



**INSINÖÖRIVALVONTA**  
*Lupausten lunastus luo luottamusta*

**AVS Ins.Valvonta Oy**

# ASBESTI- JA HAITTA- AINEKARTOITUS

Rääkkylän kirkko: Kirkkotie 7, 82300 Rääkkylä

Tarkastuspäivä 17.5.2021



## Sisällys

1.	YHTEENVETO.....	2
2.	YLEISTÄ TARKASTUKSEN SISÄLLÖSTÄ .....	3
3.	HAITTA-AINEITA SISÄLTÄVIEN MATERIAALIEN PURKAMINEN .....	3
4.	TUTKIMUKSET .....	3
4.1	Analysoidut materiaalit, jotka sisältävät haitta-aineita .....	3
4.2	Materiaalinäytteiden sijainti ja valokuvat.....	3
5.	LIITTE ASBESTI- JA HAITTA-AINE LABORATORIO ANALYYSIT, Labroc .....	5
5.1	ASBESTIANALYYSI .....	5
5.2	RASKASMETALLIANALYYSI .....	6



## 1. YHTEENVETO

Kartoitetussa kohteessa Rääkkylän kirkko Kirkkotie 7, 82300 Rääkkylä julkisivun ja sokkelin pinnoissa ei ole käytetty asbestia. Julkisivun keltaisen ja valkoisen maalin, ikkunoiden valkoisen maalin, vesipeltien valkoisen maalin ja sokkelin tasoitepinnan maalin materiaalinäytteet sisälsivät ohjearvoja ylittäviä pitoisuuksia raskasmetalleja. Julkisivun keltaisen ja valkoisen maalin, ikkunoiden valkoisen maalin, vesipeltien valkoisen maalin materiaalinäytteiden lyijyn pitoisuudet ylittävät ohjearvon.

### Haitta-ainepitoiset materiaalit tilojen käytön kannalta

- Tilojen normaalin käytön suhteen ei toimenpiteitä vaativia suosituksia.

### Haitta-ainepitoiset materiaalit korjaus- ja muutostöiden kannalta

Seuraavien materiaalien purkutyö ja poisto, ellei toisin ole mainittu, tulee tehdä haitta-ainetyönä tai asbestityönä, kuten Valtioneuvoston asetuksessa 798/2015 on asetettu:

- Rakennuksen julkisivun, ikkunoiden ja vesipeltien maalipinnat sisältävät lyijyä, ne on purettava haitta-ainepurkutyönä ja ne luokitellaan vaarallisiksi jätteiksi.
- Rakennuksen sokkelin tasoitepinnoite sisältää raskasmetalleja. Korjaus ja muutostyöt suositellaan tekemään lyijy maalin tavoin haitta-ainepurkutyönä ja ne luokitellaan vaarallisiksi jätteiksi.

### Haitta-ainepitoiset materiaalit jätteiden kannalta

Jäteluokittelu perustuu Valtioneuvoston asetukseen jätteistä 179/2012:

- Lyijypitoisen sekä raskasmetalleja sisältävän pinnoitteen poistamisessa syntyvä jäte kuuluvat jäteluokkaan 17 09 03\* (muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita) ja ne luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi. Puhas Oy:n käyttöpäällikkö Jari Pajarinen 050 313 3974 antaa tarvittaessa lisätietoa.
- Purkamisessa kierrätettävissä oleva jäte on erotettava muusta jätteestä.

### Haitta-ainepitoiset materiaalit ympäristön kannalta

- Rakennuksen ympäristön kannalta ei toimenpiteitä vaativia suosituksia.



## 2. YLEISTÄ TARKASTUKSEN SISÄLLÖSTÄ

Koska kartoitus on suoritettu pistokoeluonteisesti, tulosten perusteella ei voida täysin pois sulkea mahdollisuutta, että rakenteiden purkutöiden aikana tulee rakenteiden sisältä esille asbestia tai haitta-aineita sisältäviä materiaaleja. Esimerkiksi rakenteiden sisällä saattaa olla eristyksiä ja putkilinjoja joista ei ole tietoa ja joita ei voi havaita rakenteiden pinnalta ja sisäpuolen alas laskettujen kattojen tarkastusluukuista.

## 3. HAITTA-AINEITA SISÄLTÄVIEN MATERIAALIEN PURKAMINEN

Haitta-aineita sisältävien jätteiden purkutyössä ja korjaamisessa on huomioitava työturvallisuus- ja jätteenkäsittelynäkökohdat. Kiinteistön omistajalla on ensisijainen vastuu rakennuksessa käytettyjen rakennusmateriaalien tai käytössä olevien laitteiden sisältämien aineiden tunnistamisesta ja niiden vaihtamisesta, jotta ne eivät joutuisi ympäristöön.

Ohjeita haitta-aineita sisältävien materiaalien purkuun löytyy Ratu-ohjeista:

- Ratu 82-2047 Asbestia sisältävien rakenteiden purku
- Ratu 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku.
- Ratu 82-0382 PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumausmassojen purku.
- Ratu 82-0384 Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus.
- Ratu R-1114 Asbestipurku osastointimenetelmällä, putkilinjat.
- Ratu R-1115 Asbestipurku purkupussimenetelmällä.
- Ratu 1225-S Pölyntorjunta rakennustyössä.
- RatuTT 16-00154 Asbestipurkutöiden suorittaminen.

## 4. TUTKIMUKSET

### 4.1 Analysoidut materiaalit, jotka sisältävät haitta-aineita

Raskasmetalleja analysoitiin kaikista pinnoitenäytteistä. Vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavaa lyijyä sisältävä materiaali 6 näytteestä:

- Julkisivun keltainen maali, kaksi näytettä etelä ja pohjoispuoli: Lyijy
- Ikkunoiden valkoinen maali yksi näyte: Lyijy
- Vesipeltien maali, yksi näyte: Lyijy
- Sokkelin tasoitamaali, yksi näyte: raskasmetalleja, ei lyijyä

Materiaalinäytteet eivät sisällä asbestia. Näytteiden ottokohta on esitetty alla olevissa kuvissa. Analysointi menetelmä ja tutkimustulokset ovat raportin liitteenä

### 4.2 Materiaalinäytteiden sijainti ja valokuvat



Eteläseinää: julkisivun keltainen ja valkoinen maali sekä ikkuna-maali



Pohjoisseinää: julkisivun keltainen ja valkoinen maali sekä vesipellin pintaa



Julkisivun keltaista maalia



Julkisivun valkoista maalia



Ikkunan maalia



Vesipeltien valkoista maalia



Sokkelin tasoitemaalaa

25.5.2021 **AVS Ins.Valvonta Oy**

Arto Savinainen RI, AMK  
Rakennusterveysasiantuntija (RTA) C-22196-26-16  
Pätevöitynyt asuntokaupan kuntotarkastaja (AKK)  
Pätevöitynyt erillisen energiatodistuksen laatija  
Pätevöitynyt rakennuksen kuntoarvioija (PKA)  
Pätevöitynyt kuntotodistuksen laatija (PKL)  
Kosteusvaurioiden korjausasiantuntija



## 5. LIITTE ASBESTI- JA HAITTA-AINE LABORATORIO ANALYYSIT, LABROC

### 5.1 ASBESTIANALYYSI



130758/ASB

TUTKIMUSRAPORTTI

21.5.2021

1/1



ASBESTIANALYYSI			
<b>Tilaaaja:</b>	AVS InsinööriValvonta Oy	<b>Tilauspäivä:</b>	17.5.2021
<b>Kohde:</b>	Rääkkylän kirkko, Kirkkotie 7, 82300 Rääkkylä	<b>Toimitettu laboratorioon:</b>	19.5.2021
<b>Projektinumero:</b>	Laboratorio: Kuopio		
<b>Menetelmät:</b>			
Asbestianalyysi on akkreditoitu menetelmä. Analyysi suoritetaan tilaajan toimittamista näytteistä soveltaen standardia ISO22262-1:2012 optisella analyysillä käyttäen stereomikroskooppia sekä polarisaatiomikroskooppia ja/tai alkuaineanalyysillä käyttäen pylväiselektronimikroskooppia (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.			
<b>Näytteenottaja:</b> Arto Savinainen			
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Menetelmä VM/EM*	Tulos
1	Etelä US, keltainen maali	EM	Ei sisällä asbestia.
3	Etelä US, valkoinen maali	EM	Ei sisällä asbestia.
5	ikkunakarmi, valkoinen maali	EM	Ei sisällä asbestia.
7	Pohjoinen US, keltainen maali	EM	Ei sisällä asbestia.
9	Pohjoinen US, valkoinen maali	EM	Ei sisällä asbestia.
11	Vesipelti, maali	EM	Ei sisällä asbestia.
13	Sokkeli, tasoitemaali	EM	Ei sisällä asbestia.

\*VM = optinen analyysi, EM = elektronimikroskooppi



Sini Halonen, Tutkija, Geologi  
p. 040 552 6848, sini.halonen@labroc.fi



Mika Lindh, Tutkija, FM  
p. 050 408 0758, mika.lindh@labroc.fi





## 5.2 RASKASMETALLIANALYYSI



130758/RM

TUTKIMUSRAPORTTI

24.5.2021

1/1

RASKASMETALLIANALYYSI											
Tilaaaja: AVS InsinööriValvonta Oy						Tilauspäivä: 17.5.2021					
Kohde: Rääkkylän kirkko, Kirkkotie 7, 82300 Rääkkylä						Toimitettu laboratorioon: 19.5.2021					
Projektinumero:						Laboratorio: Oulu					
Menetelmät: Tilaaajan toimittaman näytteen raskasmetallianalyysi tehtiin XRF-analysaattorilla, Bruker S1 TITAN. Laite on kalibroitu 2016 (Geochem General -kalibrointi). Tulokset on ilmoitettu kolmen mittauspisteen keskiarvona, mg/kg ± laitteen mittaustarkkuus. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiantosta KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF-muodossa ilman suojausta.											
Näytteenottaja: Arto Savinainen											
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Antimoni (50)	Arseni (100)	Kadmium (20)	Koboltti (250)	Kromi (300)	Kupari (200)	Nikkeli (150)	lyijy (750/1500**)	Sinkki (400)	Vanadiini (250)
2	Etelä US, keltainen maali	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	160 ± 31	109000 ± 179	51000 ± 266	< 20
4	Etelä US, valkoinen maali	280 ± 145	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	210 ± 31	51000 ± 138	79000 ± 320	640 ± 88
6	Ikkunakarmi, valkoinen maali	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	130 ± 27	12000 ± 81	94000 ± 343	600 ± 81
8	Pohjoinen US, keltainen maali	< 20	< 20	< 20	91 ± 59	< 20	< 20	240 ± 35	48000 ± 136	79000 ± 335	240 ± 86
10	Pohjoinen US, valkoinen maali	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	11000 ± 76	74000 ± 302	800 ± 111
12	Vesipelti, maali	710 ± 164	< 20	< 20	< 20	350 ± 41	< 20	130 ± 27	5900 ± 60	63000 ± 279	890 ± 132
14	Sokkeli, tasoitemaali	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	250 ± 19	< 20	360 ± 22	1900 ± 50	650 ± 109

\* Haitallisen jätteen ylempät ohjearvot ylittävät tulokset on ilhevoitu (VNA 214/2007, Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi).

\*\* Yli 1500 mg/kg lyijyä sisältävä materiaali on suositeltavaa käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0382).

Näytteiden 2, 4, 6, 8, 10, 12 ja 14 raskasmetallipitoisuuksissa havaittiin ylempiä ohjearvoja ylittäviä pitoisuuksia. Suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen jätteen loppusijoitusta.

Näytteiden 2, 4, 6, 8, 10 ja 12 lyijyn pitoisuus ylittää ylempään 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.



Mikko Kivela, Tutkija, Laboratorioanalyttikko  
p. 050 438 8912, mikko.kivela@labroc.fi

TYRNÄVÄNTE 12, 20100 OULU, PUH. 010 524950 | MÄNTYHÄNTE 1, 33000 TAMPERE, PUH. 010 524950  
MALMINKAARI 10, 00700 HELSINKI, PUH. 010 524 9583 | METSÄNENI DONKILJA 6, 02130 ESPOO, PUH. 010 524 9561  
MICROKATU 1, 75210 KUOPIO, PUH. 010 321 0600 WWW.LABROC.FI | Y-TUNNUS: 2546332-6  
Tämän analyysiväestöön osittainen julkaiseminen on sallittu vain Labroc Oyn antaman kirjallisen luvan perusteella.

