

Haitta-ainekartoitus



LEKUNNIEMENTIE 10
72210 TERVO

Koko rakennus
9.5.2018

Mittavat Oy
Sami Rissanen
FM, haitta-ainesiantuntija
0407676122, sami.rissanen@mittavat.fi

1. YHTEENVETO

Asbestia ei kartoitettu.

Ulkoerhousken rappausken pintakerros sisältää raskasmetalleja. Yläkerran sisäseinän maalikerrokset sisältää raskasmetalleja. Kellarin vanhoja betonilattiamaaaleja voidaan pitää raskasmetallipitoisina. Lämmitysöljysäiliössä on polttoöljyä.

Kohdassa 2.3 Rajaukset kerrotaan mitä osia rakennuksesta ei ole tutkittu.

Tässä raportissa on esitelty haitallisten aineiden (PAH, raskasmetallit) esiintyminen. Rakennuttajan tehtävänä on määritellä erikseen kussakin kohteessa tarvittavat asbesti- ja haitta-ainepurkutoimet.

1. YHTEENVETO	2
2. KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT	4
2.1 Kohde	4
2.2 Toimeksianto	4
2.3 Rajaukset	4
2.4 Kartoituskäynti	4
2.5 Tutkimusmenetelmät.....	5
2.6 Raportin tulkitseminen	5
2.7 Raportin laadintaperusteet	6
2.8 Rakenneavaukset	6
6 MUUT HAITALLISET MATERIAALIT	7
6.1 Valurautaviemäreiden muhviilitoksissa oleva lyijy	7
6.2 Kivihiilipiki (Kreosootti, PAH-yhdisteet)	7
6.3 PCB-yhdisteet	7
6.4 SER (Sähkö- ja elektroniikkaromu)	7
6.5 Mikrobivauriot.....	8
6.6 Raskasmetallit	8
6.7 Öljyhiilivedyt	8
6.8 Kyllästetty puu.....	8
8 KUVAT	9
9 LIITTEET	10

2. KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT

2.1 Kohde

Kohde sijaitsee Tervon kirkonkylällä. Rakennus on alun perin ollut lääkärin asunto.

TILAAJA:

Tervon kunta
Jukka Korhonen

2.2 Toimeksianto

Toimeksiantona oli kartoittaa kohteen haitta-aineita sisältävät materiaalit rakennuksen kokonaan purkamista varten. Tilaaja rajasi asbestin pois kartoituksesta, koska asbestikartoitus oli toteutettu aiemmin.

2.3 Rajaukset

Yläpohjassa ei käyty. Öljysäiliötä ei tarkastettu. Asbestia ei kartoitettu.

2.4 Kartoituskäynti

Kohde kartoitettiin 20.4.2018.

2.5 Tutkimusmenetelmät

Kartoitus perustuu aistinvaraiseen havainnointiin, kirjallisuustietoon, kokemusperäiseen tietoon sekä näytetuloksiin. Rakenteita avattiin, jotta saatiin selville olevat rakennekerrokset. Näytteitä otettiin materiaaleista joita ei tunnistettu ja epäiltiin sisältävän haitta-aineita. Näytteet analysoi Labroc Oy.

2.6 Raportin tulkitseminen

Rakennuksessa esiintyvät muut haitta-aineet on arvioitu ja esitetty lyhyinä huomioina ja riskiarvioina sekä näyttein. Haitta-aineiden purkamisessa on noudatettava valtioneuvoston päätöksiä, viranomais määräyksiä, jätelakia ja Ratu-korttia (Ratu 82-0384 Tavanomaiset purkutyt. Vaaralliset aineet – Käsittely ja suojaus).

Kivihiilipiki, kreosootti, PAH-yhdisteet

Rakennusmateriaalin PAH-pitoisuuden vaarallisen jätteen raja-arvo on 200 mg/kg. PAH-pitoisten materiaalien purku on tehtävä suojattuna erikoistyonä: Ratu-kortti 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku.

PCB-yhdisteet

PCB-yhdisteet ovat eliöihin kertyviä ympäristömyrkkyyä. Rakennusmateriaalin PCB-pitoisuuden vaarallisen jätteen raja-arvo on 50 mg/kg. PCB-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkamisessa noudatetaan Ratu-ohjetta 82-0382 PCB-yhdisteitä ja lyijyä sisältävien saumamassojen purku.

Raskasmetallit

Raskasmetallit ovat ympäristömyrkkyyä. Raskasmetallipitoinen materiaali tulee kerätä talteen ja lajitella vaaralliseksi jätteeksi. Raskasmetalleja sisältävien materiaalien purkamisessa noudatetaan Ratu-ohjetta 82-0382 PCB-yhdisteitä ja lyijyä sisältävien saumamassojen purku.

Mikrobivauriot

Mikrobivaurioituneiden rakenteiden purkaminen aiheuttaa tilassa oleville altistumisvaaran. Tämän vuoksi kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purkaminen tehdään *Ratu 82-0383* kortin mukaan.

Muut haitta-aineet

Sähkö- ja elektroniikkaromu on käsiteltävä SER-jätteenä.

Kyllästetty puu on käsiteltävä vaarallisena jätteenä.

Öljihiilivedyillä pilaantuneet rakenteet on käsiteltävä vaarallisena jätteenä.

2.7 Raportin laadintaperusteet

Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat lakiin asbestitöistä (684/2015) ja valtioneuvoston asetukseen (798/2015) asbestityön turvallisuudesta. Raportti on laadittu RT 18-11246 Asbesti rakentamisessa -ohjeen, RT 18 11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä -ohjeen, sekä RT 18-11245 Haitta-ainetutkimus, Rakennustuotteet ja rakenteet -ohjeen mukaan. Lisäksi vaarallisten aineiden osalta on huomioitu eri lähteistä saatuja tietoja sekä kokemusperäistä tietoa. Kartoituksessa noudatetaan konsulttitoiminnan KSE 2013 ehtoja.

2.8 Rakenneavaukset

Alapohjarakenne porrashuoneessa avauksen perusteella:

- Maali
- Betoni 10 cm
- Luonnon hiekka
- Avaus päättyy hiekkakerrokseen.

Maanpaineseinän rakenne kellarin varastohuoneessa avauksen perusteella:

- Maali (uudempi)
- Sisäverhoustiili (harmaa) 6 cm
- Vesieriste (musta) 3 mm
- Betoni 23 cm
- Avaus päättyy betonikerrokseen 30 cm syvyydessä.

6 MUUT HAITALLISET MATERIAALIT

6.1 Valurautaviemäreiden muhviilitoksissa oleva lyijy

Putkia purettaessa muhviilitosten lyijy huomioidaan jätteenlajittelussa.

6.2 Kivihiilipiki (Kreosootti, PAH-yhdisteet)

PAH-yhdisteitä esiintyy kivihiilen polton sivujakeessa (kivihiilipiki, kreosoottipiki), jota on käytetty vesieristeinä 1800-luvulta lähtien. Asuinkerrostaloissa kivihiilipikeä on käytetty erityisesti vuosien 1930-1970 välillä. PAH-yhdisteitä esiintyy myös puunkyllästeinä. PAH-yhdisteiden käyttö jatkuu Suomessa edelleen.

PAH-näytteet 2 kpl

Maanpaineseinän vesieristeen PAH-pitoisuus ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa.

1. kerroksen alapohjan vesieristeessä ei havaittu PAH-yhdisteitä.

6.3 PCB-yhdisteet

Ei tutkittu.

Käyttöaika 1920-70 luvulla yleisesti ja 1984 vuoteen asti. Käytetty elastisuuden, tarttuvuuden ja kosteus/palonkesto-ominaisuuksien parantamiseksi maaleissa, liimoissa, liikuntasaumoissa, ovien ja ikkunoiden tiivistyksissä ja lakoissa. (PCB jopa 11 Paino-%), muovien pehmentiminä 1940-1979 luvulla. Näitä ovat mm:

- Kloorikautsumaalit
- Syklokautsumaalit
- Vinyylimaalit
- Puu- ja betonilattioissa

6.4 SER (Sähkö- ja elektroniikkaromu)

Termostaatit, kytkimet ja releet voivat sisältää elohopeaa. Loisteputket ja sytyttimet sisältävät raskasmetalleja. Purettaessa käsiteltävä vaarallisena jätteenä.

6.5 Mikrobivauriot

Mikrobivaurioita ei erityisesti tutkittu. Rakennus on ollut vuosia kylmillään ja sisällä valitsee selkeä mikrobiperäinen haju. Sisäseinissä on silminhavaittavaa mikrobikasvua.

Sisällä liikuttaessa huomioidaan riittävä henkilösuojaus.

6.6 Raskasmetallit

Osa raskasmetalleista muuttuu ympäristömyrkyiksi, kun ne joutuvat ihmisen toiminnan takia elolliseen luontoon. Ne saattavat säilyä pitkään elollisen luonnon kierrossa.

Käyttökohteet elohopea:

- maalit, sähkö-, säätö ja mittauslaitteet
- lämpö-, / paine- / paine-eromittarit
- kytkimet, releet (porrasvaloautomaatit)
- termostaatit, säätimet, ajastimet, pinnantasomittarit, uimurikytkimet
- loisteputket, energiansäästölamput

Raskasmetallinäytteet 2 kpl

Ulkoeristyksen rappauksen pintakerros sisältää sinkkiä. Yläkerran sisäseinän maalikerrokset sisältävät sinkkiä. Kellarin vanhoja betonilattiamaaaleja voidaan pitää raskasmetallipitoisina.

Purkutyössä huomioidaan asianmukainen suojautuminen.

6.7 Öljyhiilivedyt

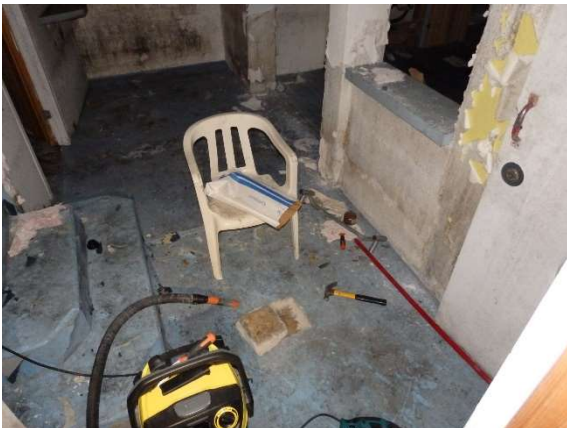
Rakennuksessa on öljylämmitys. Öljysäiliö on mitä ilmeisimmin maan alla. Säiliössä on kevyttä polttoöljyä. Säiliötä ei tarkastettu.

6.8 Kyllästetty puu

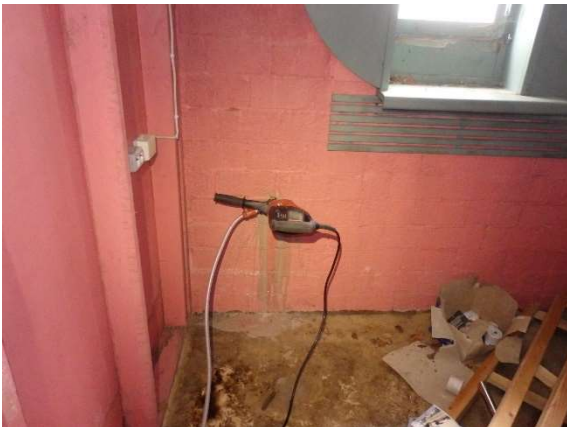
Talon edustalla on iso terassi, joka on rakennettu kyllästetystä puusta.

Kyllästetty puu erotellaan ja käsitellään vaarallisena jätteenä.

8 KUVAT



Kellarin alapohjan avaus portaikon edustalla. Samalla otettiin 4 kg betoninäyte hyötykäyttökelpoisuus-tutkimusta varten.



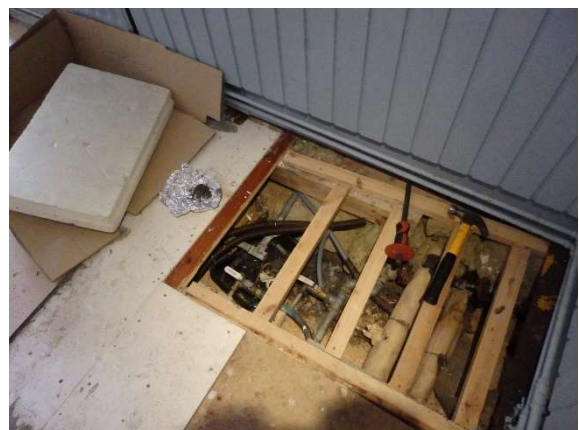
Maanpaineseinän avauskohta.



Näyte 2.



1. kerroksen lattia on auki.



Näyte 1.



2. kerroksen sisäseinien maalipinnat.



Näyte 3.



Näyte 3.



Näyte 4.

Kuopiossa 9.5.2018

Sami Rissanen

Sami Rissanen, FM

9 LIITTEET

- Raskasmetalli- analyysitodistus
- PAH- analyysitodistus

RASKASMETALLIANALYYSI

Tilaaaja:

Mittavat Oy

Kohde:

Lekunniementie 10, Tervo, Lääkärin vastaanotto

Projektinnumero:

Tilauspäivä:

23.4.2018

Toimituspäivä:

25.4.2018

Menetelmät:

Tilaajan toimittaman näytteen raskasmetallianalyysi tehtiin XRF-analysaattorilla, Bruker S1 TITAN. Laite on kalibroitu 2014 (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.

TULOKSET:

Näytteenottaja: Sami Rissanen

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)
3	Yläkerta, sisäseinän maalikerrokset	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	40 ± 13	< 20	49 ± 16	14000 ± 130	< 20
4	Ulkoverhous, rappaus	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	30 ± 11	64 ± 22	32 ± 14	690 ± 33	110 ± 52

* Haitallisen jätteen ylemmät ohjearvot ylittävät tulokset on lihavoitu (VNA 214/2007).

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

Näytteiden 3 ja 4 raskasmetallipitoisuuksissa havaittiin ylempiä ohjearvoja ylittäviä pitoisuuksia. Suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen jätteen loppusijoitusta.



Mikko Kivelä
Tutkija, laboratorioanalytikko
050 4388 912

PAH-ANALYYSI																		
Tilaaaja:		Mittavat Oy																
Kohde:		Lekunniementie 10, Tervo, Lääkärin vastaanotto										Tilauspäivä:		23.4.2018				
Projektinumero:												Toimituspäivä:		25.4.2018				
Menetelmät:																		
Analyysi suoritettiin tilaajan toimittamasta näytteestä GC-MSD-menetelmällä. Analyysissä sovelletaan menetelmää ISO 18287. Menetelmän mittaepävarmuus on 24 % ja määrittäysraja on 2,0 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.																		
TULOKSET:		Näytteenottaja: Sami Rissanen										[mg/kg]						
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Naftaleeni	Asenaftaleeni	Asenaftteeni	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.*
1	1. krs alapohja vesieriste piki	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	6,6	3,2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 30
2	Kellari, varasto lämpöhuoneen takana, MP-seinä, vesieriste piki	< 2	< 2	< 2	< 2	27	< 2	< 2	9,0	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	36

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

Näytteitä 1 ja 2 vastaavat materiaalit voidaan PAH-pitoisuuden osalta käsitellä normaalisti.



Mikko Kivelä
Tutkija, laboratorioanalyttikko
050 4388 912