Saneerausalan Erikoisliike

AsBestMen oy

13.12.2022



ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS

Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio

Postiosoite:
Vajossuonkatu 10
20360 Turku
e-mail: info@asbestmen.fi

AsBestMen Oy
Y-tunnus 1777260-5
Puh. 050 5918 588
044 528 0207

Mietoisten SP
IBAN FI4143551220029970
BIC ITELFIHH

AsBestMen oy

Sisällysluettelo

1. KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT 3
1.1 Kohde 3
1.2 Tilaaja 3
1.3 Toimeksianto 3
1.4 Rajaukset 3
1.5 Ajankohta ja tekijät 3
1.6 Tutkitut haitta-aineet 3
1.7 Kartoituskäynnit 3
1.8 Tutkimusmenetelmät 4
1.9 Raportin tulkitseminen 4
1.9.1 Asbestipitoiset materiaalit 4
1.9.2 Muut haitta-aineet 4
1.10 Raportin laadintaperusteet 4
2. OHJETIETOA JA VIRANOMAISOHJEET 5
2.1 Asbesti 5
2.2 PAH-yhdisteet (kreosootti ja kivihiilipiki) 5
2.3 Lyijy 5
2.4 PCB-yhdisteet 6
2.5 Aluehallintoviraston ohjeistus kokonaisen rakennuksen purkuun 6
3. KOHDEKUVAUS 7
3.1 Yleistä 7
3.2 Asuinrakennus 8
3.2.1 Asuinrakennuksen julkisivut ja vesikate 8
3.2.2 Asuinrakennuksen sisäpintamateriaalit 8
3.2.3 Asuinrakennuksen tekniikka 8
3.3 Ulkorakennus 8
3.3.1 Ulkorakennuksen julkisivut ja vesikatto 8
3.3.2 Ulkorakennuksen sisäpintamateriaalit 8
3.3.3 Ulkorakennuksen tekniikka 8
4. ASBESTIPITOISET MATERIAALIT 9
4.1 Vinyylilaatoitus ja asbestipikiliima asuinrakennuksen 1. ja 2. kerroksessa 9
4.2 Asbestipitoiset bitumihuovat 10
4.3 Sähköpääkeskuksen taustalla oleva palosuojalevy 11
4.4 Bakeliittiset valokatkaisijat sekä pisto- ja jakorasiat 11
4.5 Asbestisementtilevyt ulkorakennuksessa 12
5. MATERIAALIT / RAKENTEET, JOTKA SAATTAVAT SISÄLTÄÄ ASBESTIA 12
5.1 Putkieristeet rakenteiden sisällä 12
5.2 Vanhat IV-kanavat rakenteiden sisällä 12
5.3 Asbestisementtilevyt rakenteiden sisällä 12
6. NÄYTTEET/RAKENTEET, JOISTA EI HAVAITTU ASBESTIA 13
6.1 Asuinrakennus 13
6.1.1 Sokkelin maali/rappaus 13
6.1.2 Keittiön välitilalaatoituksen ja kaapistojen taustoilla olevat vanhemmat kiinnitysaineet 13
6.1.3 Seinätasoitteet 14
6.1.4 Saunan ja suihkuhuoneen keraamiset laatoitukset 15
6.1.5 Kylpyhuoneen pintamateriaalit 16
6.1.6 Tekniikka 16
6.1.7 Kellarikerroksen lattioiden rakenneavaukset 17
6.1.8 Ensimmäisen ja toisen kerroksen lattioiden rakenneavaukset 17
6.1.9 Seinärakenteet 18
6.1.10 Keittiön komeroiden matot ja ullakkokomeron matto 20
6.2 Ulkorakennus 20
6.2.1 Sokkelin maalit 20
6.2.2 Varastotilojen materiaalit 21
6.2.3 Tuvan materiaalit 21
6.2.4 Saunan ja pukuhuoneen materiaalit 22
7. MUUT HAITALLISET MATERIAALIT 23
7.1 PAH-yhdisteet 23
7.1.1 Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia, mutta sisältävät PAH-yhdisteitä 23
7.1.2 Materiaalit, jotka eivät sisällä PAH-yhdisteitä 24
7.2 PCB-yhdisteet ja lyijy 24
7.2.1 Lattiamaalit 24
7.2.2 Valurautaviemärien muhviliitokset 25
7.3 SER (sähkö- ja elektroniikkaromu) 26
7.4 Mikrobivauriot (ei tutkittu) 26
8. YHTEENVETO 27
9. LIITTEET 28

Postiosoite:
Vajossuonkatu 10
20360 Turku
e-mail: info@asbestmen.fi

AsBestMen Oy
Y-tunnus 1777260-5
Puh. 050 5918 588
044 528 0207

Mietoisten SP
IBAN FI4143551220029970
BIC ITELFIHH

1. KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT

1.1 Kohde

Kartoituksen kohteena on osoitteessa Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio sijaitseva omakotitalo ja sen ulkorakennus.

1.2 Tilaaja

Raision kaupunki
Teemu Salmi
Tekninen isännöitsijä
PL 100
21201 Raisio
p. 0405922660
teemu.salmi@raisio.fi

1.3 Toimeksianto

Toimeksiantona oli kartoittaa kohteen asbesti- ja haitta-ainepitoiset materiaalit rakennusten purkua varten. Kartoituksesta tuli laatia raportti.

1.4 Rajaukset

Kohdealue oli rajattu käsittämään purettava asuinrakennus ja ulkorakennus. Kohteessa rajattiin ulos piha-alueet.

1.5 Ajankohta ja tekijät

28.11.2022 – 13.12.2022

Tomas Windahl
asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
(VTT-C-22302-33-16)
p. 0401817991
tomas.windahl@asbestmen.fi

Janne Saarinen
asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
(VTT-C-23265-33-17)
p. 0401817790
janne.saarinen@asbestmen.fi

AsBestMen Oy, Vajossuonkatu 10, 20360 Turku
sähköposti info@asbestmen.fi

1.6 Tutkitut haitta-aineet

- asbesti
- PAH-yhdisteet
- PCB-yhdisteet
- lyijy

1.7 Kartoituskäynnit

Kohdekäynnit suoritettiin 28.11.2022 ja 13.12.2022. Kohteen kaikissa tiloissa käytiin.

1.8 Tutkimusmenetelmät

Kartoitus perustuu asiakirjatietoihin, aistinvaraisiin havaintoihin ja kokemusperäiseen tietoon. Rakenteiden pintakerroksia avattiin. Niistä materiaaleista, joita ei tunnistettu ja epäiltiin asbestia tai muita haitta-aineita sisältäväksi, otettiin näyte. Kohteesta ei ollut saatavilla pohjapiirustuksia tai muita esitietoja.

1.9 Raportin tulkitseminen

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

Raportin liitteenä olevat asuinrakennuksen pohjapiirustukset on tehty tätä kartoitusta varten. Pohjapiirustukset eivät ole mittasuhteessa. Ulkorakennuksesta ei katsottu tarpeelliseksi tehdä erillistä pohjapiirustusta.

1.9.1 Asbestipitoiset materiaalit

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

”Materiaalit/rakenteet, jotka saattavat sisältää asbestia”-kohdassa on esitetty huomioita ja riskiarvioita sellaisista materiaaleista, joita rakennuksessa saattaa edelleen löytyä ja joihin tulee varautua.

1.9.2 Muut haitta-aineet

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

1.10 Raportin laadintaperusteet

Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat lakiin (684/2015) eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista ja valtioneuvoston asetukseen (798/2015) asbestityön turvallisuudesta. Raportti on laadittu RT 18-11245 (julkaistu 11/2016) Haitta-ainetutkimus Rakennustuotteet ja rakenteet-ohjeen mukaan. AsBestMen Oy vastaa toimeksiannosta konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen (KSE 2013) mukaisesti.

2. OHJETIETOA JA VIRANOMAISOHJEET

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

2.1 Asbesti

Asbesti on yleisnimitys tietyille pitkäkuituisille silikaattimateriaaleille, kuten antofylliitti, amosiitti, krokidoliitti ja krysotiili. Asbestia esiintyy luonnollisena mineraalina maaperässä ja sitä on louhittu teolliseen käyttöön myös suomessa. Suomessa asbestipitoisia rakennusmateriaaleja on käytetty aina vuoteen 1994 asti. Yleisintä asbestipitoisten materiaalien käyttö oli 1960- ja 1970-luvuilla.

Asbestipitoiselle pölylle altistumisen on todettu aiheuttavan mm. asbestoosia, keuhkosyöpää ja mesotelioomaa, eli keuhkopussin tai vatsakalvon syöpää. Yleensä asbestista johtuvat sairaudet ovat pitkäaikaisen altistumisen tulosta ja puhkeavat vasta kymmeniä vuosia altistumisen jälkeen.

Asbestipitoiset materiaalit ovat vaarallisia ainoastaan, kun niistä pääsee vapautumaan asbestipitoista pölyä, eli esimerkiksi purkutöiden yhteydessä. Ehjät asbestipitoiset rakennusmateriaalit eivät normaalikäytössä ole terveydelle vaarallisia.

Mikäli raportissa esitettyjä asbestipitoisia materiaaleja tullaan työstämään tai purkamaan, tulee työ suorittaa asbestityönä (Laki (684/2015) eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista ja valtioneuvoston asetusten (798/2015) asbestityön turvallisuudesta) asbestinpurkuvaltuutuksen omaavan yrityksen toimesta. Lisäksi on noudatettava Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston ohjeita. Asbestipitoisen jätteen käsittely tulee suorittaa jätelain 646-666, 1.5.2012 vaatimalla tavalla sekä RATU-kortin RT 69-11183 Rakentamisen jätehuolto mukaan.

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, tulee yleensä myös suorittaa asbestipölysiivous.

2.2 PAH-yhdisteet (kreosootti ja kivihiilipiki)

Kivihiilipikeä (kreosootti ja PAH-yhdisteet) on käytetty vanhoissa rakennuksissa vedeneristeenä lattiarakenteissa, tervapapereissa ja myös pikisivelynä katteiden alla. Kreosootti on mustaa massaa, jonka haju on varsin pistävä (vanhan ratapölkyn haju). Kreosootissa olevat PAH-yhdisteet (polysykliset aromaattiset hiilivedyt) ovat voimakkaasti syöpää aiheuttavia. Altistuminen tapahtuu sekä ilman että kosketuksen kautta. Materiaalit, joiden PAH-pitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon 200mg/kg (kokonaispitoisuus 16 yhdistettä), tulee purkaa RATU-kortissa 82-0381 kuvattujen ohjeiden mukaan ja syntynyt jäte tulee hävittää vaarallisena jätteenä.

2.3 Lyijy

Lyijy on heikosti veteen liukeneva ja saattaa säilyä pitkään luonnossa. Raskasmetallina lyijy aiheuttaa terveyshaittoja sekä ihmisille että ympäristölle. Rakennusmaaleissa lyijyä on mm. käytetty väriaineena sekä pehmittimenä. Vaarallisen jätteen raja-arvo on 1500 mg/kg. Raja-arvojen ylittäviä näytteitä vastaavat materiaalit tulee käsitellä RATU- kortissa 82- 0382 kuvattujen ohjeiden mukaan. Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä. Purkutyöstä syntyvä jäte tulee toimittaa ympäristöluvan omaavaan jätehuoltoyritykseen.

2.4 PCB-yhdisteet

Polyklooratut bifenyylit ovat orgaanisia klooriyhdisteitä. PCB-yhdisteet ovat pysyvyydeltään ja kertyvyydeltään pahimpia ympäristömyrkkyjä, hitaasti luonnossa hajoava, ravintoketjuun rikastuvia, rasvaliukoisia (rasvakudokset, maksa), palamattomia sekä kemiallisesti kestäviä. Altistuminen tapahtuu kaasuna, hiukkasina tai ravinnon kautta. PCB-yhdisteitä on käytetty 1920–1970-luvuilla maaleissa sekä 1950–1970-luvuilla mm. elementtisaumausmassoissa, liikuntasaumausmassoissa ja ikkuna- ja ovi saumamassoissa. Valmistus, maahantuonti, myynti ja luovutus kiellettiin vuonna 1990. Vaarallisen jätteen raja-arvo on 50 mg/kg. Raja-arvojen ylittäviä näytteitä vastaavat materiaalit tulee käsitellä RATU-kortissa 82-0382 kuvattujen ohjeiden mukaan. Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä. Jos vaarallisen jätteen raja-arvo ylittyy, lyijypitoisuutta ei tutkita.

2.5 Aluehallintoviraston ohjeistus kokonaisen rakennuksen purkuun

Purettavassa rakennuksessa on tehtävä asbestikartoitus. Kartoituksessa asbestipitoisiksi todetut rakenteet ja muut materiaalit on poistettava edellä kuvatuilla menetelmillä asbestipurkuluvan omaavan yrityksen tai itsenäisen työnsuorittajan toimesta.

Osastointimenetelmällä tehtävän asbestipurkutyössä on mittauksella varmistettava tilan puhtaus. Rakenteisiin ei saa jättää kartoituksessa asbestipitoisiksi todettuja materiaaleja. Purkujätteeseen ei saa sekoittaa asbestipitoisia materiaaleja. Rakenteista purkutyön aikana mahdollisesti esiin tulevat asbestipitoiset materiaalit on pyrittävä poistamaan luvan omaavan tahon toimesta ennen purkutyön jatkamista.

Kun purkutyön aikana rakenteista tulee esiin asbestipitoisia materiaaleja, joiden poistaminen ei ole mahdollista esim. rakenteiden sortumisvaaran vuoksi, on purkutyötä jatkettava asbestipurkutyöluvan omaavan yrityksen toimesta. Tällaisen rakenteen purkutyössä työalue on rajattava riittävässä laajuudessa ja asbestista varoittavat merkit on asetettava rakennuksen rajatun työalueen jokaiselle sivulle. Purkutyötä suorittavan koneen ohjaamon ilmanvaihto on varustettava HEPA-suodattimilla tai koneen kuljettajan on käytettävä asbestityöhön soveltuvaa suojavaatetta ja ilmaa ahtavaa kokonaamarilla varustettua hengityksensuojainta, jossa suodatin on luokkaa P3. Koneen kuljettajalle ja muille asbestityöntekijöille on varattava asbestityöhön soveltuva vaateimuri ja pesuvälineet. Koneen kuljettajana on mahdollista olla muu henkilö kuin asbestipurkuluvan omaavan työnantajan työntekijä.

Asbestipitoinen purkujäte on pyrittävä erottamaan muusta purkujätteestä ja pakattava muovilla vuorattuun erilliseen lavaan. Pölyämistä on hallittava kastelulla. Asbestipitoinen purkujäte on suljettava lavalle asetetulla muovilla yhdeksi asbestijätepakkaukseksi. Lava on varustettava asbestista varoittavin merkinnöin ja lava suljettava erikseen asbestijätteen kuljetuksen ajaksi.

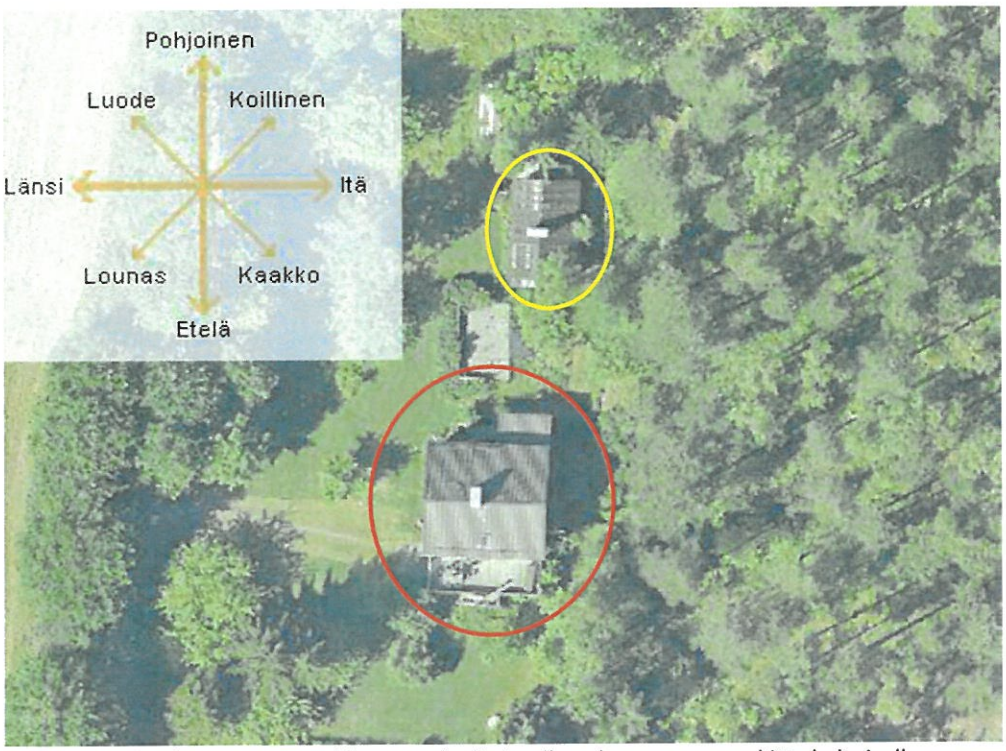
Purkutyössä käytetty kone on siivottava asbestipurkutyöluvan omaavan tahon toimesta asbestipitoisen materiaalin käsittelyn jälkeen. Koneen suodattimet on vaihdettava koneen puhdistuksen yhteydessä ja pakattava asbestijätteeksi.

3. KOHDEKUVAUS

3.1 Yleistä

Kartoituksen kohteena on Raisiossa sijaitseva omakotitalo sen pihalla oleva ulkorakennus. Rakennusten tarkka rakennusvuosi ei ole tiedossa, mutta vanhojen ilmakuvien mukaan rakennukset ovat rakennettu vuosien 1948-1953 välillä.

Asuinrakennus koostuu kahdesta asuinkerroksesta sekä osittain maanalaisista kellaritiloista. Ulkorakennus käsittää alapohjatilassa sijaitsevat varastot sekä varsinaisessa kerroksessa sijaitsevan saunan, pukuhuoneen ja tuvan.



Asuinrakennus on merkitty punaisella ja ulkorakennus on merkitty keltaisella



Asuinrakennus



Ulkorakennus

3.2 Asuinrakennus

3.2.1 Asuinrakennuksen julkisivut ja vesikate

Asuinrakennuksen julkisivumateriaalina on maalattua lautaa ja sokkelit ovat maalattua betonia. Rakennuksen vesikatteena on pelti, jonka aluskatteena on bitumihuopa. Päärakennusta yhteydessä oleva autokatos/terassi on ilmakuvien mukaan rakennettu 2000-luvun alussa.

3.2.2 Asuinrakennuksen sisäpintamateriaalit

Asuinrakennuksen kellarikerroksen tilojen lattiapinnat ovat maalamatonta/maalattua betonia sekä keraamista laatoitusta (sauna ja suihkuhuone). Kellarikerroksen seinä- ja kattopinnat ovat pääosin maalattua betonia. Osa seinäpinnoista on tasoitettu ja osa kattopinnoista on puupaneelia. Suihkuhuoneen seinät ovat keraamista laatoitusta. Sauna seinät ovat keraamista laatoitusta ja puupaneelia.

Asuinrakennuksen 1. ja 2. kerroksen lattiapinnat ovat lautaa, keraamista laatoitusta, laminaattia ja muovimattoa. Seinäpinnat ovat pääsoin maalattua/tapetoitua kovalevyä tai kipsilevyä. Katot ovat pääosin puu/sellukuituverhouslevyä. 2. kerroksen kylpyhuonetilan lattia- ja seinät ovat keraamista laatoitusta.

3.2.3 Asuinrakennuksen tekniikka

Rakennuksessa on sähkölämmitys (lattialämmitys ja patterit), sekä kaksi tulisijaa. Vesiputkien eristeinä on käytetty styroxia sekä villakourueristettä. Rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihto. Rakennusta ei ole liitetty kunnalliseen viemäriverkostoon, vaan tontilla on oma jätevesikaivo.

3.3 Ulkorakennus

3.3.1 Ulkorakennuksen julkisivut ja vesikatto

Ulkorakennuksen sokkeli on maalattua betonia ja julkisivun yläosa on maalattua lautaa. Rakennuksen vesikatteena on bitumihuopa.

3.3.2 Ulkorakennuksen sisäpintamateriaalit

Ulkorakennuksen alemman kerroksen varastotilojen lattia-, seinä- ja kattopinnat ovat maalamatonta betonia. Tuvan lattia on muovimattoa ja tilan seinä/kattopinnat ovat pinkopahvilla pinnoitettua lautaa. Tila on osittain romahtanut. Saunan lattia on maalattua betonia ja seinät sekä katto ovat puupaneelia. Pukuhuoneen lattia on lautaa ja seinä-/kattopinnat ovat puupaneelia.

3.3.3 Ulkorakennuksen tekniikka

Ulkorakennuksessa ei ole lämmitystä. Rakennukseen on tullut kylmävesi (ns. kesävesi). Rakennukseen tulee sähkö ja rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihto.

4. ASBESTIPITOISET MATERIAALIT

4.1 Vinyylilaatoitus ja asbestipikiliima asuinrakennuksen 1. ja 2. kerroksessa

Asuinrakennuksen 1. ja 2. kerroksen lattioihin tehdyissä rakenneavauksista havaittiin, että nykyisten uudempien lattiapintamateriaalien alle on paikoin jätetty vanhempi (300x 300mm) vinyylilaatoitus, joka on kiinnitetty asbestipikiliimalla. Havainto varmistettiin vinyylilaatoituksesta ja pikiliimasta otetulla kokoelmanäytteellä. Näyte sisälsi antofylliittiasbestia (AT labra Oy, näyte 3).

Asbestipikiliimaa ja vinyylilaatoitusta havaittiin seuraavissa tiloissa (yhteensä n. 50m²):

1. kerros:
- käytävä (n. 7 m²)
- keittiö (n. 17 m²)
- wc (n. 1,5 m²)

2. kerros
- käytävä (n. 5 m²)
- makuuhuone (n. 16 m²)
- wc (n. 1,5 m²

1. kerroksen tiloissa vinyylilaatoituksen päällä on uudempi keraaminen laatoitus/tasoite/lattialämmitys ja 2. kerroksen käytävällä sekä makuuhuoneessa laminaatti. Ainoastaan 2. kerroksen wc:ssä vinyylilaatoitus on nykyisenä pintamateriaalina.



2. kerroksennykyisenä wc:n lattiapintamateriaalina on vinyylilaatoitus, joka on kiinnitetty asbestipikiliimalla.



2. kerroksen käytävässä/makuuhuoneessa vinyylilaatoituksen päälle on asennettu laminaatti.





Vastaava asbestipitoinen vinyylilaatoitus/pikiliima on jätetty myös 1. kerroksen laatoitettujen lattioiden alle.

4.2 Asbestipitoiset bitumihuovat

Asuinrakennuksen vesikaton aluskatteena, asuinrakennuksen sokkelin/alajuoksun välissä sekä ulkovaraston vesikatteena havaittiin bitumihuopaa. Kaikista erilaisista bitumihuovista otetuista näytteistä havaittiin asbestia (Labroc Oy, näytteet L1, L3 ja L7).

Asbestipitoista bitumihuopien määräarviot:

- Asuinrakennuksen aluskatteena olevat bitumihuovat 60 m²
- Asuinrakennuksen sokkelin/alajuoksun väliset huovat 8 m²
- Ulkorakennuksen vesikatteena olevat bitumihuovat 40 m²




Päärakennuksen uusitun peltisen vesikatteen alle on jätetty vanhempi asbestipitoinen aluskatehuopa



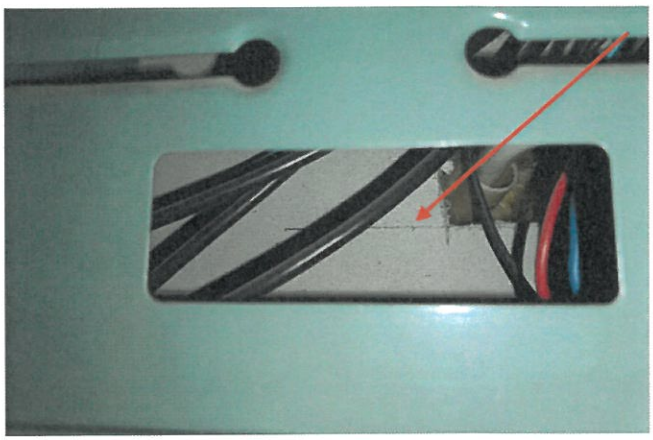

Myös päärakennuksen sokkelin ja alajuoksun väliset bitumihuovat sisältävät asbestia.




Ulkorakennuksen vesikatteena on käytetty asbestipitoista bitumihuopaa.

4.3 Sähköpääkeskuksen taustalla oleva palosuojalevy

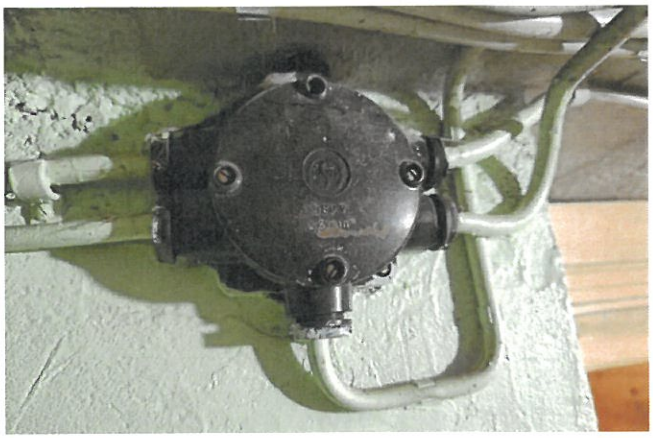
Asuinrakennuksen sähköpääkeskuksen taustalla on asbestipahvinen palosuojalevy (n. 1m^2).

Sähköpääkeskuksen taustalla oleva palosuojalevy sisältää asbestia

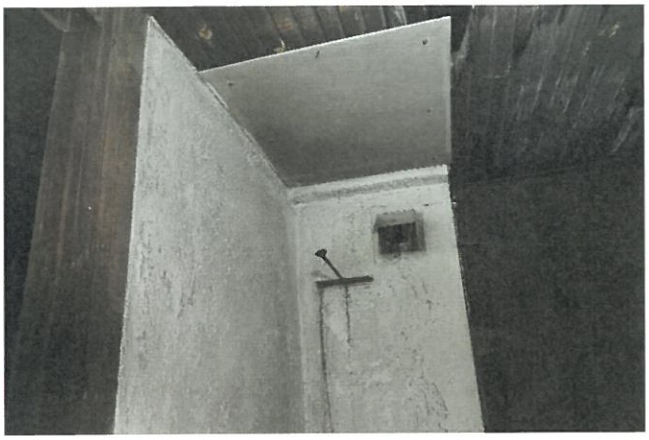
4.4 Bakeliittiset valokatkaisijat sekä pisto- ja jakorasiat

Kohteen bakeliittiset katkaisijat sekä pisto- ja jakorasiat sisältävät asbestia. Ks. katkaisijoita havaittiin sekä päärakennuksessa, että ulkorakennuksessa. Katkaisijoiden/rasioiden purku ei vaadi asbestipurkutyölupaa, mutta ne tulee erotella muusta jätteestä ja hävittää asbestijätteenä.

4.5 Asbestisementtilevyt ulkorakennuksessa

Ulkorakennuksen saunan kiukaan yläpuolella on asbestisementtinen (n. 1m²) palosuojalevy. Levy on ruuvikiinnitteinen. Myös saunatilaan johtavan ulko-oven vieressä havaittiin pieni irrallinen asbestisementtilevy.





5. MATERIAALIT / RAKENTEET, JOTKA SAATTAVAT SISÄLTÄÄ ASBESTIA

Alla mainittuja asbestipitoisia materiaaleja saattaa tulla esiin rakenteiden sisältä, tai sellaisista kohdista, joista niitä ei kartoituksen yhteydessä havaittu. Mikäli näitä rakenteita tai materiaaleja joudutaan purkamaan, tulee purkutyöt suorittaa asbestipurkutyönä. Mikäli rakenteista havaitaan materiaaleja, joiden asbestittomuutta ei varmuudella tiedetä, tulee ks. materiaalien asbestipitoisuus selvittää ennen purkutöiden jatkamista.

5.1 Putkieristeet rakenteiden sisällä

Näkyvillä olevien putkien eristeet eivät sisällä asbestia. Rakenteiden sisällä saattaa kuitenkin olla vanhempia, mahdollisesti asbestipitoisia putkieristeitä.

5.2 Vanhat IV-kanavat rakenteiden sisällä

Rakenteiden sisällä saattaa olla asbestisementtisiä IV-kanavia (ns. kanttikanava).

5.3 Asbestisementtilevyt rakenteiden sisällä

Rakenteiden sisällä saattaa olla asbestisementtilevyjä sellaisissa paikoissa, joista niitä ei tämän kartoituksen yhteydessä havaittu.

6. NÄYTTEET/RAKENTEET, JOISTA EI HAVAITTU ASBESTIA

6.1 Asuinrakennus

6.1.1 Sokkelin maali/rappaus

Asuinrakennuksen sokkelin maalista/rappauksesta otetusta näytteestä ei havaittu asbestia (AT labra Oy, näyte 5). Näyte otettiin usean näytteenottokohdan kokoelmanäytteenä, näytteen edustavuuden varmentamiseksi.





Päärakennuksen sokkelin maali/rappaus ei sisällä asbestia

6.1.2 Keittiön välitilalaatoituksen ja kaapistojen taustoilla olevat vanhemmat kiinnitysaineet

Keittiön välitilalaatoitus on uudempaa eikä se sisällä asbestia. Laatoitusten ja keittiön kaapistojen taustoilla havaittiin kuitenkin vanhempia kiinnityslaasteja sekä liimoja. Vanhemmista kiinnitysaineista otetusta kokoelmanäytteestä ei havaittu asbestia (AT labra Oy, näyte 4).





Keittiön välitilan ja kaapistojen taustoilla olevat vanhemmat laastit ja liimat eivät sisällä asbestia

6.1.3 Seinätasoitteet

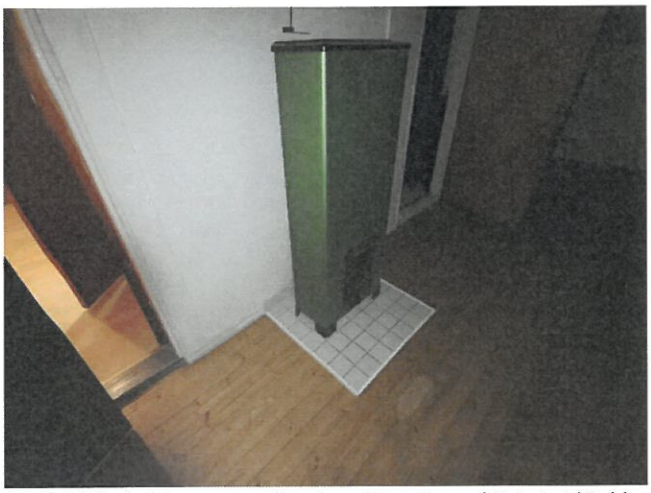
Osa kellarikerroksen betoniseinistä on tasoitettu. Pääosin ko. seinien tasoitteena on käytetty asbestitonta hiekkarappausta. Vastaavaa asbestitonta hiekkarappausta on käytetty myös 1. ja 2. kerroksien muurien tasoittamiseen. Kellarikerroksessa havaittiin kuitenkin hiekkarappauksien lisäksi myös muita seinätasoitteita (käytävällä, vanhassa lämmönjakohuoneessa ja autotallissa). Poikkeavista seinätasoitteista otetusta näytteestä (AT labra Oy, näyte 1) ei havaittu asbestia. Näyte otettiin usean näytteenottokohdan ja tilan kokoelmanäytteenä näytteen edustavuuden varmentamiseksi.



Kohteen seinätasoitteet eivät sisällä absestia.



Näyte otettiin kokoelmanäytteenä poikkeavista (ei hiekkarappaustyyppisistä) seinätasoitteista





Myöskään kohteen muurien tasoittamiseen käytetyt hiekkarappaukset eivät sisällä asbestia

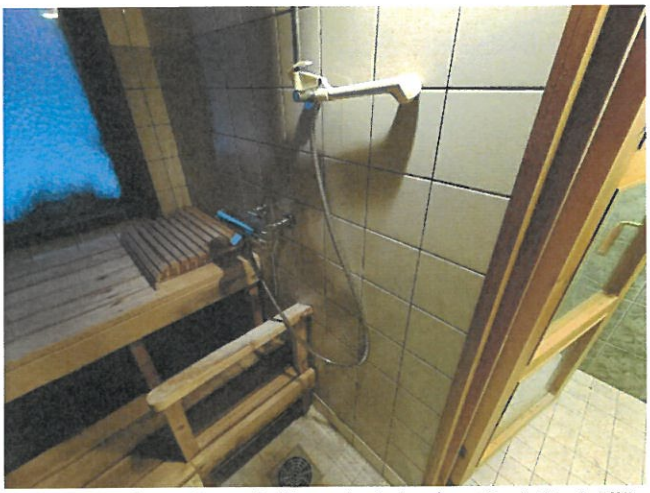
Postiosoite:
Vajossuonkatu 10
20360 Turku
e-mail: info@asbestmen.fi

AsBestMen Oy
Y-tunnus 1777260-5
Puh. 050 5918 588
044 528 0207

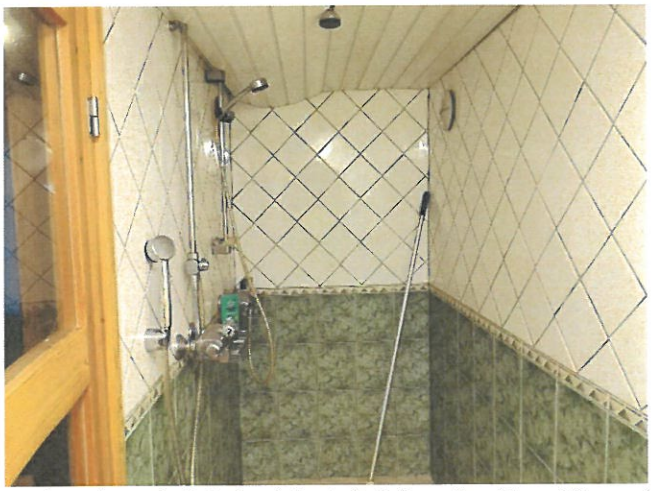
Mietoisten SP
IBAN FI4143551220029970
BIC ITELFIHH

6.1.4 Saunan ja suihkuhuoneen keraamiset laatoitukset

Kellarikerroksessa sijaitsevan saunan vanhemmiksi tulkittujen seinälaatoituksien saumauslaasteista ja kiinnitysliimasta otetusta näytteestä (AT labra Oy, näyte 2) ei havaittu asbestia. Tilojen nykyiset lattialaatoitukset ja suihkuhuoneen seinälaatoitukset ovat uudehkoja, eivätkä niiden laastit sisällä asbestia. Uudehkoihin laatoituksiin tehdyissä rakenneavauksissa ei niiden alla havaittu vanhempia materiaaleja. Näytteenottoja ei katsottu tarpeelliseksi.




Saunan vanhempien seinälaatoituksien laastit eivät sisällä asbestia




Uudempien seinä- ja lattialaatoituksien alla ei havaittu vanhempia materiaaleja

6.1.5 Kylpyhuoneen pintamateriaalit

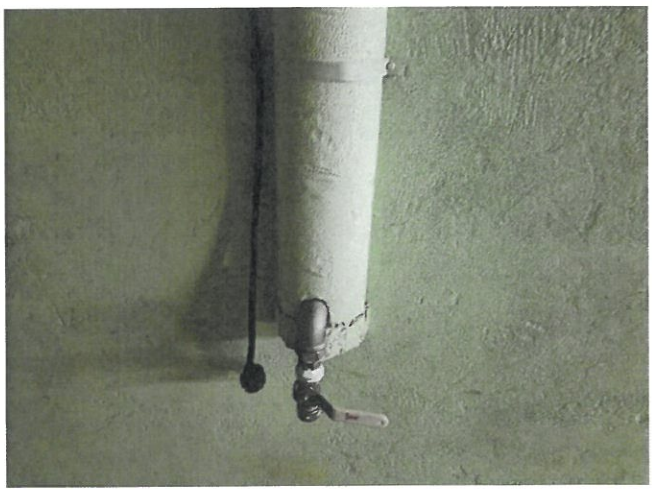
2. kerroksessa sijaitsevan kylpyhuoneen pintamateriaalit ovat uudehkoja, eivätkä niiden laastit sisällä asbestia. Tilaan tehdyissä rakenneavauksissa ei uudehkojen pintamateriaalien alla havaittu vanhempia materiaaleja. Näytteenottoja ei katsottu tarpeelliseksi.




Kylpyhuoneen pintamateriaalit eivät sisällä asbestia

6.1.6 Tekniikka

Asuinrakennuksessa ei, luvussa 4.2 mainitun sähkökeskuksen palosuojalevyjen ja luvussa 4.3 mainittujen bakeliittisten katkaisimien/sähkörasioiden, lisäksi havaittu muuta asbestipitoista tekniikkaa. Näkyvillä olevien vesijohtojen eristeet ovat pahvipinnoitettua villakourua ja styroxia. Niiltä osin kuin IV-kanavia kyettiin havainnoimaan eivät IV-kanavat sisällä asbestia. Rakenteiden sisällä saattaa kuitenkin olla asbestisementtisiä IV-kanavia (kts. luku 5.2) tai asbestipitoisia putkieristeitä (kts. luku 5.1), sellaisissa paikoissa, joista niitä ei kyetty havaitsemaan.

6.1.7 Kellarikerroksen lattioiden rakenneavaukset

Kellarikerroksen lattiarakenteen sisällä ei havaittu bitumisivelyjä/kermejä tai muita mahdollisesti asbestipitoisia materiaaleja. Kellarikerroksen lattiarakenne on:

1. pintamateriaalit (sauna ja suihkuhuone)
2. betoni, n. 65mm
3. betoni, n. 95mm
4. hiekka/sora





6.1.8 Ensimmäisen ja toisen kerroksen lattioiden rakenneavaukset

1. kerroksen makuuhuoneeseen tehdyssä rakenneavauksessa lattian rakenne havaittiin seuraavaksi:

1. pintamateriaalit (tilasta riippuen lauta tai keraaminen laatoitus, huomioitavaa on, että osa pintamateriaaleista sisältää asbestia, kts. luku 4.1)
2. turve
3. bitumisively
4. betoni, läpiporausta ei tehty

Betonilaatan bitumisivelystä otetusta näytteestä (Labroc Oy, näyte L2) ei havaittu asbestia. Myöskään näytteen PAH-pitoisuus ei ylittänyt vaarallisen jätteen raja-arvoa (kts. luku 7.1).





2. kerroksen makuuhuoneeseen tehdyssä rakenneavauksessa lattian rakenne havaittiin seuraavaksi:

1. pintamateriaalit (tilasta riippuen lauta, laminaatti, vinyylilaatoitus tai keraaminen laatoitus, huomioitavaa on, että osa pintamateriaaleista sisältää asbestia, kts. luku 4.1)
2. sahanpuru
3. pahvi
4. lauta



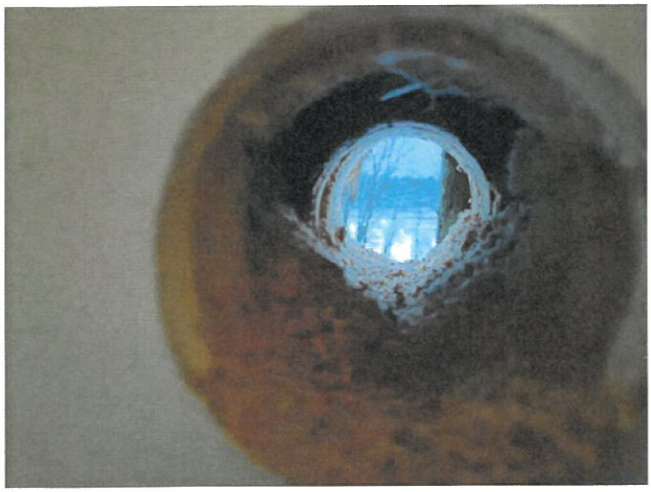


6.1.9 Seinärakenteet

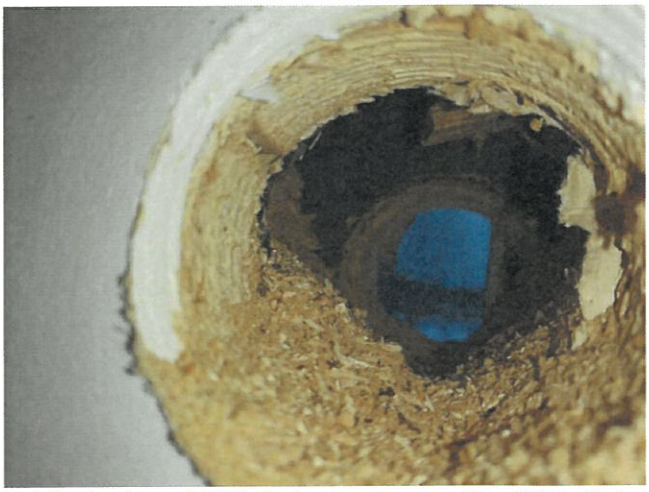
Kohteen seinärakenteiden sisällä ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja. Huomioitavaa kuitenkin on, että rakenteiden sisällä olevien tervapaperien PAH-pitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon (kts. luku 7.2).

1. kerroksen ulkoseinään tehdyssä rakenneavauksessa seinän rakenne havaittiin seuraavaksi (PAH-pitoiset materiaalit on lihavoitu):

1. kipsilevy (paikoin)
2. kovalevy
3. lauta
4. pahvi
5. **tervapaperi**
6. puru
7. **tervapaperi**
8. pahvi
9. lauta
10. lauta (julkisivu)



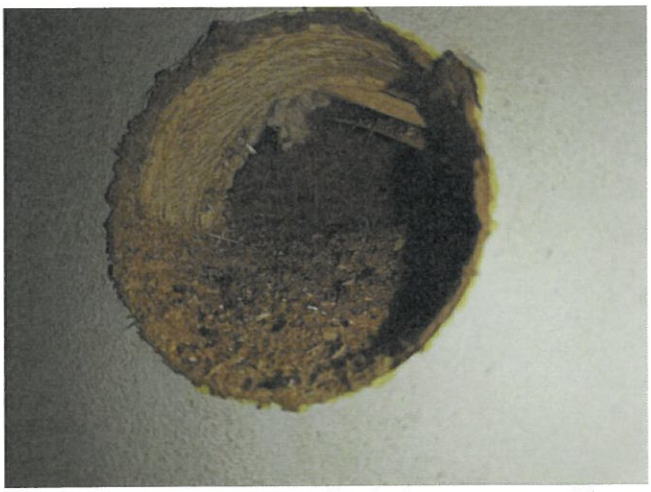
Ulkoseinän rakenneavaus



Seinärakenteen sisällä olevien tervapapereiden PAH-pitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon

1. kerroksen väliseiniin tehdyssä rakenneavauksessa seinän rakenne havaittiin seuraavaksi (PAH-pitoiset materiaalit on lihavoitu):

1. kipsilevy (paikoin)
2. kovalevy
3. lauta
4. pahvi
5. **tervapaperi**
6. puru
7. **tervapaperi**
8. pahvi
9. lauta
10. kovalevy
11. kipsilevy (paikoin)



Väliseinän rakenneavaus, sisällä olevien tervapapereiden PAH-pitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon

Postiosoite:
Vajossuonkatu 10
20360 Turku
e-mail: info@asbestmen.fi

AsBestMen Oy
Y-tunnus 1777260-5
Puh. 050 5918 588
044 528 0207

Mietoisten SP
IBAN FI4143551220029970
BIC ITELFIHH

6.1.10 Keittiön komeroiden matot ja ullakkokomeron matto

Keittiön komeroissa havaittiin vanhaa, tummapohjaista mattoa. Yläkerran toisessa ullakkokomerossa havaittiin vanhaa lattiamatto, jossa on ruskea karvapohja. Kumpaakaan mattoa ei ole liimattu, vaan ne on asennettu ns. kelluvana. Matot eivät sisällä asbestia. Tieto asbestittomuudesta perustuu lukuisiin vastaavista lattiamatoista aiemmin otettuihin näytteisiin. Näytteenottoa ko. matoista ei tämän kartoituksen yhteydessä katsottu tarpeelliseksi.



Keittiön komeroiden mustapohjaiset matot eivät sisällä asbestia



Ullakkokomeron karvapohjainen lattiamatto ei sisällä asbestia

6.2 Ulkorakennus

6.2.1 Sokkelin maalit

Ulkorakennuksen sokkelin maaleista otetusta näytteestä ei havaittu asbestia (AT labra Oy, näyte 6). Näyte otettiin usean näytteenottokohdan kokoelmanäytteenä näytteen edustavuuden varmentamiseksi.





Ulkorakennuksen sokkelien maalit eivät sisällä asbestia

6.2.2 Varastotilojen materiaalit

Ulkorakennuksen kellarikerroksen varastotiloissa ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja. Tilojen lattia-, seinä- ja kattopinnat ovat pinnoittamatonta betonia. Tiloissa kulkevan vesiputken eristeet eivät sisällä asbestia. Sokkelin ja alajuoksun välissä olevasta bitumisivelystä otetusta näytteestä ei havaittu asbestia tai vaarallisen jätteen raja-arvoa ylittävää määrää PAH-yhdisteitä (Labroc Oy, näyte L8).




Ulkorakennuksen kellaritiloissa ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja

6.2.3 Tuvan materiaalit

Ulkorakennuksen tuvan kattorakenteet ovat osittain romahtaneet. Tilaa tutkittiin romahdusvaaran takia pääasiallisesti oviaukolta. Tilan lattiassa on vanha, mustapohjainen lattiamatto (vastaava kuin päärakennuksen keittiön komeroissa). Kyseinen matto ei sisällä asbestia. Tieto perustuu lukuisiin vastaavista matoista aiemmin otettuihin näytteisiin. Näytteenottoa ko. matosta ei katsottu tarpeelliseksi. Tilan seinät ovat pinkopahvilla pinnoitettua lautaa ja katto on puupaneelia. Tuvan eteisessä sijaitsevan vanhan sähkökeskuksen taustalla ei havaittu asbestipitoista palosuojalevyä.




Ulkorakennuksen tuvan kattorakenteet ovat osittain romahtaneet



Tuvan lattian mustapohjainen matto ei sisällä asbestia



Sähkökeskuksen taustalla ei ole asbestipitoista palosuojalevyä

6.2.4 Saunan ja pukuhuoneen materiaalit

Saunassa ja pukuhuoneessa ei kiukaan yläpuolisen asbestipitoisen palosuojalevyn ja eteisessä olevan irrallisen asbestisementtilevyn palan (kts. luku 4.5) lisäksi havaittu muita asbestipitoisia materiaaleja. Kiukaassa ja padassa ei havaittu asbestipitoisia tiivistenaruja.

Huomioitavaa kuitenkin on, että saunan betonilattioiden maali sisältää PCB-yhdisteitä.





Postiosoite:
Vajossuonkatu 10
20360 Turku
e-mail: info@asbestmen.fi

AsBestMen Oy
Y-tunnus 1777260-5
Puh. 050 5918 588
044 528 0207

Mietoisten SP
IBAN FI4143551220029970
BIC ITELFIHH

7. MUUT HAITALLISET MATERIAALIT

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

7.1 PAH-yhdisteet

PAH-yhdisteet ovat syöpävaarallisia yhdisteitä, joita esiintyy esimerkiksi erilaisissa bitumi- ja tervamateriaaleissa. Materiaalit, joiden PAH-pitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon 200mg/kg (kokonaispitoisuus 16 yhdistettä), tulee purkaa RATU-kortissa 82-0381 kuvattujen ohjeiden mukaan ja syntynyt jäte tulee hävittää vaarallisena jätteenä.

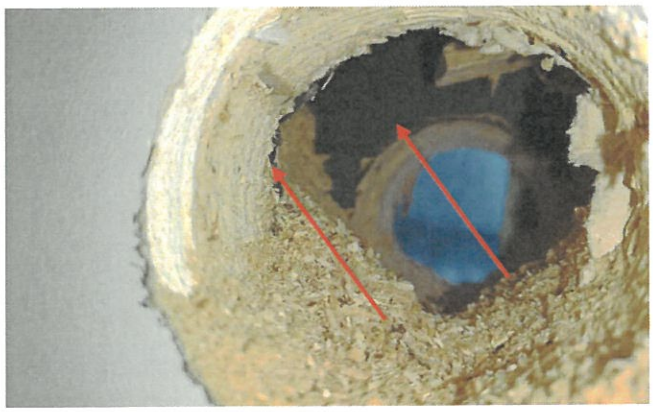
Kohteessa havaittiin runsaasti erilaisia terva-/bitumimateriaaleja. Kaikista havaituista erilaisista terva-/bitumimateriaaleista tutkittiin PAH-yhdistepitoisuudet. Näytteitä otettiin yhteensä 7kpl.

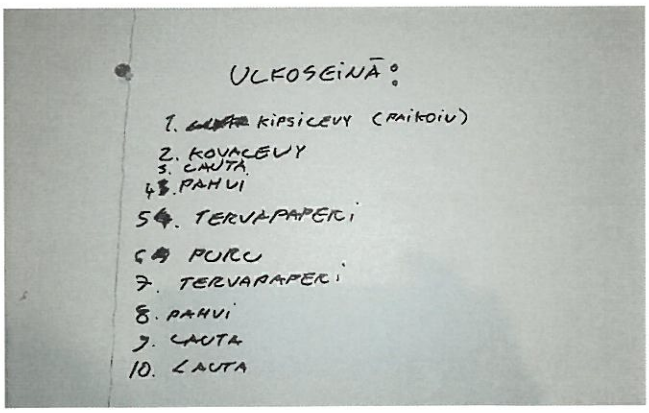
7.1.1 Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia, mutta sisältävät PAH-yhdisteitä

Seuraavista näytteistä havaittiin vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävä PAH-yhdistepitoisuus:

- Labroc Oy, näyte L4: Asuinrakennus, ulko- ja väliseinissä höyrysulkuna olevat tervapaperit (PAH-pitoisuus: 18 000mg/kg)
- Labroc Oy, näyte L9: Ulkorakennus, seinien höyrysulkuna olevat tervapaperit (PAH-pitoisuus: 9500mg/kg)

Edellä mainitut PAH-yhdistepitoiset tervapaperit tulee purkutöiden yhteydessä erotella muusta jätteestä, pakata ilmatiiviisti ja hävittää vaarallisena jätteenä. Tervapapereita käsittelevien työntekijöiden tulee soveltaa RATU-kortissa 82-0381 kuvattuja ohjeita henkilökohtaisesta suojautumisesta.





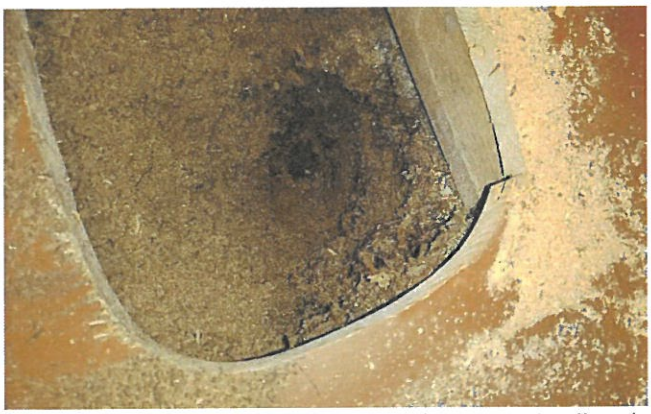




7.1.2 Materiaalit, jotka eivät sisällä PAH-yhdisteitä

Seuraavista näytteistä ei havaittu vaarallisen jätteen raja-arvoa ylittävää PAH-yhdistepitoisuutta *(huom. lihavoidut näytteet sisältävät kuitenkin asbestia, kts. luku 4.2)*:

- ***Labroc Oy, näyte L1: Asuinrakennus, vesikaton aluskatteena oleva bitumihuopa***
- Labroc Oy, näyte L2: Asuinrakennus, 1.krs, makuuhuone, lattian bitumisively
- ***Labroc Oy, näyte L3: Asuinrakennus, sokkelin / alajuoksun välissä oleva bitumikermi/-sively***
- ***Labroc Oy, näyte L7: Ulkorakennus, vesikatteena olevat bitumihuovat***
- Labroc Oy, näyte L8: Ulkorakennus, sokkelin/alajuoksun välissä oleva bitumisively




Asuinrakennuksen 1.kerroksen lattiarakenteessa ja ulkorakennuksen sokkelissa havaitut bitumisivelyt eivät sisällä asbestia tai PAH-yhdisteitä.

7.2 PCB-yhdisteet ja lyijy

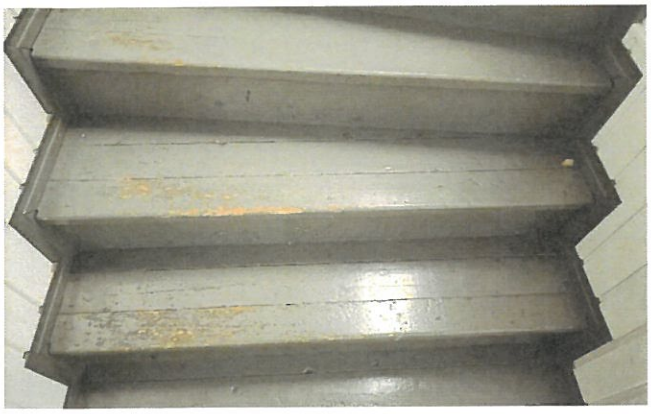
7.2.1 Lattiamaalit

Asuinrakennuksen kellarin portaiden sekä ulkorakennuksen saunan betonimaalista otettiin näytteet, joista tutkittiin PCB- ja lyijypitoisuudet (Labroc Oy, näytteet L5 ja L10). 1. kerroksen lautalattioiden maaleista tutkittiin lyijypitoisuudet (Labroc Oy, näyte L6).

Ulkorakennuksen saunan lattiamaalit sisältävät vaarallisen jätteen raja-arvon (200mg/kg) ylittävän määrän PCB-yhdisteitä 950mg/kg). Koska maalista havaittiin PCB-yhdisteitä ei maalin lyijypitoisuutta tutkittu. Raja-arvojen ylittäviä näytteitä vastaavat materiaalit tulee käsitellä RATU-kortissa 82-0382 kuvattujen ohjeiden mukaan. Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä.




Asuinrakennuksen lautalattioiden/yläkerran portaikon maaleista otetusta kokoelmanäytteestä havaittiin vaarallisen jätteen raja-arvon (1500mg/kg) ylittävä lyijypitoisuus (3400mg/kg). Maaleihin kohdistuvissa purkutöissä tulee soveltaa RATU-kortissa 82-0382 kuvattuja ohjeita. Ennen jätteen loppusijoitusta suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen.





Asuinrakennuksen kellarin portaikon betonimaalit eivät sisältäneet PCB-yhdisteitä eivätkä lyijyä. Kyseiseen maaliin kohdistuvat purkutyöt voidaan suorittaa normaalisti ja työstä syntynyt jäte voidaan hävittää tavanomaisena rakennusjätteenä.





7.2.2 Valurautaviemärien muhviliitokset

Vanhojen valurautaisten viemärien muhviliitokset on tiivistetty lyijyvalulla. Muhviosat tulee purkutöiden yhteydessä erotella muusta purkujätteestä ja hävittää lyijypitoisena jätteenä.





7.3 SER (Sähkö- ja elektroniikkaromu)

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

7.4 Mikrobivauriot (ei tutkittu)

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

Postiosoite:
Vajossuonkatu 10
20360 Turku
e-mail: info@asbestmen.fi

AsBestMen Oy
Y-tunnus 1777260-5
Puh. 050 5918 588
044 528 0207

Mietoisten SP
IBAN FI4143551220029970
BIC ITELFIHH

8. YHTEENVETO

Osaan asuinrakennuksen 1. ja 2. kerroksen tiloista on uudempien pintamateriaalien alle jätetty asbestipitoinen vinyylilaatoitus, joka on kiinnitetty asbestipitoisella pikiliimalla. Yhteensä asbestipitoisia vinyylilaatoista/-liimaa havaittiin n. 50m² alalla.

Asuinrakennuksen vesikaton aluskatteena on käytetty asbestipitoista bitumihuopaa. Aluskatetta on arviolta n. 60m². Myös asuinrakennuksen sokkelin ja alajuoksun välissä olevat bitumihuovat (n. 10m²) sisältävät asbestia. Ulkorakennuksen vesikatteena olevat bitumihuopa kerrokset sisältävät asbestia. Asbestipitoista vesikatetta on n. 40m² (kts. luku 4.2).

Asuinrakennuksen sähköpääkeskuksen taustalla on asbestipahvinen palosuojalevy (kts. luku 4.3). Palosuojalevyn koko on noin 1m².

Ulkorakennuksessa sijaitsevan saunan kiukaan yläpuolella on palosuojana asbestisementtilevy (n. 1m²). Lisäksi saunan ulko-oven vierustalla on yksittäinen irrallinen asbestisementtilevyn kappale (kts. luku 4.5).

Sekä asuinrakennuksessa että ulkorakennuksessa havaitut bakeliittiset katkaisijat ja jako/pistorasiat sisältävät asbestia. Ko. tuotteiden purkaminen ei vaadi asbestipurkutyölupaa, mutta ne tulee hävittää asbestijätteenä (kts. luku 4.4).

Mikäli yllä mainittuja asbestipitoisia materiaaleja tullaan työstämään tai purkamaan, tulee työ suorittaa asbestipurkutyönä Laki (684/2015) eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista ja valtioneuvoston asetusten (798/2015) asbestityön turvallisuudesta sekä Länsi- ja Sisä-Suomen Aluehallintoviraston ohjeistusten mukaan. Asbestipitoinen jäte tulee käsitellä jätelain 646-666, 1.5.2012 mukaan.

Kohderakennuksien seinärakenteiden sisällä höyrysulkuina olevien tervapapereiden PAH-pitoisuus (9500 - 18000mg/kg) ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon (200mg/kg). Tervapaperien purkutöissä tulee soveltaa RATU-kortissa 82-0381 kuvattuja ohjeita ja jäte tulee hävittää vaarallisena jätteenä.

Ulkorakennuksen saunan betonilattian maalien PCB-pitoisuus (950mg/kg) ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon (50mg/kg). PCB-pitoista maalia havaittiin yhteensä n. 8m². Maalin kohdistuvat purkutyöt tulee suorittaa RATU-kortissa 82-0382 kuvattujen ohjeiden mukaan. Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä

Kohteen lautalattioiden maalien lyijypitoisuus (3400mg/kg) ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon (1500mg/kg). Maaliin kohdistuvissa purkutöissä tulee soveltaa RATU-kortissa 82-0382 kuvattuja ohjeita. Ennen jätteen loppusijoitusta suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen.

Asbestia ja muita haitta-aineita saattaa tulla purkutöiden edetessä esiin rakenteiden sisältä ja muista sellaisista paikoista, joiden tutkiminen ei tässä yhteydessä ollut mahdollista. Tämä tulee ottaa huomioon purkutöiden edetessä ja tarpeen vaatiessa epäilyttävien materiaalien asbesti- ja haitta-ainepitoisuudet tulee tutkia. Materiaaleja, jotka kohteen iän ja siinä tehtyjen havaintojen pohjalta saattavat sisältää asbestia on käsitelty luvussa 5.

9. LIITTEET

• asbestin massalaskentataulukko selityksineen	4 sivua
• viitteelliset pohjapiirustukset	3 sivua
• asbestianalyysivastaus	2kpl (2 sivua)
• PAH- analyysivastaus	1kpl (1 sivu)
• PCB- analyysivastaus	1kpl (1 sivu)
• lyijy- analyysivastaus	1kpl (1 sivu)

Turku 13.12.2022

AsBestMen Oy

Tomas Windahl
asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
(VTT-C-22302-33-16)
p. 0401817991
tomas.windahl@asbestmen.fi

Janne Saarinen
asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
(VTT-C-23265-33-17)
p. 0401817790
janne.saarinen@asbestmen.fi

Saneerausalan Erikoisliike

AsBestMen oy

KOHDE Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio

PIIRUSTUKSET Asuinrakennuksen viitteellinen pohjapiirustus merkintöineen ja selvitysteksteineen liitteenä

ASBESTIPITOISET MATERIAALIT								
Tila tai kerros	**Piirustus-merkinnät**	**Asbestin esiintyminen rakenteissa**	**Näyte-nro.**	**Määräarvio (n.)**	**Laatu**	**Kunto**	**Pölyävyys**	**Toimenpide-ehdotus**
Asuinrakennus, 1. krs, käytävä	L-FP	Lattian keraamisen laatoituksen alla on jätetty asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja asbestipikiliima.	3	7 m²	V	A	*	6
Asuinrakennus, 1. krs, käytävä	LS-T	Sähköpääkeskuksen taustalla on palosuojalevynä käytetty asbestipahvia.	-	1 m²	V	A	***	6,7
Asuinrakennus, 1. krs, keittiö	L-FP	Lattian keraamisen laatoituksen alla on jätetty asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja asbestipikiliima.	3	17 m²	V	A	*	6
Asuinrakennus, 1. krs, WC	L-FP	Lattian keraamisen laatoituksen alla on jätetty asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja asbestipikiliima.	3	1,5 m²	V	A	*	6
Asuinrakennus, 2. krs, käytävä	L-FP	Lattialaminaatin alle on jätetty asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja asbestipikiliima.	3	5 m²	V	A	*	6
Asuinrakennus, 2. krs, makuuhuone 1	L-FP	Lattialaminaatin alle on jätetty asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja asbestipikiliima.	3	16 m²	V	A	*	6
Asuinrakennus, 2. krs, WC	L-FP	Lattian pintamateriaalina on asbestipitoinen vinyylilaatoitus, joka on kiinnitetty asbestipikiliimalla.	3	1,5 m²	V	A	*	6
Asuinrakennus, julkisivu	S-B	Sokkelin / alajuoksun välissä oleva bitumikermi/-sively sisältää asbestia	L3	10 m²	V	A	*	6,7
Asuinrakennus, vesikatto	K-B	Vesikaton aluskatteena olevat bitumihuovat sisältävät asbestia.	L1	60 m²	V	A	*	6,7
Asuinrakennus / ulkorakennus	-	Vanhat bakeliittiset katkaisimet/jakorasiat/pistokkeet sisältävät asbestia	-	-	V	A	*	kts. raportti luku 4.4
Ulkorakennus, sauna	-	Saunan kiukaan yläpuolella on naulakiinnitteinen asbestisementtilevy	-	1 m²	V	A	*	7
Ulkorakennus, saunaos.	-	Saunaan johtavan ulko-oven vierustalla on yksittäinen irtonainen asbestisementtilevy.	-	0,2m²	V	A	*	9
Ulkorakennus, vesikatto	-	Vesikatteena olevat bitumihuopakerrokset sisältävät asbestia.	L7	40 m²	V	A	*	6,7

Saneerausalan Erikoisliike

AsBestMen oy

KOHDE Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio

PIIRUSTUKSET Asuinrakennuksen viitteellinen pohjapiirustus merkintöineen ja selvitysteksteineen liitteenä

MUITA HAITTA-AINEITA SISÄLTÄVÄT MATERIAALIT

Tila tai kerros	Piirustus-merkinnät	Haitta-aineen esiintyminen rakenteissa	Näyte-nro.	Määräarvio (n.)	Laatu	Pitoisuus	Raja-arvo	Toimenpide - ehdotus
Asuinrakennus	-	Asuinrakennuksen seinissä höyrysulkuna olevat tervapaperit sisältävät vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävän määrän PAH-yhdisteitä.	L4	-	PAH	18 000mg/kg	200mg/kg	RATU 82-0381
Asuinrakennus	-	Asuinrakennuksen lautalattioiden maalit sisältävät vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävän määrän lyijyä.	L6	-	Pb	3400mg/kg	1500mg/kg	VNA 214/2007
Ulkorakennus	-	Ulkorakennuksen seinissä höyrysulkuna olevat tervapaperit sisältävät vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävän määrän PAH-yhdisteitä.	L9	-	PAH	9 500mg/kg	200mg/kg	RATU 82-0381
Ulkorakennus	-	Saunan lattiamaalit sisältävät vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävän PCB-pitoisuuden.	L10	8 m²	PCB	950mg/kg	50mg/kg	RATU 82-0382

Saneerausalan Erikoisliike

AsBestMen oy

Massalaskentataulukon lyhenteiden selitykset

TULOS

K = SISÄLTÄÄ ASBESTIA

E = EI SISÄLLÄ ASBESTIA

LAATU

V = VAALEA ASBESTI (antofylliitti, amosiitti, krysotiili)

S = SININEN ASBESTI (krokidoliitti)

KUNTO

A = HYVÄ

Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen. Eivät pääse hengitys ilmaan normaalikäytössä.

B = VÄLTTÄVÄ

Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmaan kohteen huollon ja 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 noudettavaksi VNa 798/2015 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 suodattavilla ilmankierrätyslaitteistolla.
7 = KOHDEPOISTO
Asbestipölyn leviäminen estetään kohdeimulaitteilla. Soveltuu pieniin yksittäisiin töihin sekä asbestipitoisten lattiavinyylilaattojen purkuun.
8 = PURKUPUSSIMENETELMÄ
Asbestipitoisen materiaalin käsittely tapahtuu pölytiiviin pussin sisällä. Soveltuu yksittäisiin putkistokorjauksiin.
9 = LEVYMATERIAALIN POISTO ULKOTILOISSA KOKONAISENA
Levyt poistetaan ehjänä ja kuljetetaan kaatopaikalla pölytiiviisti pakattuina. Työssä käytetään vähintään P3-luokan suodattimella varustettua puolinaamaria.
10 = MAALIN POISTO LIUOTINAINEELLA (Kemiallinen poisto)
11 = MAALIN POISTO HIEKKAPUHALTIMELLA

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.

Postiosoite:
Vajossuonkatu 10
20360 Turku
email: info@asbestmen.fi

AsBestMen Oy
Y-tunnus 1777260-5
Puh. 050 591 8588
044 528 0207

Mietoisten SP
IBAN FI4143551220029970
BIC ITELFIHH

Saneerausalan Erikoisliike

AsBestMen oy

Asbestimateriaalien vaarallisuus

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

Pölyävyysluokitus	Kuvaus
* asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa	Tarvikkeet ovat vaarattomia ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistumisvaaran. Tuotteen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyö suoritetaan
** suuri asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa	Tarvikkeet normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran. Tarvikkeen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyö suoritetaan.
*** suuri asbestialtistumisvaara, jos tarvikkeisiin kohdistuu mekaaninen rasitus	Tarvikkeet ovat vaarallisia myös käyttötilanteissa. Vaarallisuus perustuu tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hiotuessa vapautuvaan asbestipitoisen pölyn 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	**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	**Mineraalivillaeristeinen putki,** jonka ulkopinnassa on asbestia. Pinnassa on yleensä harsomainen asbestia sisältävä kangas. Putken mutkissa ja jatkoksissa 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 selnälevy tai kattolevy,** joka sisältää asbestia. Levyn materiaali on väriltään harmaata. Yleisesti käytettyjä nimityksiä ovat lujalevy ja minerit. Merkintää käytetään myös katonrajassa sijaitsevissa kattokoteloissa ja varttikatteissa.
I-M	**Asbestisementtikanavat.** Mineriitistä valmistetut putket ja kanavat. Putket ovat yleensä suorakaiteen mallisia ja pyöreäkulmaisia.
S-L	**Selnälaatoitus.** Keraamisten seinälaattojen sauma- ja/tai kiinnityslaasti, joka sisältää asbestia.
L-L	**Lattialaatoitus.** Keraamisten seinälaattojen sauma- ja/tai kiinnityslaasti, joka sisältää asbestia.
L-F	**Lattiavinyylilaatta,** joka sisältää asbestia. (Yleisesti käytetty vinyylilaattatyyppi on kauppanimeltään Finnflex. Laatta on yleensä mitoiltaan 250x250mm paksuus n. 3mm. Taitettaessa laatta murtuu helposti.) Lisäksi käytetään merkintää L-FP kiinnitysliiman ollessa asbestia sisältävää.
S-T	**Seinätasoite.** Seinässä oleva tasoite tai laasti, joka sisältää asbestia.
L-T	**Lattiatasoite.** Lattiassa oleva tasoite tai laasti, joka sisältää asbestia.
K-T	**Kattotasoite.** Katossa oleva tasoite 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.** Vinyylilaattojen 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 ovat kiinnitetty asbestipitoisilla materiaaleilla, tulee ne mainita erikseen.
K-R	**Krokidoliitti.** (Sininen asbesti) Sinertävä tai harmaa kuitumainen asbestimassa. Esiintyy yleisesti ilmanvaihtokanavissa ääni-, lämpö-, ja paloeristeenä. IV-kanavissa esiintyvästä 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 asbestilevynä. 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. tarkistusluukuissa ja liitoksissa
LS-T	**Asbestia sisältävää punosta / narua / tiivistelevyä / kittiä.** Eristemateriaalina esimerkiksi lämmityskattilan tiivisteissä tai savusolassa.
S-B/L-B/K-B	**Asbestia sisältävä bitumimateriaali.** Bitumisively/-kermi esimerkiksi lattian vedeneristeenä/ kosteussulkuna maanvastaisille seinillä tai bitumihuopa aluskatteena/vesikatteena
S-PI/L-PI/K-PI	**Asbestipitoinen pinnoite.**
EIK	**Tila, jossa ei käyty.**

Postiosoite:
Vajossuonkatu 10
20360 Turku
email: info@asbestmen.fi

AsBestMen Oy
Y-tunnus 1777260-5
Puh. 050 591 8588
044 528 0207

Mietoisten SP
IBAN FI4143551220029970
BIC ITELFIHH

Asbestianalyysiraportti materiaalinäytteestä

Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio 001-1095-materiaali

ATlabra Oy

Tilaaja	*Kohde*
AsBestMen Oy	Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio
Näytteenottaja	***Tilauspäivä***
Janne Saarinen	29.11.2022
Näytteenottopäivä	***Toimituspäivä***
29.11.2022	29.11.2022

Tutkimusmenetelmät

Tilaajan toimittamat näytteet on tutkittu alkuaineanalysaattorilla varustetulla Tescan Vega3 LM pyyhkäisyelektronimikroskoopi
Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. ATlabra Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti.

Tulokset

Asiakkaan näytetunnus	Laboratorion näytetunnus	Näytetila, näytepinta / osanäytteet	Lisätiedot	Asbestipitoisuus
1	221129-0218	Päärakennus, kellarikerros, seinätasoitteet, kokoelmanäyte	-	Ei asbestia
2	221129-0219	Päärakennus, sauna, vanha seinälaatoitus, saumauslaasti ja liima	-	Ei asbestia
3	221129-0220	Päärakennus, keittiö, eteinen ja wc, lattian vinyylilaatoitus ja mustaliima, kokoelmanäyte	-	Sisältää asbestia: antofylliitti
4	221129-0221	Päärakennus, keittiö, välitilalaatoituksen/kaapistojen taustalla olevat vanhemmat laastit/tasoitteet ja liima	-	Ei asbestia
5	221129-0222	Päärakennus, sokkelin maali	-	Ei asbestia
6	221129-0223	Ulkorakennus, sokkelin maali	-	Ei asbestia

Lasse Rainio
Tutkija
AT labra Oy
0401792295
info@atlabra.fi

ilac-MRA FINAS
Finnish Accreditation Service
T314 (EN ISO/IEC 17025)

ASBESTIANALYYSI

Tilaaja: AsBestMen Oy **Tilauspäivä:** 29.11.2022

Kohde: Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio **Toimitettu laboratorioon:** 30.11.2022

Projektinumero: **Laboratorio:** Oulu

Menetelmät:

Asbestianalyysi on akkreditoitu menetelmä. Analyysi suoritetaan tilaajan toimittamista näytteistä soveltaen standardia ISO22262-1:2012 optisella analyysillä käyttäen stereomikroskooppia sekä polarisaatiomikroskooppia ja/tai alkuaineanalyysillä käyttäen pyyhkäisyelektronimikroskooppia (SEM/EDS). Taulukossa asbestin esiintyminen on havainnollistettu tummennuksella: tummennus tarkoittaa, että kyseinen näyte sisältää asbestia. Asbestin laatu on ilmoitettu tulos -sarakkeessa. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Labroc Oy vastaa toimeksiannosta KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF -muodossa ilman suojausta.

Näytteenottaja: Janne Saarinen, Tomas Windahl

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Menetelmä VM/EM*	Tulos
L1	Asuinrakennus, vesikaton aluskatteena oleva bitumihuopa	VM	**Sisältää asbestia, antofylliitti.**
L2	Asuinrakennus, 1.krs, makuuhuone, lattian bitumisively	VM	Ei sisällä asbestia.
L3	Asuinrakennus, sokkelin / alajuoksun välissä oleva bitumikermi/-sively	VM	**Sisältää asbestia, antofylliitti.**
L7	Ulkorakennus, vesikatteena olevat bitumihuovat (2 kerrosta)	VM	**Sisältää asbestia, antofylliitti.**
L8	Ulkorakennus, sokkelin/alajuoksun välissä oleva bitumisively	VM	Ei sisällä asbestia.

*VM = optinen analyysi, EM = elektronimikroskooppi

Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Labroc Oy:n antaman kirjallisen luvan perusteella.

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

PAH-ANALYYSI

Tilaaja: AsBestMen Oy
Tilauspäivä: 29.11.2022
Kohde: Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio
Toimitettu laboratorioon: 30.11.2022
Projektinumero:
Laboratorio: Oulu

Menetelmät:
Analyysi suoritettiin tilaajan toimittamasta näytteestä. PAH-analyysissä sovelletaan menetelmää ISO 18287:2006. Materiaalinäytteeseen lisättiin sisäinen standardi ja sitä uutettiin tolueenilla ultraäänihauteessa. Uutos suodatettiin teflon-suodattimen läpi, jonka jälkeen se analysoitiin kaasukromatografialaitteistolla johon oli yhdistetty massaselektiivinen detektori. Näytteestä analysoitiin 16 kpl yleisimpiä PAH-yhdisteitä. Menetelmän yhdistekohtainen määritysraja on 1 mg/kg. Tulokset on ilmoitettu mg/kg tuorepainoa. Menetelmän mittausepävarmuus on keskimäärin 40 % (95 % luottamusvälillä). Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu tulosten tulkinnassa. Mittausepävarmuuslaskelma ei huomioi näytteenotosta aiheutuvaa mittausepävarmuutta. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Tulosten raportointi OmaLabroc-järjestelmässä. Sähköpostilla toimitettavat tulokset PDF-muodossa ilman suojausta.

Näytteenottaja: Janne Saarinen, Tomas Windahl

[mg/kg]

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Naftaleeni	Asenaftaleeni	Asenafteeni	Fluoreeni	Fenantreeni	Antraseeni	Fluoranteeni	Pyreeni	Bentso(a) antraseeni	Kryseeni	Bentso(b) fluoranteeni	Bentso(k) fluoranteeni	Bentso(a) pyreeni	Indeno(1,2,3-cd) pyreeni	Dibentso(a,h) antraseeni	Bentso(ghi) peryleeni	PAH-yht.*
L1	Asuinrakennus, vesikaton aluskatteena oleva bitumihuopa	<1	<1	<1	<1	1,8	<1	1,8	1,1	<1	1,8	<1	<1	<1	<1	<1	2,3	<16
L2	Asuinrakennus, 1.krs, makuuhuone, lattian bitumisively	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<16
L3	Asuinrakennus, sokkelin / alajuoksun välissä oleva bitumikermi/-sively	<1	<1	<1	<1	4,3	<1	1,4	2	1,1	2,1	1,4	<1	<1	<1	<1	2,2	18
L4	Asuinrakennus, ulko- ja väliseinien tervapaperit	8,3	590	47	150	2900	530	3600	2900	1300	1200	1800	570	1200	700	64	640	**18000**
L7	Ulkorakennus, vesikatteena olevat bitumihuovat (2 kerrosta)	<1	<1	<1	<1	1,2	<1	1,4	1,1	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<16
L8	Ulkorakennus, sokkelin/alajuoksun välissä oleva bitumisively	<1	<1	<1	<1	5,1	<1	1,5	1,5	<1	1,6	1,2	<1	<1	<1	<1	1,7	<16
L9	Ulkorakennus, seinien tervapaperit	1,9	110	2,4	60	1400	480	1500	1500	1200	740	930	380	680	320	42	240	**9500**

* Vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg (kokonaispitoisuus, 16-yhdistettä) ylittävät tulokset on lihavoitu. (Ratu-kortti 82-0381)

Näytteitä L1, L2, L3, L7 ja L8 vastaavat materiaalit voidaan PAH-pitoisuuden osalta käsitellä normaalisti.

Näytteitä L4 ja L9 vastaavat materiaalit tulee käsitellä RATU-kortissa 82-0381 kuvattujen ohjeiden mukaan. Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä.

Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Labroc Oy:n antaman kirjallisen luvan perusteella.

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

PCB-ANALYYSI

Tilaaja: AsBestMen Oy **Tilauspäivä:** 29.11.2022

Kohde: Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio **Toimitettu laboratorioon:** 30.11.2022

Projektinumero: **Laboratorio:** Oulu

Menetelmät:

Analyysi suoritettiin tilaajan toimittamasta näytteestä. PCB-analyysissä sovelletaan menetelmää ISO 13876:2013. Materiaalinäytteeseen lisättiin sisäinen standardi ja sitä uutettiin asetoni/heksaani-liuoksella ultraäänihauteessa. Uutos puhdistettiin väkevällä rikkihapolla, jonka jälkeen se analysoitiin kaasukromatografialaitteistolla, johon oli yhdistetty massaselektiivinen detektori. Näytteestä analysoitiin PCB kongeneerit nro. 28, 52, 101, 118, 153, 138 ja 180. Summapitoisuuteen sisältyvät edellä mainitut PCB-kongeneerit. Menetelmän määritysraja on 0,1 mg/kg. Tulokset on ilmoitettu mg/kg tuorepainoa. Menetelmän mittausepävarmuus on keskimäärin 30% (95 % luottamusvälillä). Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu tulosten tulkinnassa. Mittausepävarmuuslaskelma ei huomioi näytteenotosta aiheutuvaa mittausepävarmuutta. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Tulosten raportointi OmaLabroc-järjestelmässä. Sähköpostilla toimitettavat tulokset PDF-muodossa ilman suojausta.

Näytteenottaja: Janne Saarinen, Tomas Windahl

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	PCB 28 mg/kg	PCB 52 mg/kg	PCB 101 mg/kg	PCB 118 mg/kg	PCB 153 mg/kg	PCB 138 mg/kg	PCB 180 mg/kg	PCB-pitoisuus* mg/kg
L5	Asuinrakannus, kellarin portaikko, betonilattian maali (kokoelma)	<0,1	0,1	0,8	0,3	1	1,3	0,7	4,1
L10	Ulkorakennus, sauna, betonilattian maali	2,9	9,8	100	31	300	240	260	**950**

* PCB-kongeneerien 28, 52, 101, 118, 153, 138 ja 180 summapitoisuus. PCB-jätteen raja-arvon 50 mg/kg ylittävät tulokset on lihavoitu (Ratu 82-0382).

Näytettä L5 vastaavat materiaalit voidaan PCB- pitoisuuksien osalta poistaa ja hävittää normaalisti.

Näytettä L10 vastaavat materiaalit tulee käsitellä RATU-kortissa 82-0382 kuvattujen ohjeiden mukaan. Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä.

Lisätietoja:

Näytteessä L10 havaittujen PCB-yhdisteiden vuoksi lyijypitoisuutta ei analysoitu.

Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Labroc Oy:n antaman kirjallisen luvan perusteella.

LYIJYPITOISUUDEN MÄÄRITYS

Tilaaja: AsBestMen Oy **Tilauspäivä:** 29.11.2022

Kohde: Kirvesmiehenkuja 4, 21280 Raisio **Toimitettu laboratorioon:** 30.11.2022

Projektinumero: **Laboratorio:** Oulu

Menetelmät:

Analyysi suoritettiin tilaajan toimittamasta näytteestä. Lyijyanalyysi tehtiin XRF-analysaattorilla, Bruker S1 TITAN. Laite on kalibroitu 2016 (Geochem General -kalibrointi). Tulokset on ilmoitettu kolmen mittauspisteen keskiarvona. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF-muodossa ilman suojausta.

Näytteenottaja: Janne Saarinen, Tomas Windahl

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Lyijypitoisuus * [mg/kg] ± laitteen mittaustarkkuus
L5	Asuinrakannus, kellarin portaikko, betonilattian maali (kokoelma)	< 20
L6	Asuinrakennus, lautalattioiden/-portaiden maalit (kokoelma)	**3400 ± 47**

* Haitallisen jätteen ylempi ohjearvo lyijylle on 750 mg/kg (VNA 214/2007).
Vaarallisen jätteen raja-arvo 1500 mg/kg (Ratu 82-0382). Ylittävät tulokset on lihavoitu.

Näytettä L5 vastavaat materiaalit voidaan lyijypitoisuuksien osalta poistaa ja hävittää normaalisti.

Näytteen L6 lyijyn pitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon sekä Ratu-kortin 82-0382 suositusarvon. Näytettä vastaavat materiaalit tulee käsitellä Ratu-kortissa 82-0382 kuvattujen ohjeiden mukaan. Suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen jätteen loppusijoitusta.

Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Labroc Oy:n antaman kirjallisen luvan perusteella.