



RAJATTU
ASBESTI- JA HAITTA-
AINEKARTOITUS
19.2.2024



Siuntion Pyhän Pietarin kirkko
Suihintie 51
02570 Siuntio



YLEISTÄ

KARTOITUKSEN KOHDE:

Siuntion Pyhän Pietarin kirkko, Suitiantie 51, Siuntio.

1500-luvulla rakennettu kirkko. Tulipalossa aiemmin tuhoutuneet kattorakenteet, jotka silloin korjattu. Kirkon katto 1300m² on menossa uusittavaksi ja sen vuoksi nyt tehdään haitta-ainekartoitus.

Suosittellemme asbesti- ja haitta-ainekartoituksen tutustumaan kohteeseen ennen tarjouksen laatimista!

TILAAJA:

Rapp Valvontakonsultit Oy / Anne Pursiainen

KARTOITUKSEN AJANKOHTA:

19.2.2024

KARTOITUKSEN TEKIJÄ:

MH-Racing Oy/Marko Häkkilä

Eurofins Expert Services

C-24058-33-18

NÄYTTEET TUTKIVA LABORATORIO:

Eurofins BestLab Oy



Yleistä asbestikartoituksen suorittamisesta

Rakennuttajan tai muun, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta, on huolehdittava asbestikartoituksen tekemisestä. Asbestipitoisten rakenteiden purkaminen on luvanvaraista työtä ja muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta sallittu ainoastaan hyväksytyille ammattilaisille.

Asbestipöly läpäisee tavalliset hengityssuojaimet ja suodattimet, joten asbestipölyltä on kotikonstein käytännössä mahdotonta suojautua. Suojaseinät ja alipaineistuslaitteiden tarpeet on huomioitava asbestipitoisien materiaalien purkutöissä ja tarvittaessa on työaikana suoritettava viereisien tilojen ilmasta asbestipitoisuuden määrittäviä leviämisen estämisen varmistamiseksi.

Asbesti

Asbesti on yleisnimi eräille luonnossa esiintyville silikaattimineraalikuuduille. Rakennusmateriaaleissa asbestia on käytetty lisäämään materiaalin palonkestoa, lujuutta, suojaa kosteushaitoilta ja kemialliselta rasitukselta, sekä parantamaan akustisia ominaisuuksia. Asbestia on käytetty rakentamisessa mm. putkieristeissä, ruiskutettuna eristeenä, tasoitteissa, kiinnityslaasteissa, maaleissa, liimoissa, rakennuslevyissä, ilmastointikanavissa, muovimatoissa, saumauslaasteissa, kaakeleissa, vinyylilaatoissa, palokatkoeristeissä, ovissa, etenkin palo-ovissa, proppausmassoissa, sekä vesikatto- ja julkisivumateriaaleissa.

Suomessa asbestia on käytetty rakentamisessa 1920–1990-luvuilla. Krokidoliitin käyttö kiellettiin vuonna 1976. Asbestin käyttö kiellettiin kokonaan vuonna 1994. Käytännössä jokainen 1920–1990 luvun rakennus sisältää asbestia todennäköisesti jossain muodossa. Asbestia sisältäviä julkisivujen maali- ja pinnoitetuotteita (mm. Kenitex, Flekson, Decoralt ja Gencoat) on käytetty pääsääntöisesti 1960–1985 välisenä aikana.



Yleisimmät asbestilaadut

Krysotiili (valkoinen asbesti). Käytetty asbestisementtituotteissa, kitkapinnoissa ja tiivisteissä.

Krokidoliitti (sininen asbesti). Krokidoliittia pidetään vaarallisimpana asbestityyppinä. Käytetty ruiskutuseristeenä, erityisesti paloneristeissä, ja kohteissa, joissa tarvittiin haponkestoa. Käyttö kiellettiin 1976.

Amosiitti (ruskea asbesti). Käytetty sekoitettuna magnesiumkarbonaatin ja piimaan kanssa putkieristeenä sekä lämmityskattiloiden eristeenä.

Antofylliitti. Louhittiin Suomessa vuoteen 1974 asti. Käytetty tuotteissa, joiden piti olla emäksen- tai haponkestäviä kuten asbestipahveissa, sementtimassoissa ja eristemassoissa.

Tremoliitti ja aktinoliitti. Kumpikaan ei ole puhtaana ollut kaupallinen asbestituote, mutta niitä voi esiintyä epäpuhtauksina muissa asbestilaaduissa ja muissa mineraaleissa.

Asbestimateriaalien vaarallisuuden arviointi

* Asbestialtistumisvaara asbestipitoista materiaalia purettaessa

Asbestipitoiset materiaalit ovat vaarattomia normaalikäytössä ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistumisvaaran. Asbestipitoisen materiaalin purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojeluviranomaiseen, jonka alueella purkutyö suoritetaan. Vaatimukset suojautumisesta ja työmenetelmistä vaihtelevat työsuojelualueittain.

** Suuri asbestialtistumisvaara asbestipitoista materiaalia purettaessa



Asbestipitoiset materiaalit ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran. Kahden tähden tarvikkeiden purkua saavat tehdä ainoastaan työsuojeluviranomaisten valtuuttamat asbestipurkajat.

Asbestipitoisen materiaalin purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojeluviranomaiseen, jonka alueella purkutyö suoritetaan.

*** Asbestialtistumisvaara, jos asbestipitoiseen materiaaliin kohdistuu mekaanista rasitusta

Asbestipitoiset materiaalit ovat vaarallisia myös käyttötilanteissa. Vaarallisuus perustuu materiaalin rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa vapautuvan asbestipitoisen pölyn suureen määrään. Vaurioitunut kolmen tähden asbestipitoinen materiaali tulee heti eristää siten, ettei vauriokohdasta vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.

**** Krokidoliittiasbesti, asbestialtistumisvaara aina

Paljaan ruiskutetun krokidoliittiasbestieristeen katsotaan aiheuttavan aina asbestialtistumisen. Vaarallisuus perustuu työtavasta ja asbestipitoisesta materiaalista aiheutuvaan suureen pölyävyyteen. Krokidoliittipölyä on jo työvaiheen aikana joutunut kaikille tilan pinnoille. Lisäksi asbestipitoisen materiaalin 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.



Asbestipurkutyön työmenetelmät

Valtioneuvoston asetuksen asbestityön turvallisuudesta (798/2015) mukaan asbestipurkutyö voidaan suorittaa:

1. osastointimenetelmällä siten, että purkutyö tehdään altistumisalueella, joka on ilmastollisesti erotettu muusta työympäristöstä
2. purkupussimenetelmällä siten, että pienikokoinen asbestia sisältävä rakenne tai tekninen järjestelmä eristetään ja alipaineistetaan muusta ilmatilasta erikoisvalmisteisella purkupussilla, jonka sisälle rakenne tai tekninen järjestelmä puretaan ja jolla purkujäte siirretään pois purkukohteesta
3. kokonaisuina irrottamalla siten, että asbestia sisältävä rakenne- tai laiteosa irrotetaan rakenteesta kokonaisuina ja irrotettu osa kuljetetaan pois peitettynä pölyn leviämisen estävällä materiaalilla
4. upotusmenetelmällä siten, että asbestia sisältävä irrotettu rakenne- ja laiteosa upotetaan pölyämisen estämiseksi altaaseen, jossa asbesti poistetaan
5. märkäpurkuna siten, että asbestia sisältävä rakenne kastellaan perusteellisesti pölyämisen estämiseksi ennen purkua taikka siten, että asbestia sisältävä julkisivupinnoite poistetaan märkähiekkapuhalluksena, muulla kuin 1-5 kohdassa tarkoitetulla teknisen kehityksen mahdollistamalla menetelmällä, jolla saavutetaan vastaava turvallisuustaso.



Asbestitöitä säätelee laki asbestinpurkutyötä koskevista vaatimuksista (684/2015) sekä Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta (798/2015).

Asbestin on todettu olevan terveydelle vaarallista ja aiheuttavan mm. syöpää, jonka vuoksi pienimmätkin asbestiin kohdistuvat työt on suoritettava luvanvaraisesti asbestinpurkutyönä.

PAH-yhdisteitä sisältäviä materiaaleja on käytetty pääosin vedeneristämässä alapohjarakenteissa ja maanvastaisissa seinärakenteissa. Lisäksi PAH-yhdisteitä sisältäviä kyllästysaineita on käytetty myös ratapölkyissä ja rakennusten puurakenteisissa ala- sekä välipohjissa. Kivihiilitervasta valmistetut tuotteet sisältävät satoja orgaanisia yhdisteitä, joista haitallisimpia ovat syöpää ja perimämuutoksia aiheuttavat polysykliset aromaattiset hiilivedyt eli PAH-yhdisteet.

Rakennusten ja muiden rakenteiden vesieristeenä on käytetty erilaisia kivihiiliterva- perustuvia tuotteita, öljypohjaisia bitumeita sekä bitumin ja kivihiilitervatuotteiden seoksia. Myös bitumit voivat sisältää PAH-yhdisteitä, kuitenkin selvästi vähemmän kuin kivihiiliterva. PAH-yhdisteitä sisältävän materiaalin käsittely purku-, saneeraus- ja rakennustyössä edellyttää suojaustoimenpiteitä. Jos epäillään materiaalin sisältävän PAH-yhdisteitä, on tarpeen tehdä materiaalista PAH-analyysi, jotta suojaustoimien tarve ja suojauksen aste voitaisiin määrittää. PAH-yhdisteiden kokonaismäärän ollessa yli 200 mg/kg, toimitetaan jäte yleensä ongelmajätelaitokselle (Ratu-ohjekortti 82-0237: Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku). Mikäli rakenteiden purkamisen yhteydessä löytyy bitumimaisia eristeitä tai muita vastaavia, joita ei ole tässä haitta-ainetutkimuksessa analysoitu, on niiden PAH-pitoisuudet määritettävä.

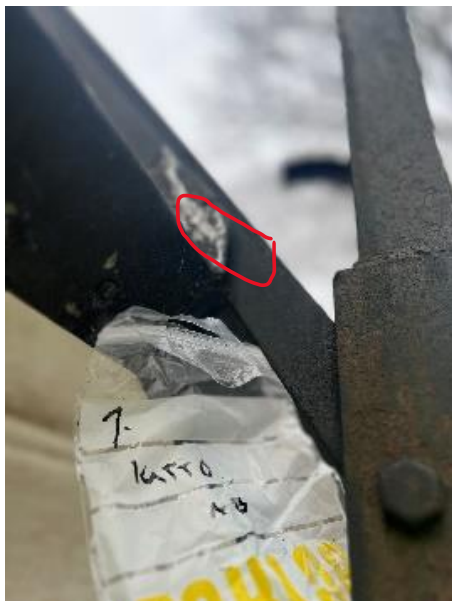
PCB- ja lyijy-yhdisteet

PCB -yhdisteitä käytettiin elastisissa saumaus- ja tiivistysmassoissa tehokkaan elementtirakentamisen aikakaudella, erityisesti 1960 -luvun lopulla teollisuuskiinteistöissä, julkisissa rakennuksissa ja elementtikerrostaloissa. PCB -yhdisteet on luokiteltu ihmisille todennäköisesti syöpää aiheuttaviksi.

ASBESTI

ASBESTINÄYTTEET (näyttenumero, tila, materiaali, kuvat):

- 1) Katto / bitumi (ei sis. asbestia)



- 2) Katto (sis. PAH-yhdisteitä)



3) Vanha viemäri (liitoskohdat lyijyä)



Katto / vanha piippu poistettu (mineriitti-levyt sis. asbestia)



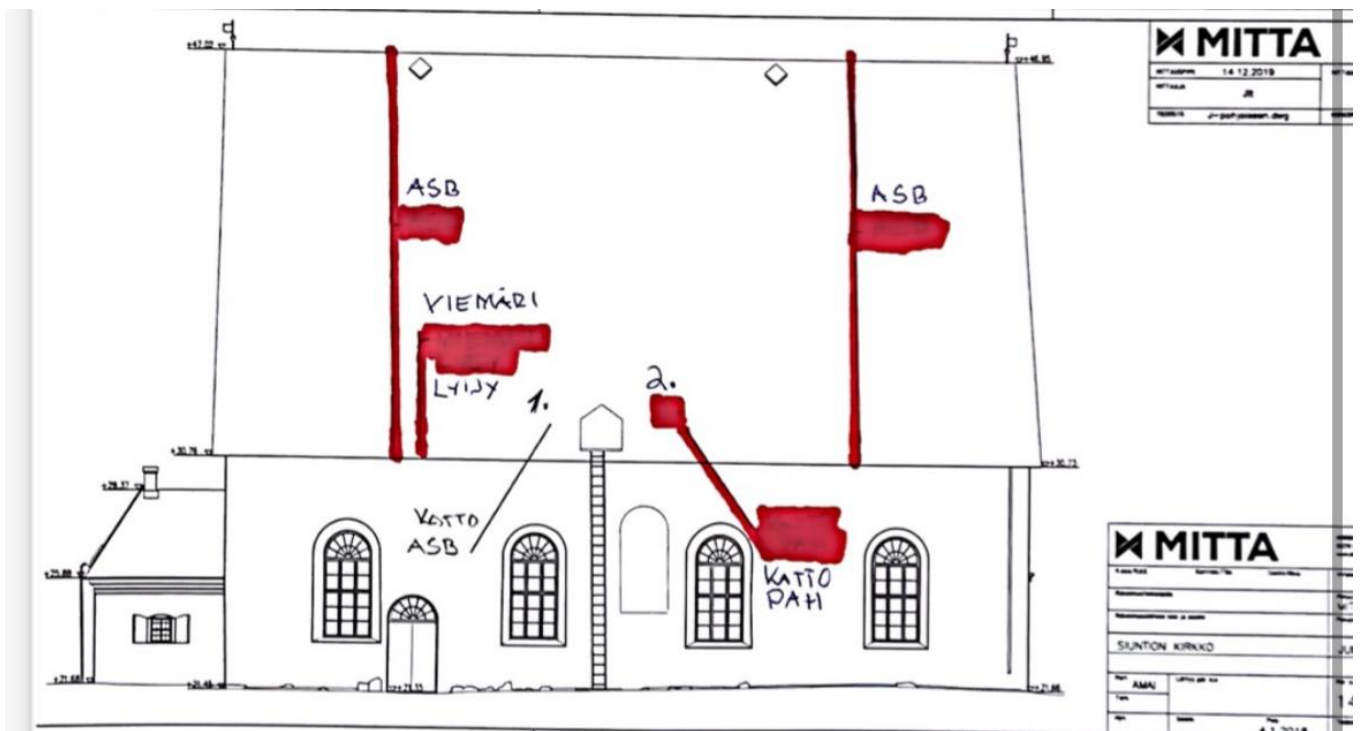
LÖYDÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET:

Ullakolta on poistettu kaksi vanhaa kamiinaa sekä piiput ja jätetty taustalle mineriitti-levyt 2 x 10m korkeat ja 2 x 0,5m leveät. Mineriitti-levyt tulee poistaa kohdepoistomenetelmää / osastointimenetelmää käyttäen.

Vanhan viemärin lyijyliitokset tulee purkaa haitta-ainepurkutyönä.

Katon pikisively (1300m²) sisältää runsaasti PAH-yhdisteitä yli sallitun rajan ja ne tulee purkaa haitta-ainepurkutyönä ja jätteet käsitellä vaarallisena jätteenä (orgaanijäte).

Näytteidenottokohdat:





Tutkittavan kohteen osoite: Suitiantie 51, Siuntio

Rakennuksen/kohteen valmistumisvuosi:

Päiväys: 19.2.2024

Tekijä: MH-Racing / Marko Häkkilä

KOHDE	ASB	PCB, LYIJY	RASKAS-METALLIT (maalit)	PAH	MÄÄRÄ
-------	-----	------------	--------------------------	-----	-------

1) Katto	ei				
2) Katto				Kyllä	
Mineriittilevyt	Kyllä				
Vanhan viemärin liitoskohdat		Kyllä, lyijyä			
Katto/ullakko, mineriittilevyt	Kyllä				



ANALYYSIRAPORTTI
20.2.2024
34920
Näyte vastaanotettu:
19.2.2024
Näyte analysoitu:
Helsingissä

Tilaja:
MH-Racing Oy
Läntinen Teollisuuskatu 11
02920 Espoo

ASBESTIANALYYSI MATERIAALINÄYTTEESTÄ

Kohde/ Projekti
Kk, Suintiantie 51, 02570 Siuntio

Näytteenottopäivämäärä

--

Näytteenottaja
Marko Häkkinä



Menetelmä

Laboratorio käyttää muunneltua menetelmää standardista ISO 22262-1:2012. Näytteen tutkimiseen ja mahdollisten kuitujen tunnistamiseen on käytetty pyyhkäisyelektronimikroskooppia ja siihen liitettyä EDS-analysaattoria (SEM/EDS) ja/tai valomikroskooppia.

Tulokset koskevat vain laboratorioon toimitettuja näytteitä. Jotta analyysitulokset olisi luotettava, on näytteen määrän oltava annettujen ohjeiden mukainen. Asiakas vastaa ilmoittamistaan tiedoista. Tämä on testauslaboratorio T318:n analyysiraportti, eikä se vastaa Vna 789/2015 tarkoitettua asbestikartoitusraporttia. Mittausepävarmuuden saa tarvittaessa laboratoriosta.

Tulos

Näyte #	Materiaali	Tila	Tulos	Laji
1	Bitumi	Katto	(VM) Ei sisällä asbestia	--

Eurofins bestLab Oy
Essi Lahtinen-Carranza

Eurofins bestLab Oy
Myllärinkatu 19, 65100 Vaasa

puh. 010 5818570

www.bestlab.fi

Y-tunnus 2758493-1



1/3



bestLab

ANALYYSIRAPORTTI

22.2.2024

34920

Näyte vastaanotettu

19.2.2024

Helsingissä

Tilaaaja

MH-Racing Oy
Läntinen Teollisuuskatu 11
02920 Espoo

**PAH-ANALYYSI MATERIAALINÄYTTEESTÄ****Kohde/ Projekti**

KK, Sultiantie 51, 02570 Sluntio

Näytteenottopäivämäärä

--

**Näytteenottaja**

Marko Häkkinen

Menetelmä

PAH-materiaalinäytteet ovat analysoitu GC-MS laitteistolla standardin SFS-EN 17503:2022 mukaisesti. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Asiakas vastaa ilmoittamistaan tiedoista.

Näyte #	Materiaali	Tila
2	Bitumi	Katto

Eurofins bestLab Oy
Myllärinkatu 19, 65100 Vaasa
Mjöltnaregatan 19, 65100 Vasa

Puh/Tel 010 5818570

www.bestlab.fi

Y-tunnus 2758493-1



MH-RACING OY
+358 40 831 2323

LÄNTINEN TEOLLISUUSKATU 11
02920 ESPOO

info@mhracing.fi
www.mhracing.fi

2/3

PAH-ANALYYSIN TULOS

PAH-yhdisteiden mittausepävarmuus vaihtelee riippuen yhdisteestä, mutta on enintään 25 %. Mittausepävarmuus on huomioitu tulosten tulkinnassa siten, että tulokseen on lisätty 25 % mittausepävarmuus ennen jätteen luokittelua.

Näyte 2

PAH	mg/kg
Naphthalene	370
Acenaphthylene	23
Acenaphthene	130
Fluorene	51
Phenanthrene	2800
Anthracene	45
Fluoranthene	7800
Pyrene	5100
Benz[a]anthracene	1800
Chrysene	4300
Benzo[b]fluoranthene	4300
Benzo[k]fluoranthene	1400
Benzo[a]pyrene	2800
Dibenz(a,h)anthracene	310
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	2000
Benzo[ghi]perylene	1600
PAH [16] summa	35000

Eurofins bestLab Oy
Myllärinkatu 19, 65100 Vaasa
Mjöltnaregatan 19, 65100 Vasa

Puh/Tel 010 5818570

www.bestlab.fi

Y-tunnus 2758493-1



JÄTTEEN LUOKITTELU

Jätteen luokittelu on tehty jäteasetuksen 978/2021 ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/98/EY mukaan PAH-yhdisteiden pitoisuuksien perusteella.

Näyte #	Materiaali	Jätteen nimike	Jätteen luokittelu
2	Bitumi	17 03 01* kivihiilitervaa sisältävät bitumiseokset	Vaarallinen jäte

Jos jäte luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi on jätteen haltijan huolehdittava siitä, että jätteen siirtoasiakirja on mukana jätteen siirron aikana ja että se annetaan siirron päätyttyä jätteen vastaanottajalle. (646/2011)

Jos näytteen PAH(16) kokonaispitoisuus mittausepävarmuus mukaan lukien ylittää 40 mg/kg, suositellaan suojautumista ja purkua Ratu 82-0381 mukaan. (SAP ry :n laboratoriotyöryhmän päätös 17.6.2020)

Orgaaninen jäte ei ole kaatopaikkakelpoista. (Vna 331/2013)

Eurofins bestLab Oy

Oona Jaatinen

Eurofins bestLab Oy
Myllärinkatu 19, 65100 Vaasa
Mjölnergatan 19, 65100 Vaasa

Puh/Tel 010 5818570

www.bestlab.fi

Y-tunnus 2758493-1

