

BRADO



VILHULANTIE 1

Brado Oy

Asbesti- ja haitta-ainekartoitus

27.11.2020

8774-2

Sisällys

1	Toimeksiannon lähtötiedot ja tutkimus	4
2	Näytteet ja analyysit	5
3	Asbestia sisältävät materiaalit	5
3.1	Asbestia sisältävien materiaalien määräarviot	7
3.2	Tutkitut materiaalit, joissa ei ole asbestia	7
4	PAH-yhdisteitä sisältävät materiaalit	9
5	Öljysäiliöt	10
6	Turvallisuus- ja terveellisyysriskit	10
7	Jätteiden lajittelu	10
8	Noudatettavat purkutyöohjeet	10
9	Vaihtoehtoisissa purku-/korjaustavoissa huomioitavaa	11

Liitteet

- Liite 1 Pohjapiirustus
- Liite 2 Massalaskentataulukko
- Liite 3 Analyysivastaus asbesti
- Liite 4 Analyysivastaus, PAH

ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS

Asiakas: Pieksämäen Kaupunki
Yhteyshenkilö: Anssi Tarkiainen
Osoite: Vilhulantie 5, 76850 Naarajärvi

Kohde: Vilhulantie 1, 76850 Naarajärvi

Tilaja: Mirva Tarkiainen, puh. 040 151 1850

Tutkimuspäivä: 29.10.2020

Tutkijat: Tommi Herva ja Marko Ruokolainen

Tutkimus: Asbesti- ja haitta-ainekartoitus

Kiinteistön perustiedot

Rakennustyyppi:	Liikerakennus	Rakennustapa:	paikalla
Rakennusvuosi:	1970-luku	Runkomateriaali:	puu/teräs
Laajennettu:	---	Peruskorjattu:	---
Kattomuoto:	Tasakatto	Vesikate:	bitumikermi
Kerrosluku:	1	Kerrosala:	n. 500 k-m ²
Huoneistoala:	--- h-m ²	Tilavuus:	--- m ³
Ilmanvaihto:	koneellinen tulo- ja poisto	Lämmitys:	vesikeskuslämmitys, radiaattorit
Muuta:	---		

Tutkimustoimeksiannoissa noudatamme konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 2013.

1 TOIMEKSIANNON LÄHTÖTIEDOT JA TUTKIMUS

Yleistä kohteesta

Tutkimuksen kohteena on Pieksämäellä osoitteessa Vilhulantie 1 sijaitseva liikera-
kennus. Rakennus on valmistunut 1970-luvulla. Rakennuksen tarkempi valmistu-
misajankohta ei ollut tiedossa kartoitusta tehdessä.

Rakennus on verhottu muotopellityksellä. Rakennuksessa on useita liikehuoneis-
toja. Alapohjan pintamateriaalien alimmassa kerroksessa havaittiin lähes koko ra-
kennuksessa musta liima, jolla alkuperäinen lattiamateriaali on kiinnitetty. Kaikki
materiaalit, joissa mustaa liimaa on kiinni, on käsiteltävä asbestijätteenä.

Rakennuksen tiloja on vähäisessä määrin saneerattu mutta saneerausten ajankoh-
dat eivät olleet tiedossa.

Tilaus ja näytemäärät

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kohteen rakennusmateriaalien haitta-ai-
neet purkutoimenpiteitä varten. Rakennuksesta otettiin materiaalinäytteitä eri ana-
lyyseyhin seuraavasti:

- Asbestianalyysiin yhdeksän kappaletta näytteitä
- PAH-analyysiin kaksi näytettä

Näytteet analysoitiin Labroc Oy:n laboratorioissa.

Tämä tutkimusraportti on haitta-ainetutkimus kohteen rakenteiden ja taloteknisten
järjestelmien haitta-aineista.

Tutkimuksen rajaus

Tutkimus käsittää rakennuksen kokonaisuudessaan. Haitta-ainekartoitus kattaa
koko rakennuksen pintamateriaalit kauttaaltaan. Tutkimuksen tekemisessä on nou-
datettu soveltuvien osin RT 20-11160 "Haitta-ainetutkimus" ohjekorttia.

Rakenteiden sisällä mahdollisesti olevia haitta-aineita sisältäviä materiaaleja ja nii-
den sijaintia kartoitettiin ensin suunnitelma-asiakirjoihin tutustumalla. Rakenteiden
sisällä olevia materiaaleja tutkittiin tarkemmin rakenneavauksilla. Rakenneavauk-
set on tehty pistokoeluontoisesti ja niissä havaitut haitta-ainepitoiset materiaalit
edustavat niitä tiloja, joihin avaukset on suoritettu. Muissa tiloissa ja rakenteissa
olevien vastaavien materiaalien mahdollisia haitta-aineita ja haitta-ainepitoisten
materiaalien määriä on arvioitu silmämääräisesti.

2 NÄYTTEET JA ANALYYSIT

Alla olevassa taulukossa on yhteenveto otetuista materiaalinäytteistä ja niille tehdyistä analyyseistä.

Taulukko 1. Tutkimuksessa otetut materiaalinäytteet ja niille tehdyt analyysit.

Näyte	Asbesti	PAH	Rask. Met.	PCB/Lyijy	Öljy	Liukoisuus
8774-2-1-1 Tuulikaappi; bitumisively	X	X				
8774-2-1-2 Alapohja; musta liima	X					
8774-2-1-3 Liiketila; vinyylimatto	X					
8774-2-1-4 WC; vinyylimatto	X					
8774-2-1-5 KK; välitilalaatoitus pinkki + kiinnityslaasti + tasoite + saumalaasti	X					
8774-2-1-6 Kylmiö; vinyylimatto + kiinnitysliima, useita kerroksia	X					
8774-2-1-7 Keittiö; välitilalaatoitus valkoinen + kiinnityslaasti + tasoite + saumalaasti	X					
8774-2-1-8 Vesikatko; bitumihuopa, useita kerroksia	X	X				
8774-2-1-9 Vesikatko; bitumihuopa, useita kerroksia	X	X				

3 ASBESTIA SISÄLTÄVÄT MATERIAALIT

Asbestianalyysejä varten otettiin yhdeksän kappaletta materiaalinäytteitä. Materiaalinäytteiden näytteenottoaikat on merkitty liitteenä 1 olevaan pohjapiirustukseen. Asbestipitoisten materiaalien sijainnit kussakin tilassa on merkitty väreillä tutkimuskarttaan.

Asbestipitoisten materiaalien määräarviot tiloittain ja toimenpide-ehdotukset on esitetty massalaskentaraaportissa, joka on liitteenä 2. Asbestitutkimusten laboratorioanalyytit ovat liitteenä 3.

Ei kuvaa

Asbestirakenne 1:

- Bitumisively baarin tuulikaapin mattosyvennyksessä
- Näyte 8774-2-1-1
- **Sisältää krysotiiliä**



Ei kuvaa

Asbestirakenne 2:

- Alapohja; musta liima
- Mustaa liima alimpana kerroksena lähes koko rakennuksessa
- Näyte 8774-2-1-2
- **Sisältää krysotiiliä**

Asbestirakenne 3:

- KK; välitilalaatoitus pinkki + kiinnityslaasti + tasoite + saumalaasti
- Näyte 8774-2-1-5
- **Vanhan laastin jäämät sisältävät antofylliittia**
- Todennäköisesti muutkin alkuperäiset välitilalaatitukset sisältävät asbestipitoista kiinnityslaastia

**Asbestirakenne 4:**

- Kylmiö; vinyylimatto+kiinnitysliima, useita kerroksia
- Näyte 8774-2-1-6
- **Sisältää krysotiiliä**

Todennäköisesti asbestia sisältävät rakenteet, ei näytettä

Alla on kuvattu rakenteet ja materiaalit, joissa on todennäköisesti asbestia mutta niistä ei ole otettu näytettä tutkimuksen yhteydessä.

**Asbestiepäily 1:**

- Vanha sähköpääkeskus

3.1 Asbestia sisältävien materiaalien määräarviot

Asbestipitoisia materiaaleja rakennuksessa on arviolta:

- Asbestipitoista lattiamateriaalia + asbestipitoinen liima **noin 450 m²**
- Asbestipitoisia välitilalaatoituksia noin **10 m²**
- Asbestipitoista bitumisivelyä tuulikaapissa noin **5 m²**

Asbestipitoiset materiaalit on lisäksi massalaskentataulukossa, joka on liitteenä 2.

3.2 Tutkitut materiaalit, joissa ei ole asbestia

Seuraavat materiaalit ja rakenteet eivät kartoituksen perusteella sisällä asbestia.

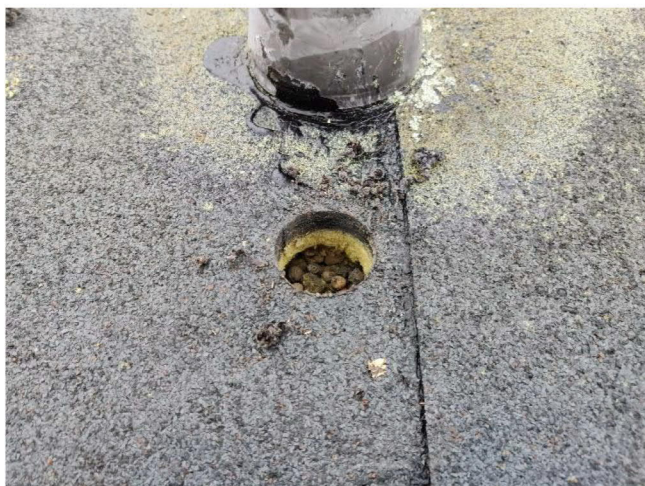
**Asbestiton 1:**

- Liiketila; vinyylimatto
- Näyte 8774-2-1-3

Fys.hoitotilan asbestipitoisen vinyylilaatan päälle on asennettu asbestiton vinyylimatto, joka on irronnut liimauksestaan.

**Asbestiton 2:**

- WC; vinyylimatto
- Näyte 8774-2-1-4

**Asbestiton 3:**

- Vesikatto; bitumihuopa, useita kerroksia
- Näytteet 8774-2-1-8 ja 8774-2-1-9

**Asbestiton 4:**

- Pankkitilan keittiö; väliti-
lalaatoitus valkoinen +
kiinnityslaasti + tasoite +
saumalaasti
- Näyte 8774-2-1-7

4 PAH-YHDISTEITÄ SISÄLTÄVÄT MATERIAALIT

Rakennuksen tuulikaapin bitumisista vedeneristeistä otettiin yksi näyte ja bitumi-
huopakatosta kaksi näytettä PAH-analyysiin. Näytteiden PAH-yhdisteiden pitoisuu-
det määritettiin Labroc Oy:n laboratorioissa. Analyysiraportti on liitteenä 4.

Näytteiden PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuudet eivät ylittäneet ympäristö- / ter-
veysviranomaisten määrittelemiä raja-arvoja.



Ei kuvaa

Ei PAH-yhdisteitä 1:

- vesikate
- Näytteet 8774-2-1-8 ja
8774-2-1-9

Ei PAH-yhdisteitä 2:

- Baarin tuulikaapin
mattosyvennyksen
bitumisively

HUOM!

Mikäli purkutyön yhteydessä rakenteista löytyy mustia bitumisia materiaaleja tai muita vastaavia, joita ei ole tässä tutkimuksessa havaittu, on niiden PAH-pitoisuus selvitettävä. PAH-pitoisten rakennusmateriaalien purkajilla on oltava hengityssuojana ns. yhdistelmäsuodatin, jossa yhdistyy hiukkas- ja kaasusuodatin, muutoin suojaimet ovat samat kuin asbestityössä. Jäte ei saa olla ihokosketuksessa. Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä ongelmajätteenä.

5 ÖLJYSÄILIÖT

Kiinteistössä ollut maan alle sijoitettu öljysäiliö on purettu.

6 TURVALLISUUS- JA TERVEELLISYYSRISKIT

Haitta-ainepurkujen yhteydessä irtoaa pölyä ja hiukkasia sisäilmaan, jolta on suojauduttava henkilökohtaisesti ja tilat osastoimalla. Lisäksi haihtuvia yhdisteitä voi vapautua esimerkiksi öljyhiilivedyistä ja PAH- sekä PCB-yhdisteistä. Ihokosketusta tulee välttää esimerkiksi PAH-yhdisteiden tapauksissa.

7 JÄTTEIDEN LAJITTELU

Lajittelu perustuu Valtioneuvoston asetukseen 179/2012.

Haitta-ainepitoiset materiaalit tulee huomioida jätteiden hyötykäytössä tai lajittelussa seuraavan taulukon mukaisesti.

Taulukko 4. Luettelo rakennuskohteen jätteistä

Näyte	Haitta-aineet	Jätenumero
- Näyte 8774-2-1-1, Bitumisively	Asbesti	17 06 05*
- Näyte 8774-2-1-2 ja 8774-2-1-2, Musta liima alapohjassa	Asbesti	17 06 05*
- Näyte 8774-2-1-5, Pinkki välitilalaatointus (kiinnityslaasti)	Asbesti	17 06 05*

Luettelossa tähdellä (*) merkittyihin nimikkeisiin kuuluvat jätteet ovat vaarallisia jätteitä, jollei jätelain 7 §:n tai 112 §:n nojalla yksittäistapauksessa toisin päätetä.

8 NOUDATETTAVAT PURKUTYÖOHJEET

Asbestityöstä säädetään laissa "Laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista" (684/2015) ja valtioneuvoston asetuksella asbestityön turvallisuudesta (798/2015).

Lakiin on keskitetty asbestipurkutyölupaa ja asbestipurkutyöntekijän pätevyyttä koskevat säännökset sekä näistä pidettävien rekistereiden ylläpitoon liittyvät määräykset. Asetuksella säädetään asbestityöhön liittyviä menettelyjä ja

asbestipurkutyön suunnitelmien, menetelmien, työvälineiden sekä henkilösuojainten käyttöön liittyviä vaatimuksia.

Asetuksen mukaan rakennuttajan tai muun, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta, johon voi sisältyä asbestipurkutyötä, on huolehdittava asbestikartoituksen tekemisestä. Asbestikartoitus on dokumentoitava ja se on luovutettava asbestipurkutyöhön ryhtyvän työnantajan tai itsenäisen työnsuorittajan käyttöön.

Työnantajan tai itsenäisen työnsuorittajan tulee ilmoittaa työkohteessa asbestipurkutyölupaa edellyttävästä asbestipurkutyöstä etukäteen alueellisesti toimivaltaiselle työsuojeluviranomaiselle. Ilmoitus on tehtävä kirjallisesti vähintään seitsemän päivää ennen työn aloittamista.

Asbestia sisältävien materiaalien/rakenteiden purku tulee tehdä kortin Ratu 08-0347, RatuTT 9.7 Asbestia sisältävien rakenteiden purku" mukaisesti.

PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien/rakenteiden purku tulee tehdä Ratu-kortin "Ratu 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. Osastointimenetelmä. Menetelmät" mukaisesti.

PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumausmassojen purku tulee tehdä Ratu-kortin "Ratu 82-0382 PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumausmassojen purku" mukaisesti.

Lisäksi tule huomioida ainakin seuraavat asiakirjat:

- Työterveyslaitoksen ja VTT:n tekemät *Epäpuhtauksien hallinta saneeraus-hankkeissa – Puhdas ja turvallinen saneeraus (PUTUSA)* -tutkimushankkeen julkaisut
- Ratu 1225-S, *Pölyntorjunta rakennustyössä*
- Ratu 82-0384, *Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus. Menetelmät. 2011.*

Raskasmetalli- tai PCB-yhdistepitoisten maalien purkutöille ei ole laadittu ohjeistusta. Mahdollisessa puu-, teräs- ja betonipintojen hionnassa on otettava huomioon raskasmetallipitoiset maalit.

9 VAIHTOEHTOISISSA PURKU-/KORJAUSTAVOISSA HUOMIOITAVAA

Jos joitakin haitta-aineita kapseloidaan rakenteisiin purku- ja saneeraustöiden yhteydessä, tulee kapseloidut rakenteet ja niiden sisältämät haitta-ainepitoiset materiaalit merkitä selkeästi myöhempiä purku-/korjaustoimenpiteitä varten. Kapseloiduista haitta-aineista on syytä viedä merkintä myös rakennuksen käyttö-/huoltokirjaan tai huoltokirjajärjestelmään.

Jos PAH- tai öljypitoisia materiaaleja kapseloidaan rakenteisiin, tulee huomioida niiden aiheuttamat mahdolliset riskit sisäilman kannalta.

Jyväskylässä marraskuun 27. päivänä 2020

Brado Oy

Marko Ruokolainen
projekti-insinööri

tarkastanut

Tommi Herva
asbesti- ja haitta-aineasiantuntija, RI (AMK)
Eurofins C-21203-33-15

LIITTEET

- 1) Pohjapiirustus
- 2) Massalaskentataulukko
- 3) Labroc Oy tutkimusraportti 119495/ASB
- 4) Labroc Oy tutkimusraportti 119495/PAH

1 ASBESTIN MASSALASKENTATAULUKKO

Taulukossa esitetään kohteella suoritettujen tutkimusten ja näytteenottoon perustuvat asbestipitoisten materiaalien luokitus ja laskennalliset määrätiedot. Taulukossa ei esitetä materiaaleja, joissa ei ole todettu esiintyvän asbestipitoista materiaalia. Esitetyt asbestipitoisten materiaalien määrät ovat pohjakuvista laskettuja tietoja, joita ei suositella käytettäväksi suoraan laskentaperusteena.

Laadulla esitetään asbestinäytteiden analyysitulokseen perustuen havaittu asbestilaatu. Asbestilaaduissa erotellaan antofylliitti, amosiitti, krysotiili ja krokidoliitti.

Materiaalin kunnolla selvitetään asbestipitoisen materiaalin kunnan perusteella arvioitua mahdollista vaarallisuutta käyttö- ja huoltohenkilökunnalle. Kuntoluokitusta kuvastetaan kirjaimilla. Asbestipitoisten materiaalien kunto koskee kartoitushetkellä vallinnutta tilannetta.

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

Pölyävyys ilmoitetaan RT 18-11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä (2016) –ohjekortin luokittelun asbestipitoisen materiaalin vaarallisuudesta mukaisesti. Luokitus ilmoitetaan pölyävyyden mukaisesti seuraavasti.

- * Asbestisisältöinen materiaali on vaaraton ja aiheuttaa vain purettaessa altistumisvaaran.
- ** Materiaalit, jotka ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren altistumisvaaran. Purkutöitä saa suorittaa ainoastaan työsuojeluviranomaisen valtuuttama asbestipurkutyöurakoitsija.
- *** Materiaalit, jotka voivat aiheuttaa vaaraa käytön aikana perustuen materiaalin mahdolliseen vaurioitumiseen. Vaurioitunut materiaali tulee eristää välittömästi vaurion alueelta, jotta siitä ei pääse vapautumaan asbestikuituja ilmaan.
- ***! Paljaan 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.

Toimenpide-ehdotuksella esitetään asbestisisältöiselle materiaalille tehtävät toimenpiteet. Toimenpide-ehdotukset luokitellaan numeroinnilla 1-12. Luokituksen toimenpiteet tarkoittavat seuraavaa:

- 1 EI TOIMENPITEITÄ
Ei edellytetä toimenpiteitä normaalikäytössä
- 2 ASBESTIPÖLYSIIVOUS
Siivous suoritetaan hallitusti osastoimalla alue
- 3 KORJAUS
Asbestipitoinen materiaali korjataan pölyttömäksi ja tilaan suoritetaan asbestipölysiivous
- 4 KOTELOIMINEN
Asbestipitoinen materiaali suojataan tai peitetään rakennusmateriaalilla haitan ehkäisemiseksi
- 5 PINNOITUS
Asbestia sisältävän rakennusmateriaalin eristäminen suoritetaan pinnoittamalla sitovalla massakerroksella
- 6 PURKU OSASTOINTIMENETELMÄLLÄ
Työalue eristetään pölytiiviiksi muusta alueesta ja varustetaan tarkoitukseen sopivalla HEPA-suodattimellisella alipaineistuslaitteistolla
- 7 KOHDEPOISTO
Asbestipölyn leviäminen estetään tarkoitukseen sopivalla HEPA-suodattimella varustetulla kohdeimulaitteella
- 8 PURKUPUSSIMENETELMÄLLÄ
Asbestipitoisen materiaalin käsittely suoritetaan pölytiiviin pussin sisällä
- 9 KOKONAISENA IRROTTAMINEN
Asbestia sisältävä rakenne- tai laiteosa irrotetaan rakenteesta kokonaisuutena ja irrotettu osa kuljetetaan pois peitettynä pölyn leviämisen estävällä materiaalilla
- 10 UPOTUSMENETELMÄ
asbestia sisältävä irrotettu rakenne- ja laiteosa upotetaan pölyämisen estämiseksi altaaseen, jossa asbesti poistetaan
- 11 MÄRKÄPURKUMENETELMÄ
Asbestia sisältävä rakenne kastellaan perusteellisesti pölyämisen estämiseksi ennen purkua taikka siten, että asbestia sisältävä julkisivupinnoite poistetaan märkähiekkapuhalluksena
- 12 MUU MENETELMÄ
Asbestipurkutyö suoritetaan muulla kuin 6-11 kohdassa tarkoitettulla teknisen kehityksen mahdollistamalla menetelmällä, jolla saavutetaan vastaava turvallisuustaso.

Krokidoliittia purettaessa on käytettävä aina osastointimenetelmää.

Jos purettavan materiaalin asbestipitoisuudesta ei ole varmuutta, on käytettävä osastointimenetelmää.

Taulukko 1: Asbestimassaluettelo

Tila tai alue	Asbestin esiintyminen rakenteessa	Laskenta- määrä	Näyte	Laatu	Kunto	Pölyävyys	Toimenpide- ehdotus
RAKENNUS							
Koko rakennus	Alkuperäinen lattiapinnoite <i>Vinyylilaatta ja musta liima, osin nykyisen pinnoitteen alla</i>	450 m ²	8774-2-1-2	krysotiili	C	*	1, 6, 7, 12
Koko rakennus	Alkuperäiset välitilalaatoitukset <i>Kiinnityslaasti</i>	10 m ²	8774-2-1-5	antofylliitti	A	**	1, 6, 12
Baari TK	Mattosyvennyksen bitumisively <i>Bitumisively</i>	5 m ²	8774-2-1-1	krysotiili	C	*	1, 6, 12



ASBESTIANALYYSI			
Tilaja: Brado Oy		Tilauspäivä: 2.11.2020	
Kohde: 8774-2		Toimitettu laboratorioon: 3.11.2020	
Projektinnumero:		Laboratorio: Tampere	
Menetelmät:			
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.			
Näytteenottaja: Tommi Herva			
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Menetelmä VM/EM*	Asbestipitoisuus
8774-2-1-1	Tuulikaappi; bitumisively	VM	Sisältää asbestia, krysotiili.
8774-2-1-2	Alapohja; musta liima	VM	Sisältää asbestia, krysotiili.
8774-2-1-3	Liiketila; vinyylimatto	EM	Ei sisällä asbestia.
8774-2-1-4	WC; vinyylimatto	EM	Ei sisällä asbestia.
8774-2-1-5	KK; välitilalaatoitus pinkki+kiinnityslaasti+tasoite+saumalaasti 1)	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti.
8774-2-1-6	Kylmiö; vinyylimatto+musta liima+kiinnitysliima, useita kerroksia 2)	VM	Sisältää asbestia, krysotiili.
8774-2-1-7	Keittiö; välitilalaatoitus valkoinen+kiinnityslaasti+tasoite+saumalaasti	VM	Ei sisällä asbestia.
8774-2-1-8	Vesikatto; bitumihuopa, useita kerroksia	VM	Ei sisällä asbestia.
8774-2-1-9	Vesikatto; bitumihuopa, useita kerroksia	VM	Ei sisällä asbestia.

*VM = polarisaatiomikroskooppi, EM = elektronimikroskooppi

Lisätietoja:

- 1) Näyte 8774-2-1-5, asbesti vanhan laastin jäämissä.**
- 2) Näyte 8774-2-1-6, asbesti mustassa liimassa.**

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

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

PAH-ANALYYSI

Tilaja:	Brado Oy	Tilauspäivä:	2.11.2020
Kohde:	8774-2	Toimitettu laboratorioon:	3.11.2020
Projektinnumero:		Laboratorio:	Oulu

Menetelmät:

Analyyssi suoritettiin tilajan toimittamasta näytteestä GC-MSD-menetelmällä. Analyyssissä sovelletaan menetelmää ISO 18287. Menetelmän mittaepävarmuus summapitoisuudelle on 22 % ja yhdistekohtainen määrittäysraja on 4,0 mg/kg. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF-muodossa ilman suojausta.

Näytteenottaja: Tommi Herva

[mg/kg]

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Naftaleeni	Asenaftaleeni	Asenaftateeni	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.*
8774-2-1-1	Tuulikaappi; bitumisively	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	10	5,6	5,2	13	< 4	< 4	< 64
8774-2-1-8	Vesikatto; bitumihuopa, useita kerroksia	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	7,8	< 4	< 4	9,6	< 4	< 4	4,6	< 64
8774-2-1-9	Vesikatto; bitumihuopa, useita kerroksia	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 64

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

Näytteitä 8774-2-1-1, 8774-2-1-8 ja 8774-2-1-9 vastaavat materiaalit voidaan PAH-pitoisuuden osalta käsitellä normaalisti.

Anssi Riekkö, Tutkija, Laboratorioanalytiikko
p. 044 074 0410, anssi.riekko@labroc.fi