

TAMPEREEN KIINTEISTÖTAITO OY



**ASBESTI JA HAITTA-AINEKARTOITUS
KAUNISMÄKI
KESTINTIE 5
37370 VESILAHTI**

Tampereen Kiinteistötaito Oy

Mika Soranummi

Rakennusmestari, asbesti- ja haitta-aineasiantuntija

VTT-C-22186-33-16

050 567 6887

mika.soranummi@takita.fi



1 YHTEENVETO

Kohde on Vesilahden kunnan Kaunismäessä sijaitsevat kaksi rivitaloa, jotka aiotaan purkaa. Rakennukset ovat valmistuneet vuosina 1979 ja 1980. Rakennukset ovat yhdessä tasossa ja niissä on yhteensä 17 kpl n.30m² yksiötä sekä kerhotila ja saunaosasto, missä sijaitsevat tekniset tilat, lämmönjakohuone ja sähkökeskus. Lämmönjakohuoneessa olevan öljysäiliön poistossa on noudatettava siihen annettuja viranomaisen ohjeita. Lisäksi piha alueella on kaksi puurakenteista varastorakennusta. Kattopinnoitteena on kaikissa rakennuksissa bitumihuopakate, joissa ei todettu asbestia, eikä raja-arvon ylittäviä pitoisuuksia PAH-yhdisteitä. Julkisivu on vaakaan asennettua puoliponttivuorilautaa. Tuulensuojalevynä toimii bituliittilevyt. Runko on puurunkoinen, missä on 100mm villaeriste ja sisäpuolen pintamateriaalina on kipsikartonkilevytys. Lattiarakenne on 80mm teräsbetonilaatta ja lattian pinnoitteena muovimatto kaikissa tiloissa paitsi kerhotilassa, jonka lattiapinnoitteena on asbestipitoinen 250 x 250mm Finnflex vinylilaatta, kiinnitettynä asbestivapaalla dispersioliimalla. Keraamista laattaa havaittiin joissakin huoneistoissa ja ne vaikuttivat jälkeensä asennetuilta. Asbestin teollinen käyttö kotimaisissa laattojen kiinnitysaineissa loppui 1970-luvun puolivälissä.

Merkittävimmät asbestilöydökset ovat kerhotilan lattian vinylilaatat sekä lämmönjakohuoneessa ja kattilahuoneessa olevat putkieristeet.

Asbestipitoisia materiaaleja todettiin seuraavasti:

- **Kerhotilan 250x250mm vinylilaatat yht; 45 m²**
- **Putkieristeet lämmönjakohuoneessa yht; 50 jm.**
- **Sähkökeskusten taustapahvi 3 kpl yht; 4,5 m²**
- **Palo-ovet 2 kpl**

Rakennuttajan tehtävänä on huolehtia tarvittavien lisätutkimusten tekeminen ja määrittellä tarvittavat haitta-ainepurkutoimenpiteet. Tämän raportin lisäksi on huomioitava myös kohteessa mahdollisesti aiemmin teetetyt asbesti- ja haitta-ainekartoitukset ja asbestin laboratoriotutkimukset.



1 YHTEENVETO	2
2 KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISET TIEDOT	3-5
2.1 Kohde	3
2.2 Toimeksianto	3
2.3 Rajaukset	3
2.4 Kartoituskäynti	3
2.5 Tutkimusmenetelmät	3
2.6 Raportin tulkitseminen	4
2.7 Raportin laadintaperusteet	4
3 ASBESTIPITOISET MATERIAALIT	5
4 MATERIAALIT, JOTKA SAATTAVAT SISÄLTÄÄ HAITTA-AINEITA	5
5 MATERIAALIT, JOTKA EIVÄT SISÄLLÄ ASBESTIA	5
6 MUUT HAITALLISET MATERIAALIT	6
6.1 Valurautaviemäreiden muhviilitosten lyjy	6
6.2 Kivihiilipiki (kreosootti, PAH-yhdisteet)	6
6.3 PCB ja lyjy	6
6.4 Raskasmetallit	6
6.5 SER (sähkö- ja elektroniikkaromu)	6
6.6 Mikrobivauriot	6
6.7 Paineekyllästetty puu	6
7 HAITTA-AINEIDEN MASSALASKENTALUETTELO	7-8
LIITTEET	9-14
Liite 1 Kuvaliite	9-10
Liite 2. Pohjakuvat merkintöineen	11-12
Liite 2 Analyysivastaukset	13-14



2 KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT

2.1 KOHDE

KAUNISMÄKI
Kestintie 5
37370 Vesilahti

TILAAJA :

VESILAHDEN KUNTA
Tekniset palvelut
Roope Kyrkkö 050 389 5257
Lindinkuja 1
37470 Vesilahti

2.2 TOIMEKSIANTO

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää tutkimuskohteen asbesti- ja haitta-aineet. Tämä tutkimusselostus täyttää VnA 798/2015 määritelmän asbestikartoituksesta, lisäksi on tutkittu muita haitta-aineita. Tutkimus tehtiin soveltuvien osin seuraavien ohjeiden mukaan:

- RT 18-11245 Haitta-ainetutkimus. Rakennustuotteet ja rakenteet.
- RT 18-11246 Asbesti rakentamisessa.
- RT 18-11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä.

Tutkimuksessa sovellettiin voimassa olevaa lainsäädäntöä.

2.3 RAJAUKSET

Ei varsinaisia rajoituksia. Kaikkiin huoneistoihin ei ollut pääsyä runsaan lumikuorman takia.

2.4 KARTOITUSKÄYNTI

Asbesti- ja haitta-ainekartoitus suoritettiin 4.2.2020. Kartoituksen ja näytteidenoton suoritti Mika Soranummi Tampereen Kiinteistötaito Oy:stä.

2.5 TUTKIMUSMENETELMÄT

Kartoitus perustuu asiakirjatietoihin, aistinvaraisiin havaintoihin ja kokemukseräiseen tietoon. Materiaaleista, joita ei tunnustettu ja joiden epäiltiin sisältävän haitta-aineita, otettiin näyte. Näytteitä ei ole otettu materiaaleista, jotka eivät kirjallisuuslähteiden mukaan sisällä haitta-aineita. Näytteet tutkittiin Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:ssä.

Näytteitä otettiin seuraavasti:

Asbestimateriaalinäytteitä	8 kpl
PAH-yhdistenäyte	1 kpl



2.6 RAPORTIN TULKITSEMINEN

Asbesti on yleisnimitys useille kuitumaisille silikaattimineraaleille. Sitä on käytetty mm. eristeissä, rakennuslevyissä, katemateriaaleissa, kiinnitys- ja saumalaasteissa sekä maaleissa ja liimoissa. Suomessa asbestia on rakentamisessa käytetty vuosien 1910-93 välisenä aikana. Asbestin ja asbestipitoisten materiaalien valmistus ja maahantuonti on kielletty 1.1.1993 lähtien sekä myyminen ja käyttöönottaminen 1.1.1994 lähtien (valtioneuvoston päätös 852/1992).

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

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

”Muut asbestipitoiset materiaalit” kohdassa on esitetty 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 asbestityöluvan 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 löydetyistä uusista asbestipitoisista materiaaleista purkutyön tilaajalle.

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

Asbestikartoitus ei sellaisenaan vähennä tai poista asbestipurkutyötä tekevän työnantajan tai yhteisellä työpaikalla toimivan itsenäisen työnsuorittajan omaa velvollisuutta ja arvioida työn turvallisuuteen vaikuttavat tekijät ja huolehtia asbestipurkutyön turvallisesta toteuttamisesta. Rakennuttajan asbestikartoituksesta saadaan suunnittelun perustiedot, joihin asbestipurkutyötä tekevä työnantaja ja itsenäinen työnsuorittaja perustaa suunnitelmansa.

2.7 RAPORTIN LAADINTAPERUSTEET

Nykyinen Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat lakiin asbestitöistä (684/2015) sekä valtioneuvoston asetukseen (798/2015) asbestityön turvallisuudesta. Raportti on laadittu RT 18-11246 *Asbesti rakentamisessa* -ohjeen, RT 18-11247 *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 kokemuseräistä tietoa. Asbesti- ja haitta-ainekartoituksessa noudatetaan Konsulttitoiminnan KSE 2013 ehtoja.



3 ASBESTIPITOISET MATERIAALIT

Kts. yhteenveto ja massalaskentataulukko.

4 MATERIAALIT JOTKA SAATTAVAT SISÄLTÄÄ ASBESTIA

Purkutöiden yhteydessä saattaa löytyä rakenteiden alta haitallisia materiaaleja, joita ei voitu tässä kartoituksessa havaita. Niistä tulee ilmoittaa työn tilaajalle.

5 MATERIAALIT, JOTKA EIVÄT SISÄLLÄ ASBESTIA

Tampereen Kiinteistötaito Oy:n 4.2.2021 teettämät laboratoriotutkimukset;

- Näyte 1; Saunaosaston eteisen lattiamatto ja tasoite
- Näyte 3; Pesuhuoneen ja saunan lattiamatto ja tasoite
- Näyte 4; Pesuhuoneen seinämatto
- Näyte 6; HSTO 1 keittiön seinälaatan kiinnitysaine ja sauma
- Näyte 7; HSTO 3 lattiamatto
- Näyte 8; Kattohuovat



6 MUUT HAITALLISET MATERIAALIT

Rakennuksessa esiintyvät muut vaaralliset aineet on esitetty kuvin sekä selityksin. Muut materiaalit on esitetty riskiarviona niistä materiaaleista, joita rakennuksessa saattaa löytyä. Erilaisten vaarallisten ja haitallisten aineiden purku- ja jatkokäsittelyssä on noudatettava valtioneuvoston päätöksiä, viranomaismääräyksiä, jätelakia sekä Ympäristökeskuksen antamia määräyksiä/ohjeita sekä Ratu-kortteja (RT 82-0384 Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus) Lisäohjeita mm. kunnalliset jätteenkäsittelykeskukset ja www.ymparisto.fi.

6.1 PCB ja lyijy (yleisesti)

PCB:tä sisältävien tuotteiden valmistus ja maahantuonti on ollut kiellettyä Suomessa vuodesta 1990 lähtien (valtioneuvoston päätös VNp 1071/1989). PCB-yhdisteet ja lyijy ovat ympäristömyrkkyyä. Materiaalin PCB-pitoisuuden ylittäessä 50 mg/kg ja lyijypitoisuuden 1500 mg/kg on jäte vaarallista jätettä. PCB-yhdisteitä on käytetty mm. elementtisaumamassoissa, pinnoitteissa, maaleissa, liimoissa, muuntajissa ja lämmönsiirtojärjestelmissä. PCB:tä sisältävien materiaalien purkutöissä on noudatettava Ratu-ohjetta 82-0382 PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumamassojen purku.

6.2 Kivihiilipiki ja muut PAH-pitoiset materiaalit sekä PVC

Kreosoottia (eli kiivihiilipikeä) on käytetty vahoissa 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. PAH-pitoisuuden ylittäessä raja-arvon 200mg/kg materiaali on vaarallista jätettä ja sen purku tulee tehdä suojattuna erikoistyönä. Tarkemmat ohjeet Ratu-kortissa RATU 82-0381, Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. PVC:n palaessa vapautuu kloorivetyä, josta muodostuu ilmakehän vaikutuksesta suolahappoa, eikä sitä saa käyttää energiajätteenä.

6.3 SER (Sähkö- ja elektroniikkaromu)

Sähkö- ja elektroniikkajätteellä eli SER-jätteellä tarkoitetaan kaikkea sähkö- ja elektroniikkaromujätettä, joka sisältää paljon elektroniikkaa tai jossa on ongelmajätteiksi luokiteltavia komponentteja tai laitteen osia. Jätelain mukaisesti SER-jätteeksi luokitellaan sellainen käytöstä poistettu sähkötoiminen laite, jota ei voida ottaa käyttöön vähäisin korjaustoimenpitein. Näitä tuotteita ovat tyyppillisesti mm. loisteputket ja niiden sytyttimet.

6.4 Raskasmetallit

Ympäristömyrkkyyä, jotka tulee kerätä talteen ja lajitella vaaralliseksi jätteeksi. Raskasmetalleja voi olla mm. pinnoitteissa, maaleissa, saumausmassoissa ja muovituotteissa. Elohopeaa on mm. loisteputkissa ja energiasäästölamppuissa. Elohopeaa metallin muodossa on käytetty lämpömittareissa ja kytkimissä.

6.5 Mikrobivauriot

Mikäli rakenteita avattaessa havaitaan mikrobikasvustoa tai lahovaurioita, on purkutyöt suoritettava mikrobivaurioituneen materiaalin purkuna. Tarkempia ohjeita RATU-kortissa 82-0239 *Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku*.

6.6 Paineekyllästetty puu

Jos rakenteita purettaessa havaitaan painekyllästettyä puuta, tulee se ottaa huomioon jätteenkäsittelyssä. Paineekyllästetty puu on hävitettävä vaarallisena jätteenä.



ASBESTIMATERIAALIEN PÖLYÄVYYS (HUOM! purkutavalla on vaikutusta pölyävyyteen)

PÖLYÄVYYSLUOKITUS	KUVAUS
1	vähäinen
2	kohtalainen
3	voimakas
4	hyvin voimakas
5	ihoaltistus huomioitava

Valtioneuvoston asetuksen 86/2015 mukaiseen jäteluokkaan kuuluvat:

17 06 01* = asbestia sisältävät eristysaineet

17 06 05* = asbestia sisältävät rakennusaineet

17 03 01* = kivihiilitervaa sisältävät bitumiseokset

17 09 03* = muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet (sekalaiset jätteet mukaan luettuna), jotka sisältävät vaarallisia aineita

16 02 15* = sähkö- ja elektroniikkalaitteista ja muista laitteista poistetut vaaralliset osat

08 01 17* = maalin- tai lakanpoistossa syntyvät jätteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia tai muita vaarallisia aineita

Tampereen Kiinteistötaito Oy
Tampereella 9.2.2021

Mika Soranummi, Rakennusmestari AMK

VTT-C-22186-33-16

Kuvia kohteesta



Kuvat 1 ja 2. Kerhotilan asbestipitoiset vinyylilaatat kiinnitetty asbestittomalla dispersioliimalla.



Kuvat 3 -6. Sähkökeskuksien takana paloeristeenä asbestipitoinen sementtipohjainen pahvi.





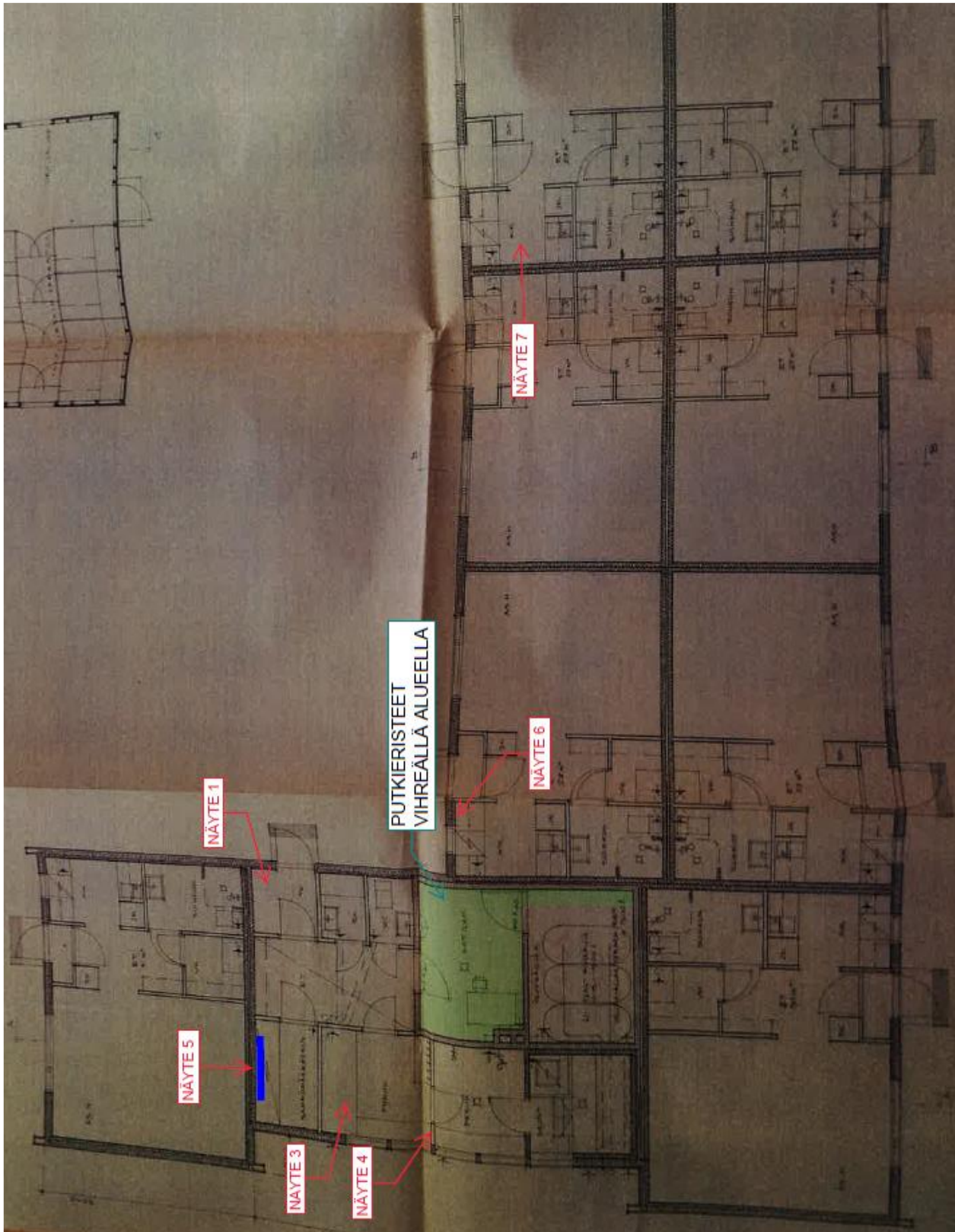
Kuvat 7 – 10. Lämmönjakuhuoneen putkieristeiden pintakangas sisältää asbestia.

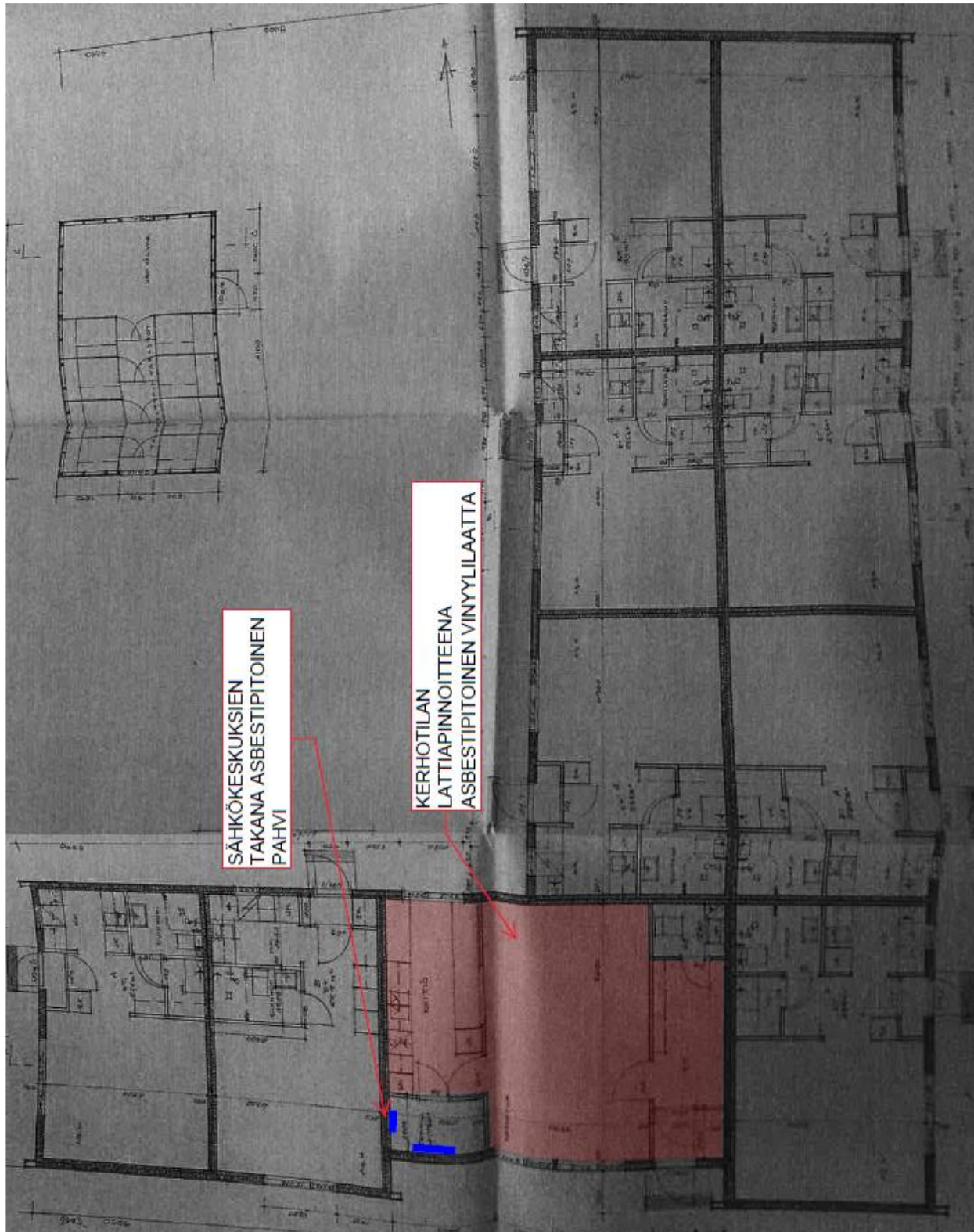


Kuva 11. Palo-ovet todennäköisesti asbestipitoisia.



Kuva 12. Lämmönjakuhuoneen öljykattila.







SIVU 1 / 2

TR210204_038



ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaaja*: Tampereen Kiinteistötaito Oy	Kohde*: Kaunismäki, Kestintie 5, 37370 Vesilahti /Tekniset palvelut Roope Kyrkko
Tilauspäivä: 4.2.2021 Analyysipäivä: 4.- 5.2.2021 Raportointipäivä: 5.2.2021	Näytteenottaja*: Mika Soranummi

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analysimenetelmä:

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

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	Laboratorion työnnumero	Näytetiedot*	Menetelmä VM/EM	Tulos
1	T210204_068	Saunaosaston eteisen lattiamatto ja tasoite	VM	Ei sisällä asbestia.
2	T210204_069	Kattilahuoneen putkieristeen kangas	VM	Sisältää asbestia, amosiitti.
3	T210204_070	Pesuhuoneen ja saunan lattiamatto ja tasoite	VM	Ei sisällä asbestia.
4	T210204_071	Pesuhuoneen seinämatto	VM	Ei sisällä asbestia.
5	T210204_072	Sähkötaulun takana eristelevy	VM	Sisältää asbestia, krysotiili.
6	T210204_073	HSTO 1 keittiön seinälaatan kiinnitysaine ja sauma	VM	Ei sisällä asbestia.
7	T210204_074	HSTO 3 lattiamatto	VM	Ei sisällä asbestia.
8	T210204_075	Kattohuovat	VM	Ei sisällä asbestia.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia

1

Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy
Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere050 320 4458
www.asbestilaboratorio.fiAnalyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.
Y-tunnus 1038007-8.



SIVU 2 / 2

TR210204_038



ANALYYSIRAPORTTI

MATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analyysimenetelmä:

Tilaajan toimittama näyte analysoidaan GC-MS-menetelmällä. Analyysi suoritetaan standardia SFS-EN 15527 mukaillen. Menetelmän määrittäjä on yhdistekohtainen ja PAH(16)-summan määrittäjä on 25 mg/kg. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä asiakkaan vastatessa näytteenotosta.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	8
Laboratorion työnumero	T210204_075
Näytetiedot*	Kattohuovat
Yhdiste	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	< 2,0
Asenaftaleeni	< 1,0
Asenaftteeni	< 1,0
Fluoreeni	< 1,0
Fenantreeni	< 1,0
Antraseeni	< 1,0
Fluoranteeni	< 1,0
Pyreeni	< 1,0
Bentso(a)antraseeni	< 2,0
Kryseeni	< 2,0
Bentso(b)fluoranteenit	< 4,0
Bentso(k)fluoranteenit	< 4,0
Bentso(a)pyreeni	< 2,0
Dibentso(ah)-antraseeni	< 2,0
Indeno(123-cd)-pyreeni	< 2,0
Bentso(ghi)peryleeni	2,0
Summa PAH-16	< 25

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

* Asiakkaan ilmoittama tieto

Heli Knuutila
laboratoriopäällikkö

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.