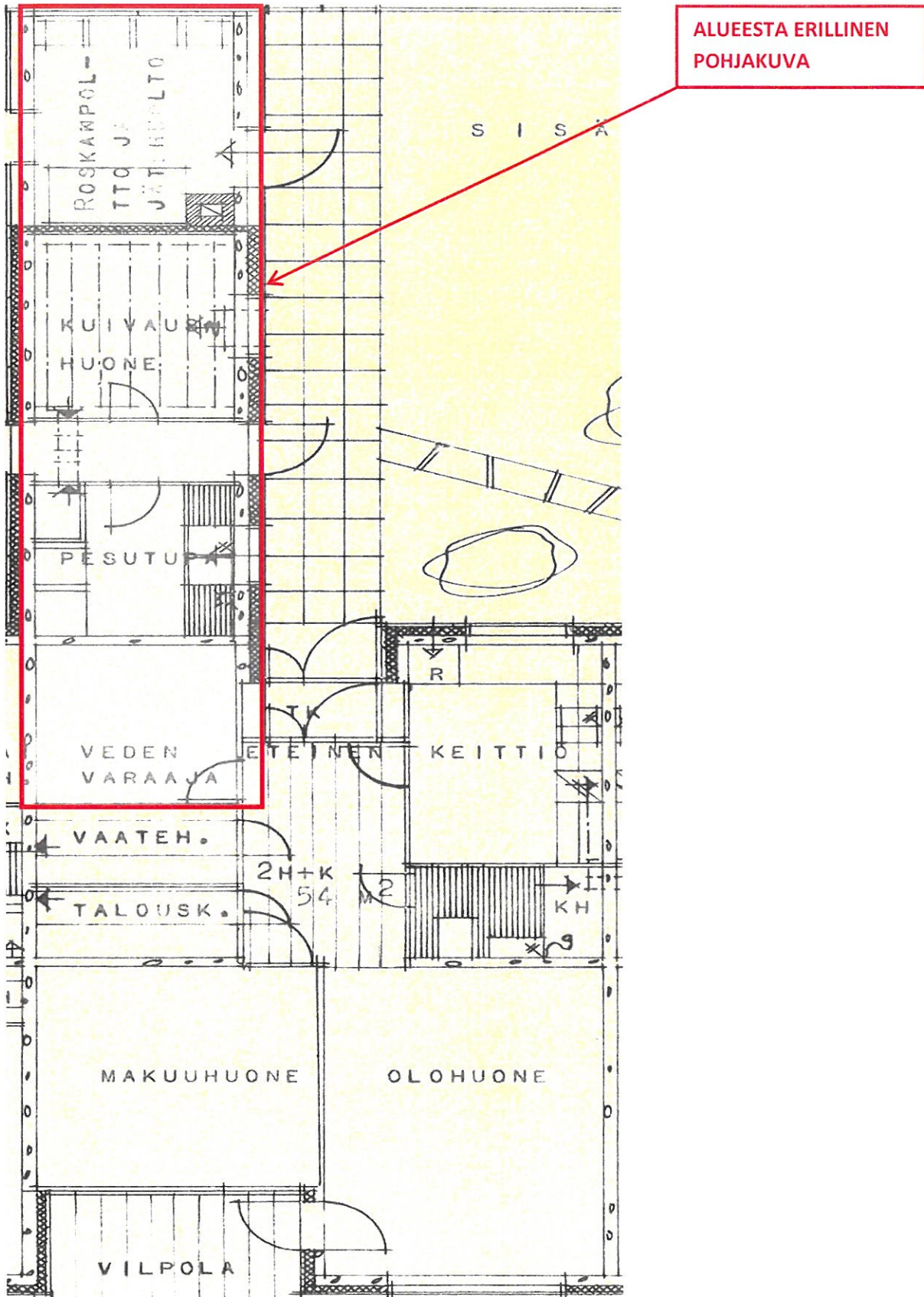
- huoneistojen laipioihin tehdyissä valaisinkoteloinneissa ei ole käytetty asbestipitoisia materiaaleja
- laipiorakenteissa ei rakenneavauksien kautta havaittu asbestipitoisia materiaaleja

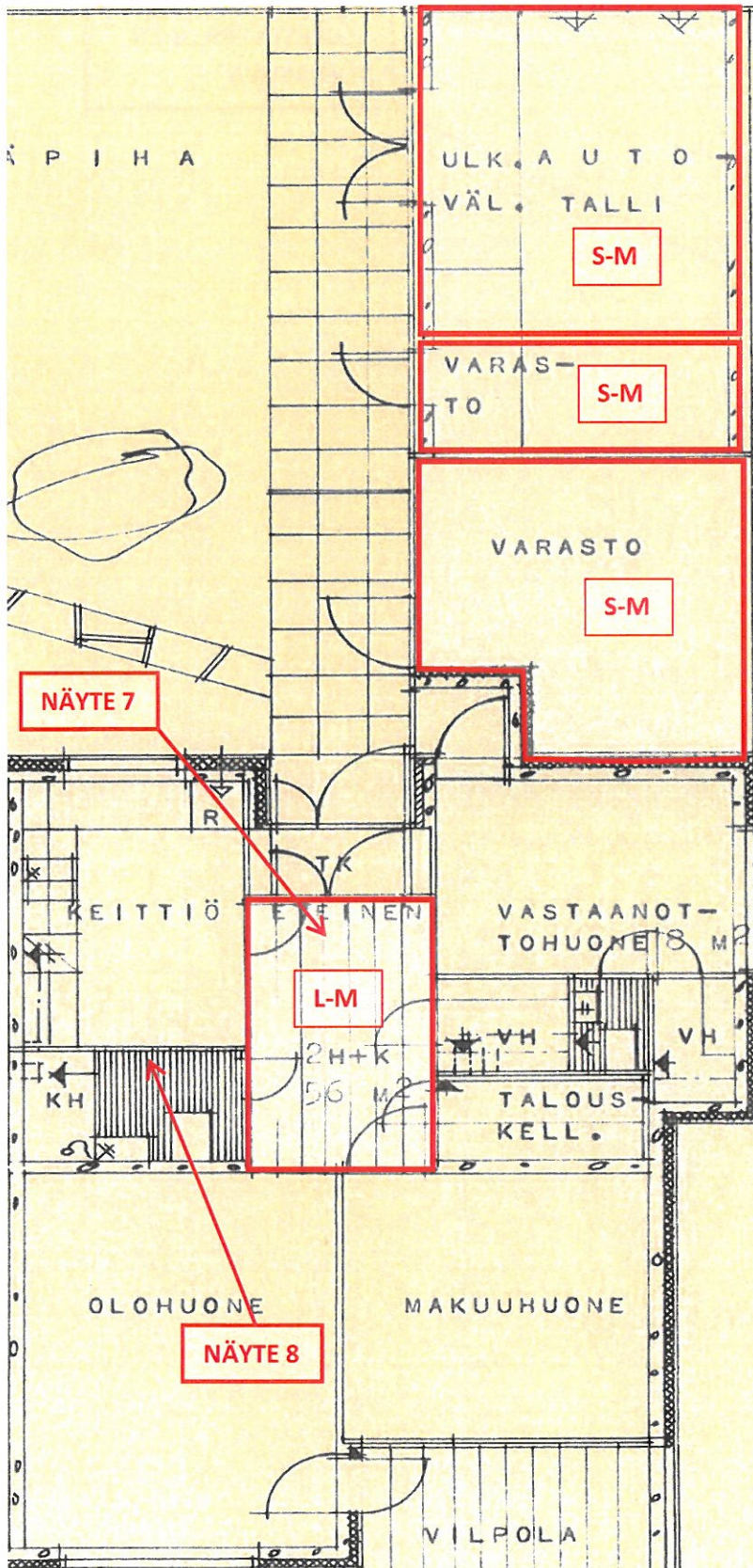


Kuva 24.

- yläpohjassa olevat iv-kanavat peltiä
- kanavien liitoksissa ei havaittu asbestipitoisia tiivisteitä



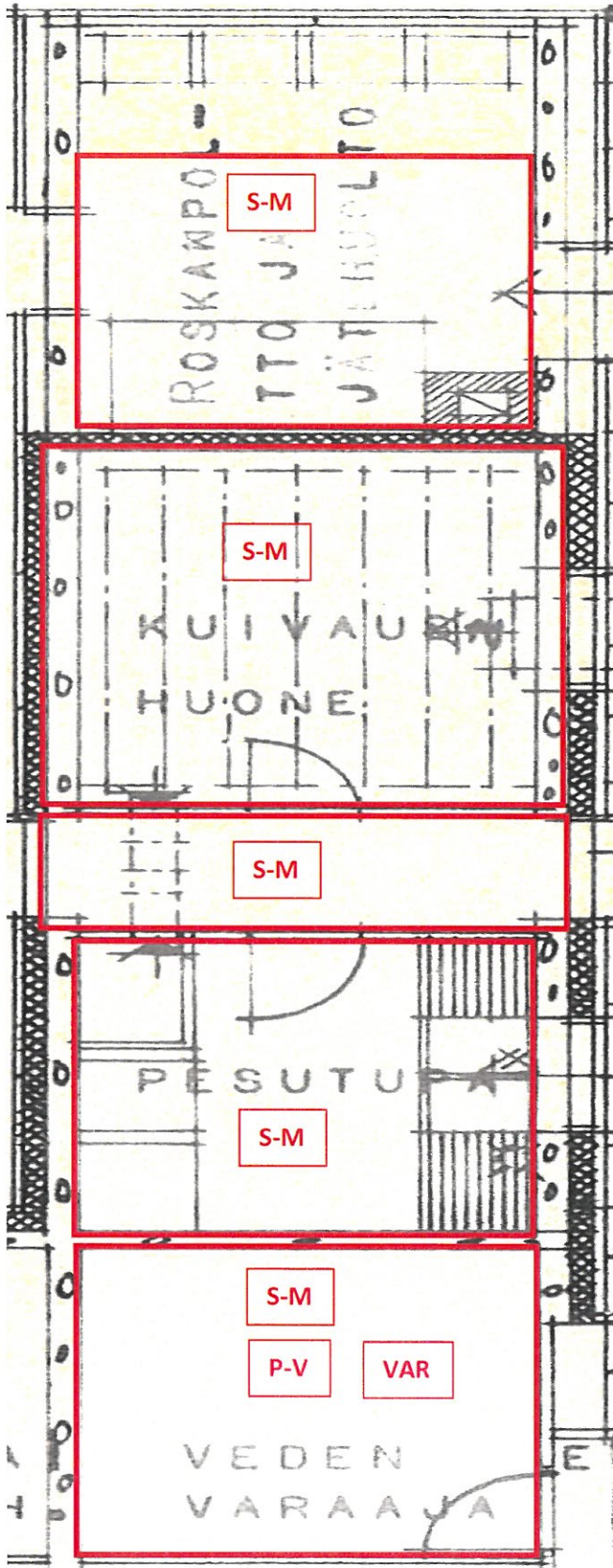








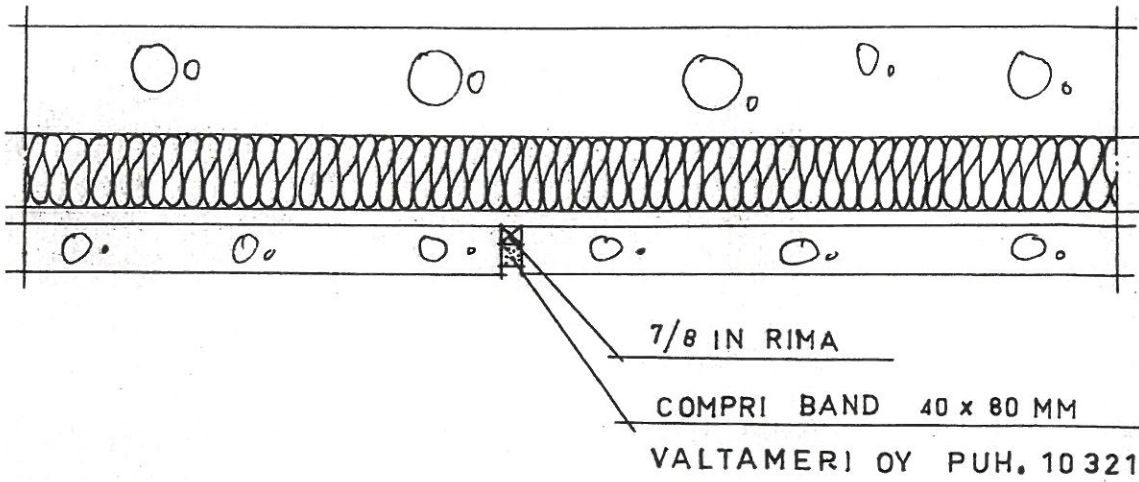
MIKVET  
POHJAKUVA TEKNISET TILAT



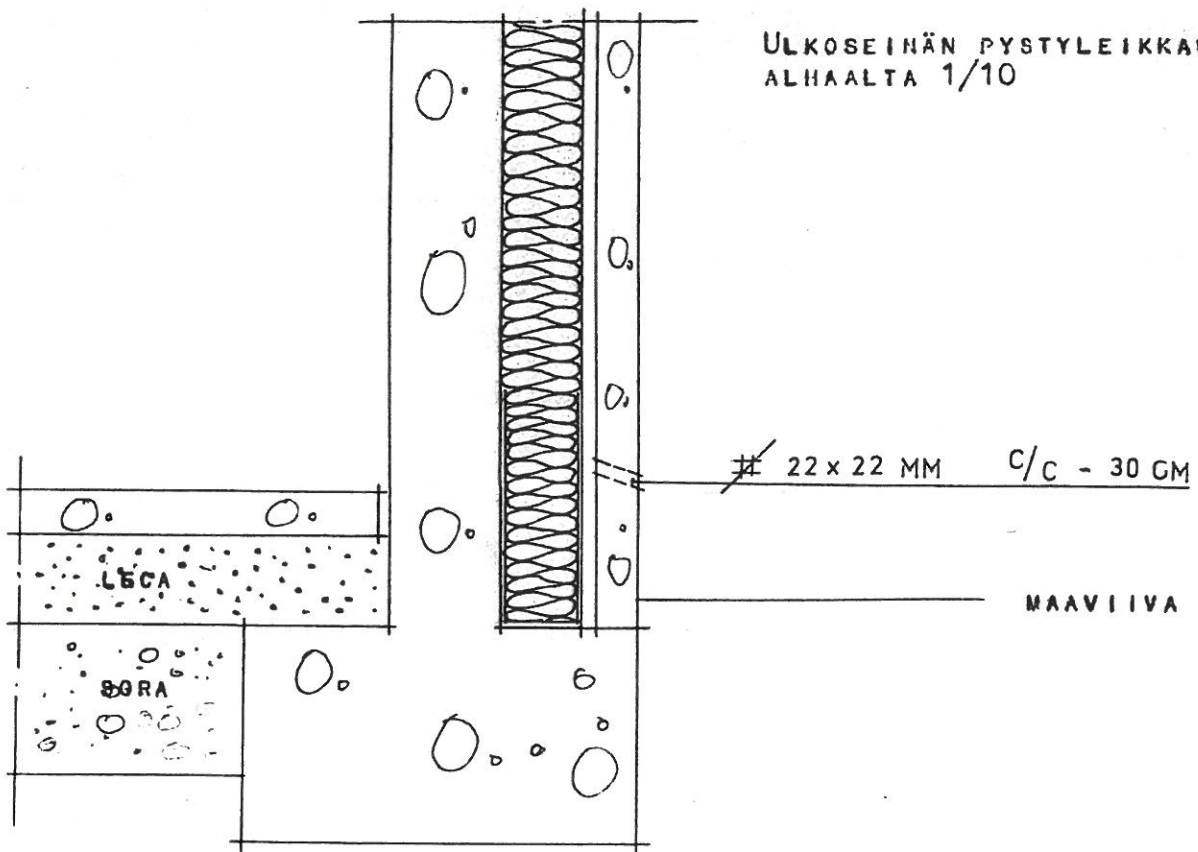
PURETTAVIEN  
TIILISEINIEN  
SEINÄTASOITE  
SISÄLTÄÄ  
ASBESTIA



ULKOSEINÄN VAAKALEIKKAUS 1/10



ULKOSEINÄN PYSTYLEIKKAUS  
ALHAALTA 1/10





## OTTEITA RAKENNUSTYSELITYKSESTÄ

LÄMPÖKANAVA VÄLILLÄ SEURAKUNTATALO- KAPPALAISEN PAPPILA TEHDÄÄN Ø 50 CM:N TERÄSBETONIPUTKEN PUOLIKKAISTA, VÄLILLÄ KAPPALAISEN PAPPILA- KIRKKOHERRAN PAPPILA Ø 35 CM:N PUTKEN PUOLIKKAITA. PUTKET OVAT NS. LÄMPÖKANALIPUTKIA, HALKAISTUJA JALALLISIA, HALKAISUPINTA VARUSTETTU JOKO PUOLIPONTILLA TAI MAKKARAUURTEELLA. LÄMPÖKANALIN LÄMPÖERISTYS KUULUU PUTKIURAKOITSIJALLE. PUTKET JA KOSTEUSERISTYS KUULUU PÄÄURAKKAAN. PUTKIEN SAUMASSA BITUMOINTI JA PUTKIEN PÄÄLLÄ BITUMIHUOPA AO. ALAPUTKI BITUNOIDAAN SISÄPUOLELTA 1 KYLMÄ JA 1 KUUMASIVELY. KAPPALAISEN PAPPILAN JA KIRKKOHERRAN PAPPILAN VÄLILLE TARKASTUSKAIVOJA 2 KPL. KATSO PUTKIPIIRUSTUSTA JA SELITYSTÄ.

### Maaputkien bitumointi ja bitumihuopa tutkittava ennen jätteen hävitystä

KOSTEIDEN TILOJEN ALUBLATTIAT ERISTETÄÄN 2x BITUMILIUOSSIVELYLLÄ. KOSTEIDEN TILOJEN LATTIOISSA, JOISSA ON LÄMMÖNERISTYS, ERISTETÄÄN LÄMMÖNERISTYS PÄÄLTÄ KAKSINKERTAISELLA KOSTEUDENERISTYKSELLÄ ( BIT. LIUOS + 2 x KUUMABIT. SIVELYT ). KONSTRUKTIO PIIRUSTUSTEN OSOITTA-MILLE KOHDILLE KERRAN KYLMÄ JA KERRAN KUUMABITUMI.

### Lattiarakenteen mahdollinen bitumisively tutkittava ennen purkutyötä

KATTILOIDEN ALUSTAT MUURATAAN LÄMPÖJOHTOLIIKKEEN ANTAMIEN OHJEI-DEN MUKAAN TUULETETTAVIKSI TULITIIILISTÄ JA TULEE SINNE BITUMIHUO-PA JA ASBESTILEVYT.

### Tutkimuksessa ei havaittu kyseisiä kattiloiden alustoja

#### KATTOJEN PINTAKÄSITTELY

ARKIHUONEEN KATTO PÄÄLLYSTETÄÄN HONKAISIN PUOLIPONTTIPANELEIN 6"x6/8", VALAISIMET UPOTETAAN KATTORAKENTEeseen, OSITTAIN PAIKALLISVALAISIMIN, OSITTAIN KÄTKETYIN EPÄSUORAA ANTAVIN VALAI-SIMIN, SAHOIN RUOKAILUTILAN JA ETEISEN KATOT, PALOSUOJANA KÄY- TETÄÄN ASBESTIPITOISIA LEVYJÄ (LUJA- LEVY TAI VAST) MUUT KATOT PÄÄLLYSTETÄÄN PEITTOMAALATUIN PALONKESTOLEVYIN. (NG-LEVY)

### Rakenneavauksissa ei havaittu lujalevymateriaaleja huoneistojen laipiorakenteissa

SEINÄLAATOITUKSESSA MUISSA TILOISSA KÄYTETÄÄN 15 x 15 CM<sup>2</sup>:N SUURUI-SIA KYMARNO OY:IN FINNFLEX TAI VASTAAVIA SEINÄLAATTOJA. LAATOITUS-TA EI LIMITETÄ. LAATAT KIINNITETÄÄN TEHTAAN OHJEITA NOUDATTAEN LIIMALLA. KIINNITYKSEN SUORITTAJAN ON OLTAVA TEHTAAN HYVÄKSYMÄ.

### Seinärakenteissa ei havaittu Finflex tai vastaavia laatoituksia



LABROC

92917/ASB

TUTKIMUSRAPORTTI

13.5.2019

1/1


**FINAS**  
 Finnish Accreditation Service  
 T314 (EN ISO/IEC 17025)

ASBESTIANALYYSI			
Tilaaaja:	Mikvet Oy		
Kohde:	Joroisten pappila, Joroinen	Tilauspäivä:	10.5.2019
Projektinnumero:		Toimituspäivä:	13.5.2019
<b>Menetelmät:</b>			
Asbestianalyysi on akkreditoitu menetelmä ja analyysi suoritetaan tilaajan toimittamista näytteistä soveltaen standardia ISO22262-1 optisella analyysillä käyttäen stereomikroskooppia sekä polarisaatiomikroskooppia ja/tai alkuaineanalyysillä käyttäen pyyhkäiselektronimikroskooppia. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF-muodossa ilman suojausta.			
<b>TULOKSET: Näytteenottaja: PETRI RINNEMAA</b>			
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Menetelmä VM/EM*	Asbestipitoisuus
1	Vesikate pintakerros, vesikatto	VM	Ei sisällä asbestia.
2	Vesikate pohjakerros, vesikatto	VM	Ei sisällä asbestia.
3	Laipiolevy, autotallit / varastot	VM	Sisältää asbestia, krysotiili.
4	Lattiamatto + liima / tasoite, as 1	EM	Ei sisällä asbestia.
5	Seinälaatan kiinnitys, wc as 1	VM	Ei sisällä asbestia.
6	Lattialaatan saumalaasti, wc / ph as 1	VM	Ei sisällä asbestia.
7	Joustovinyylimatto, käytävä as 3	VM	Sisältää asbestia, krysotiili.
8	Seinätaasoite, pesuhuone as 3	VM	Ei sisällä asbestia.

\*VM = polarisaatiomikroskooppi, EM = elektronimikroskooppi

Hanna Puotiniemi  
 Tutkija, FM  
 050 3259 213

Henna Berg  
 Tutkija, laborantti  
 040 7411 421

# 2020

## ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUSRAPORTTI

Joroisten Seurakunnan "Vatikaani"  
Joroistentie 3  
79600 Joroinen



RMK-Palvelu Ky

Ahlströminkatu 16

78250 VARKAUS

0400-275107, 040 7598752

etunimi.sukunimi@rmk-palvelu.com

[www.rmk-palvelu.com](http://www.rmk-palvelu.com)

**RMK – PALVELU**

Ahlströminkatu 16 Lh 28  
78250 VARKAUS  
p. 0400 275107  
timo.janhunen@rmk-palvelu.com  
www.rmk-palvelu.com

**ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUSRAPORTTI**

28.12.2020

**1 YLEISTÄ****1.1 Kohteen tiedot**

Kohde:	Joroisten Seurakunta(Vatikaani)
Lähiosoite:	Joroistentie 3
Postinumero- ja toimipaikka:	79600 Joroinen
Rakennustyyppi:	Rivitalo
Rakennusten määrä:	1
Kerroksia:	1
Tilavuus:	-
Huoneisto-ala:	-
Kerros-ala:	-
Rakennusvuosi(arvio):	1963

**1.2 Tilaaja**

Joroisten Seurakunta /Joonas Tolvanen

**1.3 Kartoituksen tekijä**

Timo Janhunen

**1.4 Kartoituksen ajankohta**

Kartoitus suoritettiin 29.10.2020 täydentämään Mikvent Oy:n Asbesti ja haitta-aine(pvm 9.5.2019) kartoitusta

**1.5 Kartoituksen tavoite ja laajuus**

Kartoituksen tavoitteena oli selvittää mahdollisesti asbestipitoiset materiaalit ja materiaalien PAH-pitoisuuksia ennen rakenteiden purkua.

Asbestikartoituksessa selvitetään asbestipitoisten materiaalien sijainti sekä asbestimateriaalien pölyävyys käsiteltäessä/purettaessa.

Kartoitus suoritettiin RT-ohjekortteja RT18-11245, RT 18-11246 ja RT 18-11247 soveltaen, ottaen pintarakenteista materiaalinäytteitä tutkittavaksi.

Kartoitusraportti sisältää toimenpideohjelman asbestipurkutyötä varten.

## 1.6 Suoritustapa

Kartoitus perustuu kokemusperäisesti ja kirjallisuudesta saatuun tietoon rakennusaikana mahdollisesti käytetyistä asbestia sisältävistä materiaaleista, silmämääräiseen arvioon kohteessa sekä materiaalinäytteisiin.

Materiaalinäytteet otettiin:

- 3. näyte; Vesikatto ,rakennusaikainen bitumikate
- 4. näyte; Huoneiston kylpyhuoneen alapohja, bitumi maanvaraisen betonilaatan yläpinnassa

Näytteet toimitettiin Mikrobioni Oy:n laboratorioon Kuopioon analysoitavaksi, josta laboratorioanalyysit ovat liitteenä.

Asbestikartoitus perustuu pistokokeenomaiseen tarkasteluun materiaalityypeittäin, joiden silmämääräisesti tai muutoin arvioidaan edustavan yleisesti tutkittavassa tilassa käytettyä materiaalia.

## 1.7 Käytössä olleet asiakirjat

-

## 1.8 Rajaukset

Putkiremonttiin liittyvät avattavat/porattavat rakenteet

## 2 YHTEENVETO ASBESTIA SISÄLTÄVISTÄ MATERIAALEISTA

### 2.1 Asbestia havaittiin seuraavissa tutkituissa materiaaleissa:

- Asbestia ei havaittu nyt tutkituissa materiaaleissa

### 2.2 Asbestia havaittiin seuraavissa materiaaleissa, joita ei tutkittu:

- -

### 2.3 Asbestia mahdollisesti sisältävät materiaalit, joita ei tutkittu:

- -

### 2.4 Materiaalit, joissa tutkimuksen perusteella ei havaittu asbestia:

- Rakennusaikainen vesikate
- Pohjabetonilaatan bitumikäsittely

## 2.5 PAH-yhdisteet:

- PAH-yhdisteitä tutkittiin myös nyt otetuista näytteistä seuraavasti:
  1. näyte; Vesikaton pintakermi
  2. näyte; Vesikaton pohjakermi
  3. näyte; Rakennusaikainen bitumikate
  4. näyte; Bitumi maanvaraisen betonilaatan yläpinnassa

PAH-yhdisteitä (ts. kivihiilipiki) on yleisesti käytetty etenkin ennen 1950-lukua mm. vedeneristeinä. PAH-yhdisteet ovat syöpävaarallisia, mahdollisesti perimää vahingoittavia yhdisteitä, joita on käytetty rakentamisessa pääasiassa pikituotteissa.

Mikäli materiaalissa olevien PAH- yhdisteiden määrät ylittävät ympäristö- ja terveysturvallisuuden määrittelemät raja-arvot, on niiden purkutyö tehtävä erityispuhdistuksena ja jätteen käsittelyssä noudatettava erityistä huolellisuutta.

PAH-yhdisteiden purkutyössä tulee noudattaa Ratu-ohjekorttia 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku (5/2011). Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä.

Mikäli purkutöiden yhteydessä kivihiilitervaksi epäiltävää pikeä löytyy, purkutyöt on keskeytettävä ja varmistettava laboratorioanalyysien materiaalin PAH-pitoisuus tai suoritettava purku kivihiilipien purkutyöohjeen mukaisesti.

- Tutkittujen materiaalien PAH- yhdisteiden pitoisuudet eivät ylittäneet ympäristö- ja terveysturvallisuuden määrittelemät raja-arvoja

## 3 MUUTA HUOMIOITAVAA

Asbestikartoitus perustuu pistokokeenomaiseen tarkasteluun materiaalityypeittäin, joiden silmämääräisesti tai muutoin arvioidaan edustavan yleisesti huoneistossa käytettyä materiaalia (mm. lattia- ja seinäpinnoitukset).

**Mikäli purkutöiden edetessä havaitaan rakenteiden sisällä olevan piilossa asbestia sisältäviä materiaaleja, on ne purettava asbestin käsittelystä annettuja ohjeita noudattaen.**

Asbestikartoituksessa ei ole mahdollista huomioida sitä, etteikö jossain rakenneosassa olisi voitu mahdollisesti käyttää muista poikkeavia materiaaleja.

Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta (798/2015)

Työturvallisuuslaki (738/2002) 10 §.

Asbestikartoitukseen perustuva purkutyön suunnittelu ja toimenpiteet kiinteistössä RT 18-11248.

Asbestipurkumenetelmistä on RATU 82-0236 kortissa.

Ongelmajätteenkäsittelystä on RT 69-10611 (Rakennusjätteet) ja RT YM1-21161 (Jäteasetus) korteissa.

Lisää vaarallisten aineiden purkukäsittelystä RATU 82-0240

Asbestipurkutyötä saavat suorittaa vain asbestipurkutöihin hyväksytyt urakoitsijat.



#### 4 LIITTEET

Liitteet: Asbestiraportin lyhenteiden selvitykset  
Asbestikartoituslomake ja toimenpideohjelma  
Valokuvia  
Tulosraportti tutkituista materiaalinäytteistä

- AS2020-1246
- PA2020-177

**Tämä raportti ei ole työselitys.**

Varkaudessa 28.12.2020



Timo Janhunen Rakennusinsinööri, RMK-Palvelu Ky

(Rakentamisen henkilösertifioitu rakenteiden kosteuden mittaaja - Sertifikaatti nro H/ko 119/03)

(Rakentamisen henkilösertifioitu rakennusten lämpökuvaaja - Sertifikaatti nro VTT-C-1309-25-07)

(Rakentamisen henkilösertifioitu Rakennusterveysasiantuntija - Sertifikaattinumero C-24585-26-19)

**ASBESTIKARTOITUSLOMAKKEEN LYHENTEIDEN SELVITYKSET**

**LAATU** V= VAALEA ASBESTI (antofylliitti, amosiitti, krysotiili)  
S= SININEN ASBESTI (krokidoliitti)

**KUNTO** A= HYVÄ  
Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen.  
Eivät pääse hengitysilmaan normaalikäytössä.  
B= VÄLTTÄVÄ  
Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmaan kohteen huollon tai käytön yhteydessä.  
C= HEIKKO  
Asbestimateriaali on paikoin rikkoutunut ja huonokuntoinen.  
Tilassa liikuttaessa asbestipölyn altistumisvaara.  
D= ERITTÄIN HEIKKO  
Asbestimateriaali on erittäin huonokuntoinen ja tilassa on runsaasti pölyä ja tilassa liikuttaessa tai työskennellessä suositellaan noudettavaksi VNP:n 886/87 10 ja TSH:n päätöksen 231/90 12 edellyttämiä suojaustoimenpiteitä.

**TOIMENPIDE-EHDOTUS**

1= EI EDELLYTETÄ TOIMENPITEITÄ NORMAALIKÄYTÖSSÄ

2= ASBESTIPÖLYSIIVOUS

Siivous ilman suojaustoimenpiteitä kielletty.

Siivous suositellaan tehtäväksi osastointimenetelmällä.

3= KORJAUS

Asbestipitoisen materiaalipinnan korjaus pölyttömäksi ja tilan asbestipölysiivous.

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

Työkohde eristetään pölytiiviiksi muista tiloista ja varustetaan asbestipölyn suodattavalla ilmankierrätyslaitteistolla.

7= KOHDEPOISTO

Asbestipölyn leviäminen estetään kohdeimulaitteilla. Soveltuu pieniin yksittäisiin töihin sekä asbestipitoisten lattiavinyylilaattojen purkuun.

8= PURKUPUSSIMENETELMÄ

Asbestipitoisen materiaalin käsittely tapahtuu pölytviiviin pussin sisällä. Soveltuu yksittäisiin putkistokorjauksiin.

9= LEVYMATERIAALIN POISTO ULKOTILOISSA KOKONAISENA

Levyt poistetaan ehjinä ja kuljetetaan kaatopaikalle pölytviiviesti pakattuina.

10= MAALIN POISTO MÄRKÄHIEKKAPUHALTAMALLA

Kaikki asbestipurkutytöt edellyttävät työsuojeluviranomaisten valtuutuksen asbestipurku töihin. Toimenpide-ehdotukset voidaan merkitä useammalla numerolla.

Toimenpiteet voidaan merkitä myös kahdella eri numerolla. Esim. numeroilla 2 ja 3 joka tarkoittaa, että tilat tulisi myös siivota korjaustyön yhteydessä.

Mikäli kunto on merkitty kirjaimella C tai D tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi.

Asbestikartoituslomake ja toimenpideohjelma:

RMK-Palvelu Ky										
Kohde:	Vatikaani									
Osoite:	Joroistentie 3, 79600 Joroinen									
Pvm:	28.12.2020									
Kartoittaja:	Timo Janhunen									
<b>Tila tai tunnus</b>	<b>Sijainti</b>	<b>Asbestia analyysin materiaalit</b>	<b>Määrä-arvio</b>	<b>yks</b>	<b>Näyte-nro</b>	<b>Asbestia</b>	<b>On</b>	<b>Ei</b>	<b>Laa tu/ku nto</b>	<b>Huomautukset/ toimenpideohdotukset</b>
Vesikatto	Vesikate	Bitumi		m <sup>2</sup>	3			X		Normaalipurku
Maanvarainen betonilaatta	Alapohja	Bitumi		m <sup>2</sup>	4			X		Normaalipurku

Valokuvat:



Kuva 1  
Näytteet 1 ja 2, vesikatteen pinta- ja pohja-kermiä.  
Näytteiden PAH- pitoisuuksien raja-arvot eivät ylity.



Kuva 2  
Näyte 3, rakennusaikaisen vesikatteen bitumia.  
Näyte ei sisällä asbestia.  
Näytteen ei PAH- pitoisuuksien raja-arvot eivät ylity.



Kuva 3  
Näyte 4, bitumia huoneiston kylpyhuoneen maanvaraisen betonilaatan yläpinnasta.  
Näyte ei sisällä asbestia.  
Näytteen ei PAH- pitoisuuksien raja-arvot eivät ylity.