

# Asbestikartoitus

(Kohdistettu)



NAKKILAN RAKENNUSVALVONTA  
PORINTIE 11

Porin Asbesti-, Siivous- ja Rakennuspalvelu oy

RUISMA JUHA-PEKKA 0440227951  
VTT-C-23204-33-17

## 1. YHTEENVETO

Kohteessa havaittiin asbestipitoisia materiaaleja seuraavanlaisesti:

- Putkieriste n.100jm
- Lattian tasoitemassa (magnesiummassa)
- Asbestisementtilevy
- Asbestivinyylilaatta + pikiliima n.14m<sup>2</sup>

1-kerroksessa arkistokopin, wc:n ja toimiston lattiassa havaittiin asbestipitoista lattiamassaa. Joten voidaan olettaa että samaa materiaalia on käytetty koko 1-kerroksessa. 2-kerroksen osalta kartoitus rajoittui wc tilaan joka oli saneerattu aikojen saatossa mutta siitä ei saatu tietoa onko lattiasta poistettu asbestipitoinen massa (jos on ollut) kokonaisuudessaan uudenpinnoitteen alta. Kellaritiloissa olevassa vanhassa uunissa on käytetty asbestisementtilevyä. 1-kerroksen toimistossa sekä varastokopissa on käytetty asbestivinyylilaattaa lattiassa joka on kiinnitetty asbestia sisältävällä pikiliimalla.

Tässä raportissa on esitetty asbestin esiintyminen. Rakennuttajan tehtävänä on määrittellä erikseen kussakin kohteessa tarvittavat asbesti- ja haitta-ainepurkutoimet.

## Sisällys

1. Yhteenveto	2
2. Kohteen ja toimeksiannon yleistiedot	4
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
3. Asbestipitoiset materiaalit	7
3.1 Putkieriste	7
3.2 Lattiamassa (magnesiummassa)	7
3.3 Asbestisementtilevy	7
3.4 Asbestivinyylilaatta + pikiliima	7
4. Materiaalit/rakenteet, jotka saattavat sisältää asbestia tai haitta-aineita	7
4.1 Kosteus/vedeneristys bitumit	7
4.2 Putkieristeet rakenteiden sisällä	7
5. Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia	7
6. Muut haitalliset materiaalit	7
7. Massataulukot	8
7.1 Massataulukoiden lyhenteiden selitykset	9

## Liitteet

Kuvat ja Laboratorioanalyysit

## 2. Kohteen ja toimeksiannon yleistiedot

### 2.1 kohde

Nakkilan rakennusvalvonta

Porintie 11, 29250 Nakkila

Kohteena kivirakenteinen virastotalo jossa kaksi kerrosta sekä kellaritilat.

Tilaaaja:  
Sitowise  
Risto Soini

### 2.2 Toimeksianto

Toimeksiantona oli kartoittaa kellaritilat sekä 1-2 kerroksesta tilaajan osoittamat tilat(rajattu punaisella pohjakuvaan).

### 2.3 Rajaukset

Rakennuksesta tukittiin ainoastaan kellaritilan pintamateriaalit sekä 1-2 kerroksen tilaajan osoittamien tilojen pinnat. Kohteessa ei tehty rakenneavauksia. Kellarikerroksessa sijaitsevaan autotalliin ei päästy.

Kartoituskäynti

Käynti suoritettiin 8.11.2019

### 2.4 Tutkimusmenetelmät

Kartoitus perustuu asiakirjoihin, aistinvaraisiin havaintoihin ja kokemukseräiseen tietoon. Materiaaleista, joita ei tunnistettu ja epäiltiin haitallisia aineita sisältäväksi, otettiin näyte. Näytteitä otettiin seuraavan laisesti; Asbesti 7kpl. Näytteet tutki Labroc oy Oulu.

## 2.5 Raportin tulkitseminen

Asbestipitoiset materiaalit:

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 massalaskelmataulukossa.

”Muut asbestipitoiset materiaalit” kohdassa on esitetty huomioita 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. 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.

Muut vaaralliset aineet:

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 Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen antamia määräyksiä/ohjeita sekä Ratu-kortteja (Ratu 82-0384 Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus.) Lisäohjeita mm: Ekokem/Riihimäki, kunnalliset jätteenkäsittelykeskukset ja [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)

### Kivihiiлипiki, kreosootti, PAH-yhdisteet

Rakennusmateriaalin PAH-pitoisuuden ylittäessä raja-arvon 200 mg/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 Kivihiiлипikeä sisältävien rakenteiden purku.

### PCB-yhdisteet

PCB-yhdisteet ja lyijy ovat ympäristömyrkyjä. Materiaalin PCB-pitoisuuden ylittäessä 50 mg/kg ja lyijypitoisuuden 1500 mg/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 vaaralliseksi jätteeksi. Raskasmetalleja voi olla mm. pinnoitteissa, maaleissa, saumamassoissa, ja muovituotteissa.

Elohopeaa on mm. loisteputkissa ja energiasäästölamppuissa. Elohopeaa metallin muodossa on käytetty mm. lämpömittareissa ja kytkimissä.

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

### Muut haitta-aineet

Sähkö- ja elektroniikkaromu on käsiteltävä purkutöissä SER-järjestelmän mukaisena jätteenä.

Painekyllästetty puu on eroteltava ja käsiteltävä vaarallisena jätteenä.

## 2.6 Raportin laadintaperusteet

Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat lakiin asbestitöissä (684/2015) sekä valtioneuvoston asetukseen (798/2015) asbestityön turvallisuudesta. Raportti on laadittu RT-18-11246 Asbesti rakentamisessa -ohjeen, RT 18-11247 Asbestikartoitus, tutkimus- menetelmä -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 ehto

### 3. Asbestipitoiset materiaalit

#### 3.1 Putkieriste

Kellaritiloissa kulkevissa putkissa on käytetty asbestipitoista eristystä.

#### 3.2 Lattiamassa (magnesiummassa)

1-kerroksen lattioissa on käytetty asbestia sisältävää magnesiummassa.

#### 3.3 Asbestisementtilevy

Kellaritiloissa sijaitsevassa vanhassa uunissa on käytetty asbestisementtilevyä.

#### 3.4 Asbestivinyylilaatta (finn-flex) + pikiliima

1-kerroksen toimiston ja varastokopin laattiassa finn-flex laattaa joka on kiinnitetty asbestipitoisella pikiliimalla.

### 4. materiaalit/rakenteet, jotka saattavat sisältää asbestia tai haitta-aineita

#### 4.1 Kosteus/vedeneristys bitumi

Seinä/lattiarakenteissa on saatettu käyttää asbestipitoista bitumieristystä.

#### 4.2 Putkieristeet rakenteiden sisällä

Rakenteissa kulkevissa putkissa saattaa olla asbestia sisältävä eristys.

Asbestipitoisia ja muita haitta-aineita sisältäviä materiaaleja saattaa tulla saneerauksen yhteydessä esiin sellaisista kohdista esimerkiksi rakenteiden sisällä, joita ei ole kartoituksen yhteydessä voitu huomata. Epäilyttävistä materiaaleista tulee ottaa näytteet ja analysoida ne laboratoriossa.

### 5. Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia

Sisäseinien tasoiheet, 2-kerroksen wc:n lattiamatto + liima/tasoite, kellarikerroksen lattia/seinämatot sekä kellaritilan wc:n laatoitukset eivät sisällä asbestia.

### 6. Muut haitalliset materiaalit

Ei tutkittu

## 7. Massataulukko

Tila tai kerros	Asbestin ja muiden haitta-aineiden esiintyminen rakenteissa	Määrä	Näyte nro.	Laatu	Kunto	Pölyävyys	Toimenpide ehdotus
Kellari	Putkieriste (pahvi/massa)	n.100jm		V	A	***	1/6
Kellari varasto	Asbestisementtilevy vanhassa uunissa	n.4m2		V	A	*	1/6
1-Kerros (oletettavasti koko kerros)	Mangnesiamassa lattiassa		1	V	A	***	1/6
1-kerros toimisto	Asbestivinyylilaatta + pikiliima lattiassa	13m2		V	A	*	1/6
1-kerros varastokoppi	Asbestivinyylilaatta + pikiliima lattiassa	1m2		V	A	*	1/6

## 7.1 Massataulukon lyhenteiden selitykset

Tulos	K = Sisältää asbestia E = Ei sisällä asbestia
Laatu	V = Vaalea asbesti (antofylliitti, amosiitti, krysotiili, tremoliitti/aktinoliitti, erioniitti) S = Sininen asbesti (krokidoliitti)
Kunto	A = Hyvä Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen. Eivät pääse hengitys ilmaan normaali käytössä. B = Välttävä Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmään kohteen huollon tai käytön yhteydessä. C = Heikko Asbestimateriaali on paikoin rikkoontunut ja huonokuntoinen. Tilassa liikuttaessa asbestipölyn altistumisvaara. D = Erittäin heikko Asbestimateriaali on erittäin huonokuntoinen ja tilassa on runsaasti pölyä. Tilassa liikuttaessa tai työskenneltäessä suositellaan noudatettavaksi VNP:n 886/87 ja TSH:n päätökseen 231/90 12 edellyttämiä suojaustoimenpiteitä.

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

## Toimenpide ehdotus

1 = Ei edellytetä toimenpiteitä normaalikäytössä.

2 = Asbestipölysiivous

Siivous ilman suojaustoimenpiteitä on kielletty. Siivous suositellaan tekemään 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 lattiavinyyliattojen purkuun.

8 = Purkupussimenetelmä

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

9 = Levymateriaalin poisto ulkotiloissa kokonaisuutena

Levyt poistetaan ehjänä ja kuljetetaan kaatopaikalle pölytiiviisti pakattuina. Työssä käytetään vähintään P2-luokan suodattimella varustettua puolinaamaria.

10 = Maalin poisto liotinaineella (kemiallinen poisto)

11 = Maalin poisto hiekkapuhaltamalla

Kohdat 2-11 edellyttävät työsuojeluviranomaisten valtuutuksen asbestipurkutöihin.

Toimenpide ehdotukset voidaan merkitä useammalla numerolla. Esim. numeroilla 2 ja 3 joka tarkoittaa, että tilat tulisi myös siivota korjaustyön yhteydessä.

Mikäli kunto on merkitty kirjaimilla C tai D tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi. Suluissa oleva toimenpide ehdotus ( ) tarkoittaa tilannetta, missä kyseiset rakennusmateriaalit puretaan kokonaisuudessaan. Mikäli rikkoutuneet rakennusmateriaalit korjataan sellaiseen kuntoon, että asbestipölyn leviämiskaavaa ei tiloissa ole, toimenpide ehdotuksia ei laiteta sulkuihin.

## Asbestimateriaalien vaarallisuus

(RT18-11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä -mukaisesti)

Pölyävyysluokitus	Kuvaus
<b>*</b> Asbestialtistusvaara tarviketta purettaessa.	Tarvikkeet ovat vaarattomia ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistusvaaran.
<b>**</b> Suuri asbestialtistusvaara tarviketta purettaessa.	Tarvikkeet ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistusvaaran.
<b>***</b> Suuri asbestialtistusvaara, jos tarvikkeeseen kohdistuu mekaaninen rasitus.	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.
<b>***</b> Krokidoliittiasbesti, asbestialtistusvaara 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** **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 jatkoissa voi olla kovaa asbestimassaa jonka määrä on alle 20 %.
- P-V** **Mineraalivillaeristeinen putki**, jonka ulkopinnassa on asbestia. Pinnassa on yleensä harsomainen asbestia sisältävä kangas. Asbesti on vaaleaa ja pulverimaista. Putken mutkissa ja jatkoissa voi olla kovaa asbestimassaa jonka määrä on alle 20 %.
- P-M** **Asbestimassaeristeinen 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 väriltään harmaata. Yleisesti käytettyjä nimityksiä ovat lujalevy sekä minerit. Merkintää käytetään myös katonrajassa sijaitsevilla kattokoteloista ja varttikatteista.
- I-M** **Asbestisementtikanaavat**. Mineritistä valmistetut putket ja kanaavat. Putket ovat yleensä suorakaiteen mallisia ja pyöreäkulmaisia.
- 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** **Lattiviinylilaatta** joka sisältää asbestia. (Yleisesti käytetty viinylilaattatyyppi on kaupanimeiltään Finnflex. Laatta on yleensä mitoiltaan 250x250 mm paksuus n. 3mm. Taittaessa laatta murtuu helposti.) Lisäksi käytetään merkintää **L-FP** kiinnityслиiman 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** **Lattiasa 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**. Viinylilaattojen ja muovimattojen kiinnityksessä käytetty asbestipitoinen liima. Väriltään pikiliima on mustaa.
- K-A** **Katossa oleva akustiikkalevy**. Akustiikkalevyt jotka sisältävät asbestia. Levyt ovat yleensä kuitumaisia ja huokoisia. Mikäli akustiikkalevyt on kiinnitetty asbestipitoisilla materiaaleilla tulee ne mainita erikseen.
- KRO** **Krokidoliitti**.(Sininen asbesti) Sinertävä tai harmaa kuitumainen asbestimassa. Esiintyy yleisesti ilmanvaihtokanavissa ääni-, lämpö- ja paloeristeenä. Iv-kanavissa esiintyvistä krokidoliitista 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 paloeristeitä. 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** **Asbestia sisältävää punosta/narua/tiivistelevyä/kittiä**. v-kanavien lyönti- ja laippaliitoksissa tai esim. tarkistusluukuissa ja liitoksissa.
- S-P/L-P** **Asbestipitoinen pinnoite**.
- EIK** **Tila jossa ei ole käyty**.



1-kerroksen wc:n lattiamaton alla asbestia sisältävä magnesiassa.



1-kerroksen lattioissa magnesiassa.



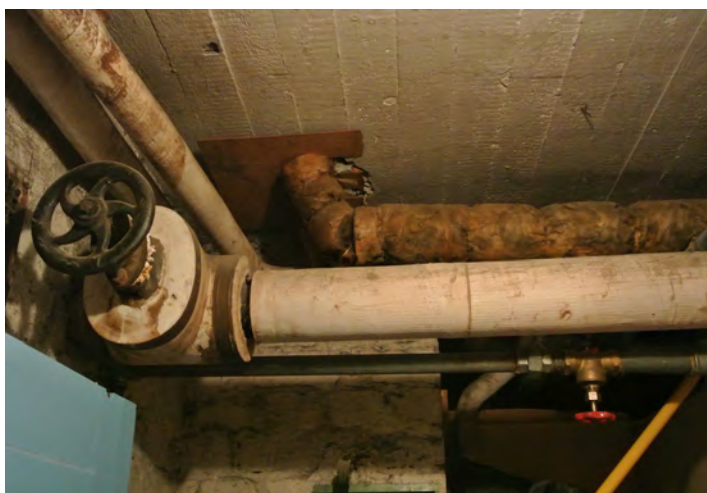
1-kerroksen toimiton lattiassa asbestia sisältävä finn-flex laatta joka on kiinnitetty asbestia sisältävällä pikiliimalla.



2-kerroksen wc on saneerattu.



Kellarissa asbestieristeisiä putkia.

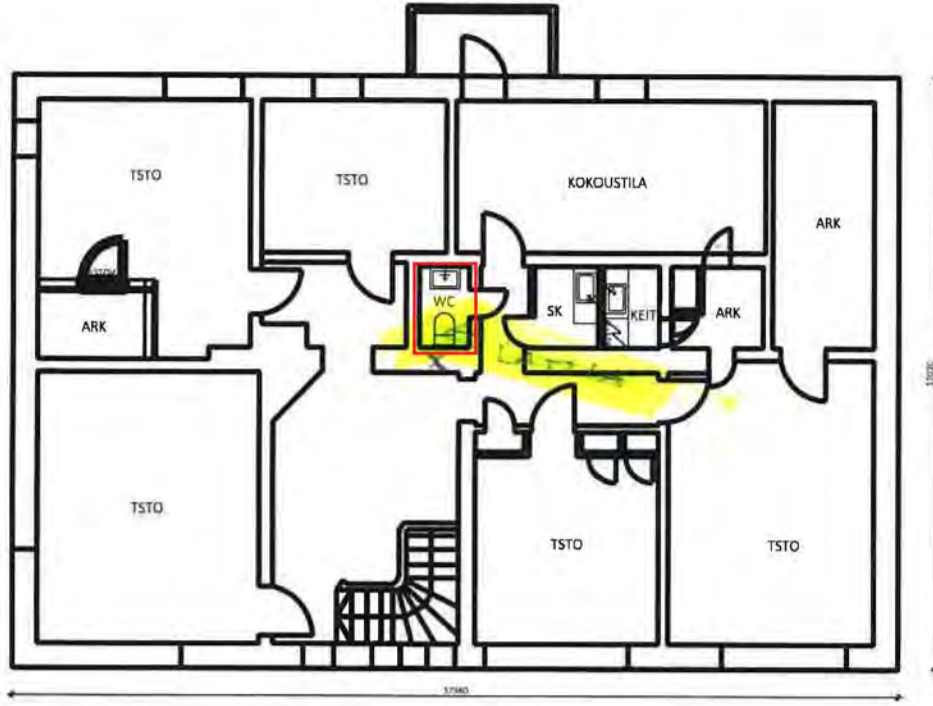


Osassa kellarin putkistoissa uusipinnoit jonka alleon jätetty vanha asbestieristys.

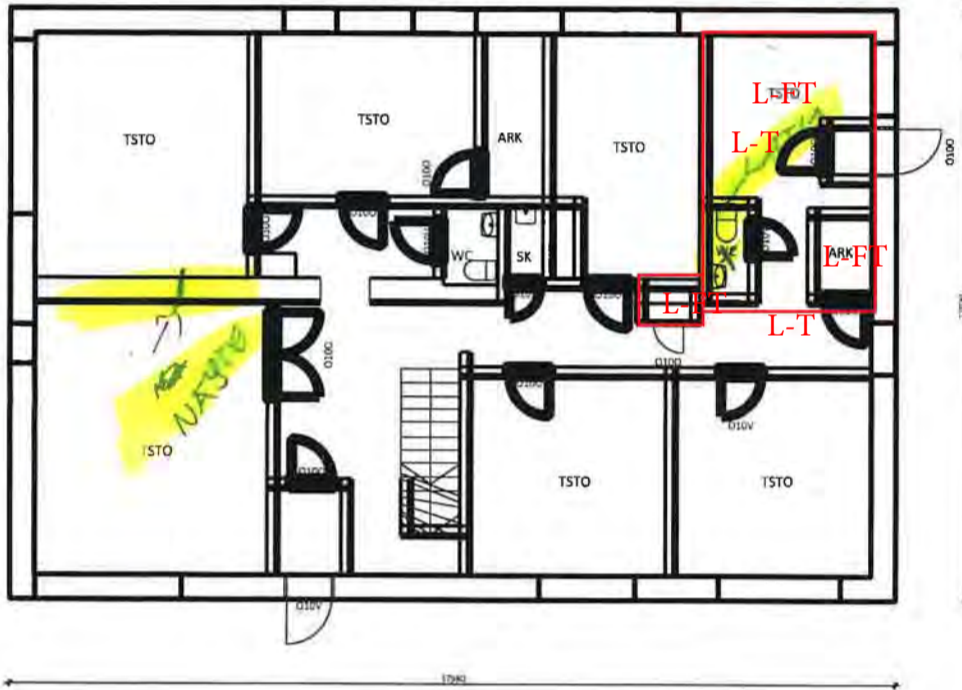


Kellarin varastokopissa on vanha uuni jossa on asbestisementtilevyä.

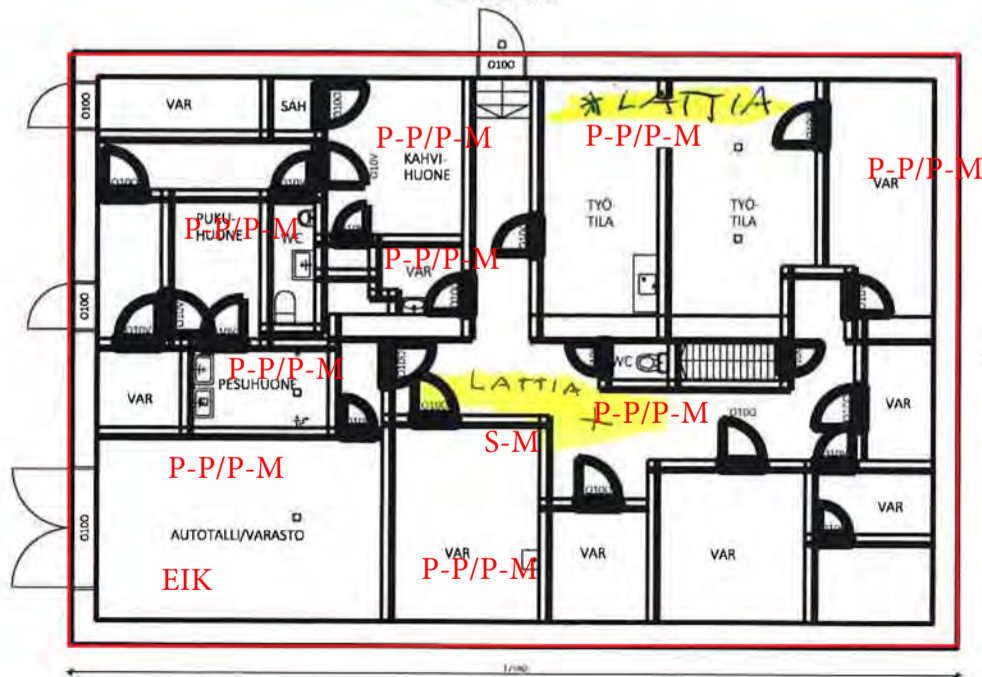
2.KERROS



1.KERROS



KELLARI



+ POTKIEKISTE




ASBESTIANALYYSI			
<b>Tilaja:</b> Porin Asbesti-, Siivous- ja Rakennuspalvelu Oy		<b>Tilauspäivä:</b> 8.11.2019	
<b>Kohde:</b> Nakkilan rakennusvalvonta, Porintie 11		<b>Toimitettu laboratorioon:</b> 28.11.2019	
<b>Projektinnumero:</b>			
<b>Menetelmät:</b> Asbestianalyysi on akkreditoitu menetelmä. Analyysi suoritetaan tilaajan toimittamista näytteistä soveltaen standardia ISO22262-1 optisella analyysillä käyttäen stereomikroskooppia sekä polarisaatiomikroskooppia ja/tai alkuaineanalyysillä käyttäen pyyhkäisyelektronimikroskooppia. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF-muodossa ilman suojausta.			
<b>Näytteenottaja:</b> Juha-Pekka Ruisma			
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Menetelmä VM/EM*	Asbestipitoisuus
1	1.krs wc, lattian tasoitemassa	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti.
2	Seinätasote (kokooma)	EM	Ei sisällä asbestia.
3	2.krs wc, lattiamatto + liima / tasote	EM	Ei sisällä asbestia.
4	Kellari, lattiamatto vaalean ruskea (kahvihuone/käytävä)	EM	Ei sisällä asbestia.
5	Kellari, pesutilan lattiamatto/liima (ruskea kuvio)	EM	Ei sisällä asbestia.
6	Kellari, pesutilan seinämatto/liima	EM	Ei sisällä asbestia.
7	Kellari, wc:n laatoituksen kiinnitys/saumalaasti	VM	Ei sisällä asbestia.

\*VM = polarisaatiomikroskooppi, EM = elektronimikroskooppi




**Hanna Puotiniemi**, Tutkija, Geologi  
p. 050 325 9213, hanna.puotiniemi@labroc.fi

**Henna Berg**, Tutkija, Laborantti  
p. 040 741 1421, henna.berg@labroc.fi