

Projektinnumero
1510092923

Kohteen osoite
Laivapojanaukio 2
00180 Helsinki

Asiakirjan status
Lopullinen

Päivämäärä
29.9.2025

Laatija
Markus Fränti

Tarkastaja
Joni Nivala

SAUKON HUOLTORAKENNUS, SONCKIN TALO HAITTA-AINETUTKIMUS



SISÄLTÖ

1.	Yhteenveto	2
2.	Tutkimuksen perustiedot	3
3.	Kohteen yleiskuvaus	6
4.	Haitta-ainenäytteet	9
5.	Vaarallisia aineita sisältävät materiaalit	9
5.1	Asbestipitoiset materiaalit	9
5.1.1	Veden- ja lämmöneristeet	9
5.1.2	Putkieristeet ja -pinnoitteet	10
5.1.3	Palo ovet	10
5.1.4	Putkistojen laippaliitosten tiivistemateriaalit	11
5.2	PAH-yhdistepitoiset materiaalit	12
5.3	Raskasmetallipitoiset materiaalit	13
5.4	POP-yhdistepitoiset materiaalit ja pehmittimet	14
5.4.1	DEHP-yhdisteet	14
5.4.2	PCB-yhdisteet	15
5.4.3	SCCP-yhdisteet	16
6.	Tutkimatta jääneet materiaalit tai tilat	17
7.	Materiaalit, joissa ei todettu haitta-aineita	17
7.1	Materiaalit, joissa ei havaittu asbestia	17
7.2	Materiaalit, joissa ei todettu PAH-yhdisteitä	18
7.3	Materiaalit, joissa ei todettu lyijyä	18
7.4	Materiaalit, joissa ei todettu raskasmetalleja	18
7.1	Materiaalit, joissa ei todettu TXIB-yhdistettä	18
7.2	Materiaalit, joissa ei todettu POP-yhdisteitä	19
8.	Purkutöissä huomioon otettavaa	19
9.	Turvallisuuteen ja terveellisyyteen vaikuttavat havainnot	20
10.	Allekirjoitukset	21

LIITTEET

- Liite 1 Paikannuspiirustukset, haitta-ainenäytteet ja haitta-ainepitoiset materiaalit
- Liite 2 Otetut materiaalinäytteet ja niistä tehdyt analyysit
- Liite 3 Määrälaskentaluettelo
- Liite 4 Merkintöjen selitteet
- Liite 5 Ohjeet ja määräykset, pitoisuusrajoja
- Liite 6 Laboratorioanalyysivastaukset

1. YHTEENVETO

Rakennuksessa on käytetty terveydelle ja ympäristölle haitallisia ja vaarallisia aineita. Ote-
tuissa näytteissä havaittiin asbestia, PAH-yhdisteitä, raskasmetalleja, POP-yhdisteitä (PCB,
SCCP) ja muovipehmittimiä (DEHP), jotka luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi.

Nyt tehdyn haitta-ainetutkimuksen sekä aiempien tutkimusten perusteella vaarallisia aineita
sisältävät materiaalit ovat:

Vinyylilaatta, vihreä, 300x300 mm ²	<i>DEHP, SCCP</i>
Ulkograniittikiven sisäpinnan pikisively	<i>PAH,</i>
Muovimatto sinertävän kirjava PUR	<i>DEHP</i>
Kellarin seinän vedeneriste, asbesti	<i>Asbesti</i>
Kellarin lattiamaali, harmaa	<i>PCB</i>
Välipohjan täyttö koksikuona, asbesti	<i>Asbesti</i>
Vanhan märkätilan muovimatto + liima+ tasoite	<i>DEHP</i>
Alkuperäisen puuoven maali, sininen	<i>Raskasmetallit: sinkki</i>
Alkuperäisen puuoven maali, harmaa	<i>Raskasmetallit: sinkki</i>
Metallisen käsijohteen maali, vihreä	<i>Raskasmetallit: sinkki + lyijy</i>
Lastauslaiturin puuoven maali, harmaa	<i>Raskasmetallit: sinkki + lyijy</i>
Kellarin palo-ovet	<i>Asbesti</i>
Kellarissa olevien vesiputkien laippaliitokset	<i>Asbesti</i>
Kellarin matalassa tilassa olevat putkieristeet	<i>Asbesti</i>
Eri kerroksissa olevat alkuperäiset viemärimuhvi- liitokset	<i>Raskasmetallit</i>

Seuraavista materiaaleista ei voitu ottaa näytteitä, mutta ne todennäköisesti sisältävät vaaral-
lisia aineita:

- vanhojen, käytössä olevien sähkökaapeli eristeet (asbesti, PAH-yhdisteet)
- vanhat käytössä olevat sähkölaitteet (asbesti, PAH-yhdisteet)
- vanhojen valurautaputkien muhviliitokset ja kaivoliittymät (lyijy, asbesti)
- Kellarissa olevat elektroniikka- ja sähköjätteet (SER)

Jos purkutöiden yhteydessä havaitaan muita mahdollisesti haitta-aineita sisältäviä rakennus-
materiaaleja, ne pitää tutkia erikseen erillisillä näytteillä. Purkutöiden yhteydessä otettavien
näytteiden kartoitus ja analyysit eivät sisälly tähän haitta-ainetutkimukseen.

Havaitut vaaralliset aineet ja näytteenottokohdat on esitetty liitteissä 1 ja 2 sekä liitteen 3
määrälaskentaluettelossa. Luvussa 5 on esitetty tarkemmin vaarallisia aineita sisältävät mate-
riaalit.

2. TUTKIMUKSEN PERUSTIEDOT

Tutkimuksen tilaaja
Helsingin kaupunki
Kaupunkiympäristö
Rakennukset ja yleiset alueet
PL 58222 (Työpajankatu 8)
00099 Helsingin kaupunki

Petri Näkki
09 3107 6607
petri.nakki@hel.fi

Riitta Karjalainen
040 621 2536
riitta.karjalainen@hel.fi

Tutkimuksen suorittaja
Ramboll Finland Oy
Kansikatu 5 B
33100 Tampere

Projektipäällikkö
Joni Nivala
040 724 4346
joni.nivala@ramboll.fi
Ins. (AMK)
Rakennusterveysasiantuntija
(C-24132–26–18)
Rakenteiden kosteuden mittaaja
(C-23954–24–18)
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija (C-27767–33–23),

Markus Fränti
050 302 9988
ext.markus.franti@ramboll.fi
DI
Rakennusterveysasiantuntija
C-24267-26-18
Rakenteiden kosteuden mittaaja
C-22169-24-16

Käytetyt tutkimuslaboratoriot
Haitta-aineet
SGS Finland Oy
Kotolahdentie 10, 48310 Kotka

Toimeksiannon tavoite ja rajaukset

Tutkimus koskee koko rakennusta. Toimeksiannon tarkoituksena oli selvittää asiakirjojen, kohdekäynnin ja tutkimusten pohjalta rakennusmateriaalien asbesti- ja haitta-ainepitoisuuksia rakennuksen tulevaa myyntiä varten.

Tutkimus on rajattu koskemaan tarjouksessa (5.8.2025) esitettyjä tutkimuksia ja mittauksia. Raportin laatijalla on oikeus oikaista raportissa mahdollisesti havaittava virhe. Kaikista virheistä tulee reklamoida raportin laatijaa viimeistään kolmen kuukauden kuluessa raportin luovutuspäivästä.

Ramboll on tehnyt tutkimuksen ja laatinut tämän raportin tutkimuksen tilaajalle, eikä Ramboll ota vastuuta kolmansia osapuolia kohtaan. Tämän asiakirjan kopiointi kokonaan tai osittain on kielletty ilman Ramboll Finland Oy:n kirjallista lupaa.

Tätä tutkimusraporttia ei voi käyttää purkusuunnitelmana tai työselostuksena, vaan purkutöitä varten tulee laatia erilliset suunnitelmat.

Lähtötietoaineistot

Tutkimusta varten käytettävissä olivat seuraavat asiakirjat:

- Suunnitelmat
 - ARK-pohja-, julkisivu- ja leikkauspiirustukset,
- Tutkimukset
 - Analyysilausunto, Mikrofokus Oy, 3/2020
Muovimaton, liiman ja tasoitteen asbestinäyte. Näytteenottokohtaa ei ole määritetty.
 - Kuntokatselmusraportti, Ramboll Finland Oy, 6/2023
PTS-pohjainen kuntokatselmus rakenteista ja LVIS järjestelmistä.
 - Vesivuotoselvitys, Ramboll Finland Oy, 6/2023
Vesikatteen kuntotutkimus ja korjaustoimenpidesuositukset.

Tutkimuksen ajankohta ja menetelmät

Tutkimus perustuu asiakirjatietoihin, kohteessa tehtyihin aistinvaraisiin havaintoihin ja kokemusperäiseen tietoon sekä rakennusmateriaaleista otettuihin näytteisiin. Tutkimus tehtiin seuraavia ohjeistuksia noudattaen

- RT 103501 Haitalliset aineet rakennuksissa. Tutkijan ohje
- Helsingin kaupunki, Haitta-ainetutkimukset ja asiantuntijapalvelut, puitesopimus, palvelukuvaus

Kenttätöitä ja näytteenotto tehtiin elokuussa 2025. Raportti laadittiin elo-syyskuussa 2025.

Materiaalinäytteitä haitta-aineanalyysiin otettiin sekä pintamateriaaleista, että syvemältä rakenteiden eri kerroksista. Syvemältä otetut näytteet edellyttivät rakenneavauksia, jotka tehtiin Helsingin kaupungin rakentamispalveluliikelaitos Staran toimesta.

Näytteet otettiin pääsääntöisesti käsityökalujen avulla suljettaviin pusseihin laboratoriotutkimuksia varten. Näytteenottajilla oli asianmukaiset suojavarusteet ja A2P3-luokan hengityssuojaimet. Näytteenottokohdat paikattiin väliaikaisesti teippaamalla ja peitelevyillä. Näytteenottoehtien lopullisesta paikkauksesta vastaa tilaaja.

Otetut näytteet toimitettiin yhteistyölaboratorioon laboratoriotutkimuksia varten. Laboratorio käyttää tarvittaessa alihankkijoita näytetutkimuksissa.

Materiaalit tutkittiin laboratoriossa pääsääntöisesti yksittäisillä näytteillä. Tasoitteet, maalit ja putkieristeet tutkittiin koontinäytteillä.

Määrälaskenta

Määrälaskenta tehtiin kohteen alkuperäisten suunnitelmien avulla materiaaleista, joiden oli laboratorioanalyysitulosten perusteella todettu sisältävän vaarallisia aineita. Liitteen 3 määrälaskentaluettelossa on esitetty haitta-ainepitoisten materiaalien esiintyminen sekä arvioitu määrä neliö- tai juoksumetreinä. Merkkien selitteet on esitetty liitteessä 4. Haitallisten aineiden pitoisuusrajat on esitetty liitteessä 5.

Määrälaskennan epätarkkuuteen vaikuttaa rakennuksessa tehdyt tilamuutokset ja puutteet suunnitelmien ajantasaisuudessa sekä mittatarkkuudessa.

Lisänäytteitä pitää ottaa, jos purkutöiden yhteydessä havaitaan materiaaleja, joissa epäillään olevan asbestia tai muita haitta-aineita.

Raportin laadintaperusteet

Haitta-ainetutkimus pitää aina sisällään myös lakisääteisen asbestikartoituksen. Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat valtioneuvoston asetukseen 798/2015 asbestityön turvallisuudesta ja Työturvallisuuslakiin 738/2002. *Haitalliset aineet rakennuksissa* -ohjekor-teissa RT 103500 ja RT 103501 esitetään ohjeita asbestikartoittajan pätevyydestä, rakennut-tajan ja asbestikartoittajan tehtävistä sekä asbestikartoituksen suunnittelusta ja toteutuk-sesta.

Ohjetietoa ja viranomaisohjeet

Tässä raportissa on esitetty vain asbestin ja muiden haitallisten aineiden esiintyminen. Raken-nuttajan tehtävänä on määritellä erikseen kussakin kohteessa tarvittavat asbestin ja haitta-aineiden purkutoimet. Ohjeet ja määräykset sekä varallisen jätteen pitoisuusrajoja on esitetty liitteessä 5.

3. KOHTEEN YLEISKUVAUS

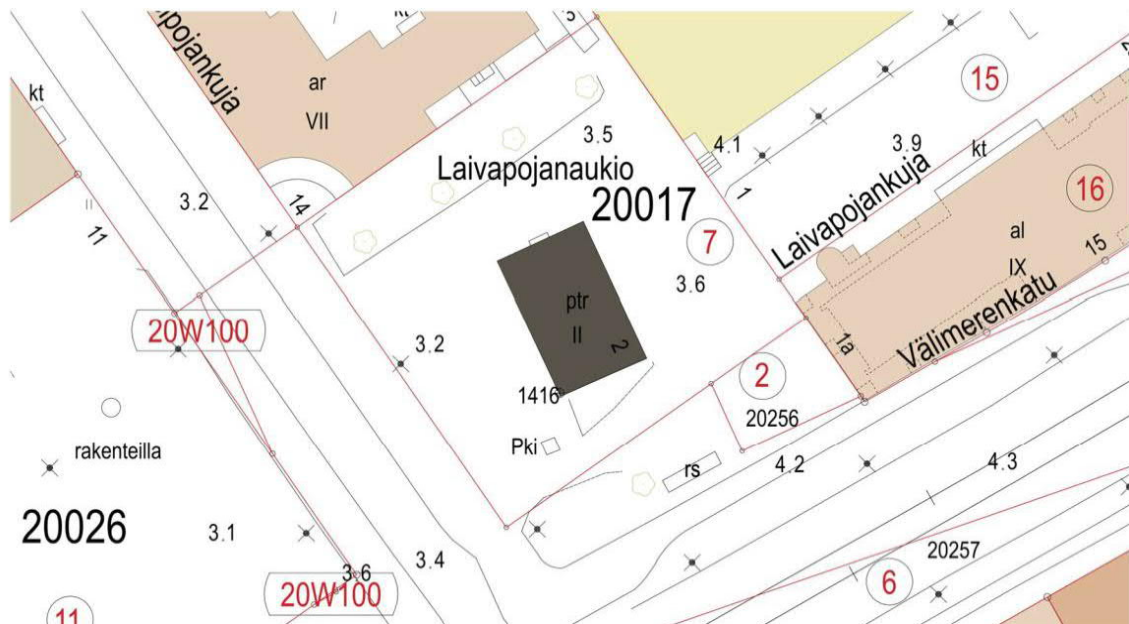
Yleistä

Tutkimuksen kohteena on Helsingissä, Jätkäsaaren kaupunginosassa sijaitseva myymälärakennus, joka on alun perin valmistunut vuonna 1930 asuin- ja majoitusrakennukseksi. Rakennus koostuu kahdesta maanpäällisestä kerroksesta, sekä osittaisesta maanpinnan alapuolisesta kellarikerroksesta. Tällä hetkellä Wurth myymäläkäytössä on kerrokset 1 ja 2. Kellarikerros toimii lämmönjako- ja varastotilana. Rakennus on suojeltu asemakaavassa SR-2 merkinnällä.

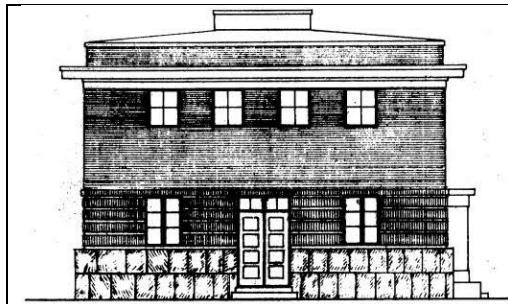
Taulukko 1. Yleistiedot kohteesta.

Yleistiedot		
	Nimi	Saukon huoltorakennus, Sonckin talo
	Osoite	Laivapojanaukio 2, 00180 Helsinki
	Valmistumisvuosi	1930
	Muutos- ja korjausvuodet	1990-luvun alku: Kevyiden väliseinien purkaminen
	Bruttoala	300 m ²
	Kerrosala	411 m ²
	Tilavuus	812 m ³
	Kerrosluku	2 + osittainen kellarikerros
	Käyttötarkoitus	Rakennus on rakennettu alun perin asuin- ja majoituskäyttöön. Nykyisin rakennus toimii myymälänä. Rakennus on käytössä arkipäivisin 6.30–17.00.

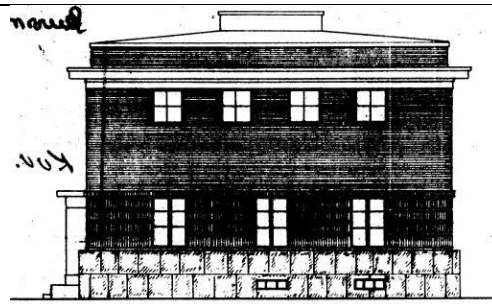
Pääasialliset rakennetyypit sekä ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmät		
Alapohjat	<u>Kellarikerros</u>	Maanvarainen betonilaatta. Rakenne on tehty vedenpainealaattana, ja tästä syystä rakennetta ei tutkittu avauksin.
	<u>Kerros 1</u>	Kerroksessa 1 alapohjana on kotelorakenne, jossa eristettyä koksia ja turpeen sekoitetta. Kerroksen 1 alapohja rajautuu kaivamattomaan alustilaan.
Maanvastaiset seinät		Betonirakenteita. Betonirakenne on vedeneristetty rakenteen sisäpuolelta. Rakenne on lämmöneristämätön
Ulkoseinät		Massiivitiilirakenteita
Välipohjat		Kotelovälipohjia, jossa kantavana rakenteena TB-laatta. Kotelon korotukset tehty tiilipalkein ja kotelotila eristetty koksikuonan ja turpeen sekoitteella. Pintalaatta paikoin betonia, paikoin levyrakennetta.
Yläpohjat		Kantava teräsbetonilaatta, johon vuonna 2023 vaihdettu lämmöneristeeksi mineraalivilla. Samassa yhteydessä rakenteen tuulettuvuutta on parannettu.
Ilmanvaihtojärjestelmä		Painovoimainen ilmanvaihto. Kellaritilan vanhaan palohormiin on kytketty kanavapuhallin tehostamaan kellaritilan poistoilmanvaihtoa.
Lämmitysjärjestelmä		Vesikeskus patterilämmitys lämmöntuottotapana kaukolämpö.



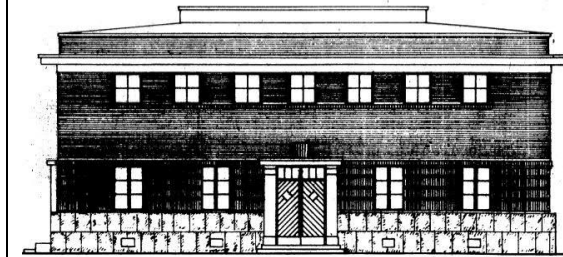
Kuva 1. Ote Helsingin kaupungin karttapalvelusta <https://kartta.hel.fi/>. Tutkittava rakennus on merkitty karttaan tumman harmaalla värillä. [viitattu sähköiseen aineistoon 15.8.2025]



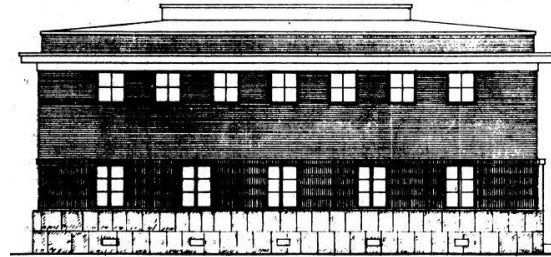
Kuva 2. Alkuperäisen julkisivupiirustuksen kopio vuodelta 1959, julkisivu pohjoiseen.



Kuva 3. Alkuperäisen julkisivupiirustuksen kopio vuodelta 1959, julkisivu etelään.



Kuva 4. Alkuperäisen julkisivupiirustuksen kopio vuodelta 1959, julkisivu länteen.



Kuva 5. Alkuperäisen julkisivupiirustuksen kopio vuodelta 1959, julkisivu itään.

Tutkimushistoria ja tutkimuksen tausta

Ramboll Finland Oy on suorittanut rakennukseen kuntoarvion, jossa on todettu rakennuksen olevan pääosin tyydyttävässä kunnossa. Raportin perusteella rakennukseen kohdistuu lähivuosina rakennuksen kuntotutkimuksellisia toimia.

Erillisenä toimeksiantona Ramboll on tutkinut myös rakennuksen vesikattea. Vesikatteelle on esitetty joko tiivistäviä tai peltikatetta uusivia toimenpiteitä sekä yläpohjaan lämmöneristeitä vaihtavia korjauksia. Tiivistävä vesikatekorjaus ja lämmöneristeiden uusiminen on tehty vuonna 2023.

4. HAITTA-AINENÄYTTEET

Taulukossa 4 on lueteltu tämän tutkimuksen yhteydessä otetuista materiaalinäytteistä tehdyt haitta-aineanalyysit (55 kpl). Näytteiden tiedot ja näytteenottokohdat on esitetty liitteen 1 paikannuspiirustuksissa. Luettelo kaikista otetuista näytteistä ja tehdyistä analyysistä on esitetty liitteen 2 taulukossa. Laboratorioanalyysivastaukset ovat liitteessä 6. Tuloksista on kerrottu tarkemmin luvussa 5.

Taulukko 2. Kohteesta otetuista materiaalinäytteistä tehdyt haitta-aineanalyysit.

Analyysi	Määrä kpl	Selite
ASB	26	asbesti
PAH	6	polysykliset aromaattiset hiilivedyt
Pb	1	lyijy
RM	7	raskasmetallit
DEHP	3	ftalaatit, di(2-etyyliheksyyli)
TXIB	3	2,2,4-trimetyyli-1,3-pentaanidioli diisobutyraatti (pehmitin)
PCB	7	POP-yhdisteet, polyklooratut bifenyylit
HBCE	-	POP-yhdisteet, heksabromisyklododekaani (palonsuoja-aineet)
PBDE	-	POP-yhdisteet, polybromatut difenylieetterit (palonsuoja-aineet)
SCCP/MCCP	8	POP-yhdisteet, lyhytketjuiset klooriparafiinit (palonsuoja-aineet)
Yhteensä	61	

Näytteenotossa on käytetty merkintää: AHA-X. Näyteluettelossa (liite 2) on eritelty näytteistä tehdyt analyysit, analyysistä on käytetty taulukon 4 mukaisia lyhenteitä.

5. VAARALLISIA AINEITA SISÄLTÄVÄT MATERIAALIT

Haitta-ainepitoiset materiaalit on esitetty liitteen 1 paikannuspiirustuksissa. Liitteessä 1 valkoisena esitetyt tilat eivät tutkimuksen mukaan sisällä haitta-ainepitoisia materiaaleja. Jäteluokat on esitetty liitteessä 4 sekä määrälaskentaluettelo liitteessä 3.

Luvussa 6 on esitetty kohteessa havaittuja rakennusmateriaaleja sekä muita tuotteita, joista ei ole otettu näytteitä ja jotka mahdollisesti sisältävät haitta-aineita.

5.1 Asbestipitoiset materiaalit

5.1.1 Veden- ja lämmöneristeet

Laboratorioanalyysin perusteella kellarin maanvastaisen ulkoseinän vedeneristebitumi sisältää asbestia, antofylliitti (näyte AHA-12). Asbestipitoiset eristeet tulee poistaa asbestipurkuna, ja purkujäte tulee käsitellä sekä hävittää vaarallisena jätteenä. Asbestipitoisten eristeiden jäteluokka on 17 06 05*.

Analyysivastauksen perusteella välipohjissa ja alapohjissa käytetty koksikuona sisältää asbestia, antofylliitti (näyte AHA-16). Asbestipitoiset eristeet tulee poistaa asbestipurkuna, ja purkujäte tulee käsitellä sekä hävittää vaarallisena jätteenä. Asbestipitoisten eristeiden jäteluokka on 17 06 05*.

Edellä lueteltujen asbestipitoisten materiaalien kuvat on esitetty alla Ks. kuvat 6 ja 7.



Kuva 6. Kellarin maanvastaisen seinän vedeneriste sisältää asbestia. Asbestikuitu on bitumin seassa. (Näyte 12).



Kuva 7. Välipohjan koksikuona sisältää asbestia (Näyte 16).

Mikäli asbestipitoisia materiaaleja/rakenteita jätetään purkamatta, ne on merkittävä sekä rakenteisiin että piirustuksiin.

5.1.2 Putkieristeet ja -pinnoitteet

Lämpöputkien eristeistä otetuissa näytteissä ei todettu asbestia. Näytteet otettiin koontinäytteinä siten, että samaan näytteeseen sisällytettiin sekä kovia, kipsimäisiä kulmaosia, että suoria putkieristeosia. Kirjallisuus- ja kokemuseräisen tiedon mukaan asbestia kuitenkin esiintyy usein epätasaisesti jakautuneena koko putkien eristemateriaaleissa. Todennäköistä on, että asbestikuituja ei ole ollut näytteenottokohdilla, mutta asbestia tästä huolimatta esiintyy paikoin putkilinjoissa. Lisäksi huomioitavaa on, että osasta putkia eristeitä on jossain elinkaaren vaiheessa purettu. Putkien pinnoille on jäänyt kuitumaista mineraalia, joka voi olla asbestipitoista.



Kuva 8. Analyysivastauksen perusteella putkieristeissä ei todettu asbestia.



Kuva 9. Osa vanhoista putkieristeistä on purettu, mutta putkien ympärille on jäänyt kuitumaista purkujätettä, joka voi olla asbestipitoista. Asbestia voi löytyä myös uusitun mineraalivillaeristeen alta.

Putkien eristeet tulee poistaa asbestipurkuna, ja purkujäte tulee käsitellä sekä hävittää vaarallisenä jätteenä. Asbestipitoisten eristeiden jäteluokka on 17 06 01*. Putkistoja sijaitsee todennäköisesti myös rakenteiden sisäosissa, ja näiden osalta asbestipitoisuudet sekä määrät tulee varmistaa vielä erikseen ennen purkutöiden aloittamista.

5.1.3 Palo ovet

Kirjallisuuden ja kokemuseräisen tiedon perusteella rakennuksen kellarikerroksessa olevat palo-ovet sekä niiden karmirakenteet sisältävät asbestia. Asbestipitoisiin palo-oviin kohdistuvat työt tehdään asbestipurkutyömenetelmin. Asbestipitoisten palo-ovien jäteluokka on 17 06 05*.



Kuva 10. Kellarin lämmönjakohuoneen ja porraskäytävän välinen ovi on alkuperäinen B2-luokan palo-ovi.



Kuva 11. Palo-ovi kuvattuna lämmönjakohuoneen puolelta.

5.1.4 Putkistojen laippaliitosten tiivistemateriaalit

Kirjallisuuden ja kokemusperäisen tiedon perusteella putkistojen laippaliitosten tiivistemateriaalit sisältävät asbestia. Asbestia sisältävät laippatiivisteet poistetaan asbestipurkuna liitoksia avattaessa. Vaihtoehtoisesti putket voidaan katkaista laippaliitosten vierestä ja liitokset voidaan irrottaa kokonaisena tiivisteineen. Asbestipitoisten tiivistemateriaalien jäteluokka on 17 06 05*.



Kuva 12 a ja b. Putkistojen laippaliitosten tiivisteet sisältävät asbestia.

5.2 PAH-yhdistepitoiset materiaalit

Ulkoseinän graniittisokkelissa oleva bitumisively (näyte AHA-6) PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus ylittää purkutöissä henkilösuojautumista edellyttävän ohjearvon 200 mg/kg.

Yksittäiset PAH-yhdistepitoisuudet jäävät analyysivastuksen perusteella alle vaarallisen jätteen pitoisuusrajan. Purkujäte voidaan siten hävittää tavanomaisesti.



Kuva 13. Ulkoseinän graniittisokkelin takana olevan bitumivedeneristeen purkutyössä tulee huomioida, että henkilösuojautusta edellyttävä ohjearvo ylittyy.

5.3 Raskasmetallipitoiset materiaalit

Analyysivastausten perusteella seuraavat materiaalit sisältävät raskasmetalleja yli vaarallisen jätteen pitoisuusrajan:

- Alkuperäisen puuoven maali, sininen, 1.krs sinkki (näyte AHA-26), kuva 14
- Alkuperäisen puuoven maali, harmaa, 2.krs sinkki (näyte AHA-27), kuva 15
- Metallisen käsijohteen maali alkuperäinen lyijy ja sinkki (näyte AHA-29), kuva 16
- Lastauslaiturin puuoven maali, harmaa lyijy ja sinkki (näyte AHA-30), kuva 17

Silmämääräisesti havaittiin, että raskasmetalleja esiintyy alkuperäisissä viemäriiliitosmuuveissa (Ks. kuvat 18 ja 19)

Rakennuksen maalipintoja tutkittiin lähinnä otosluontoisesti. On mahdollista, että rakennuksessa on jäljellä vanhempia raskasmetallipitoisia maalipinnoitteita uudempien maalipintojen alla. Myös uudemmat maalipinnoitteet sisältävät jonkin verran raskasmetalleja.

Raskasmetallipitoiset maalit poistetaan rakenteista haitta-ainepurkuna noudattaen RATU-korttia 82-0384 *Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet - käsittely ja suojaus*. Ulkotiloissa on samalla estettävä maalipölyn kulkeutuminen maaperään. Raskasmetallipitoisen maalijätteen jäteluokka on 08 01 17*.

Mikäli maalattu rakenne puretaan kokonaisena, maalin raskasmetallipitoisuus ei vaikuta rakenteen purkutapaan.



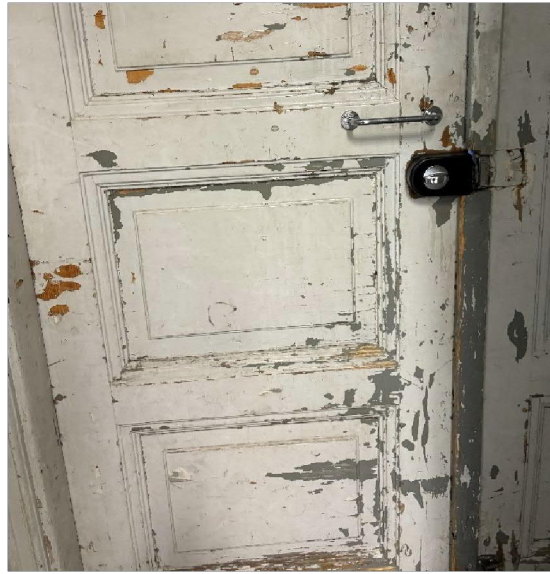
Kuva 14. Kellarin johtava sininen puuoven maali sisältää sinkkiä yli vaarallisen jätteen raja-arvon.



Kuva 15. Harmaa alkuperäisen oven maali sisältää sinkkiä yli vaarallisen jätteen raja-arvon.



Kuva 16. Porraskäytävän käsijohteen maali sisältää lyijyä ja sinkkiä yli vaarallisen jätteen raja-arvon.



Kuva 17. Lastauslaiturin sisempi puuoven maali sisältää lyijyä ja sinkkiä yli vaarallisen jätteen raja-arvon.



Kuva 18. Alkuperäisissä pystyviemärin liittosmuhveissa on raskasmetalleja.



Kuva 19. Viemärin liittosmuhveja havaittiin myös matalassa kellariosassa.

5.4 POP-yhdistepitoiset materiaalit ja pehmittimet

5.4.1 DEHP-yhdisteet

Analyysivastausten perusteella seuraavat materiaalit sisältävät DEHP-yhdisteitä, ja ne tulee käsitellä vaarallisena jätteenä:

- Vinyylilaatta, vihreä 300 x 300 mm², 2.krs myymälä, näyte AHA-1, kuva 18.
- Muovimatto, sinertävän kirjava, PUR- pinnoitettu, näyte AHA-10, kuva 19.
- Vanhan märkätilan muovimatto, punainen, näyte AHA-25, kuva 20.



Kuva 20. Vihreä vinyylilaatta sisältää DEHP yhdisteitä



Kuva 21. Kerroksen 1 sinisen kirjava muovimatto sisältää DHEP-yhdisteitä.



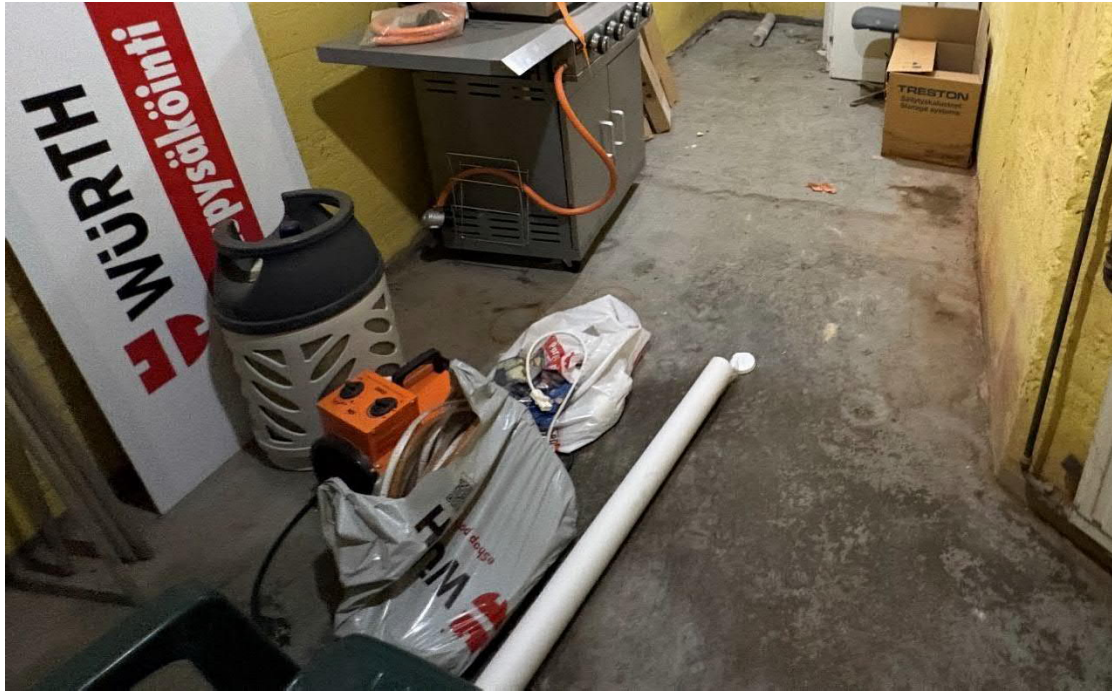
Kuva 22. Alkuperäisen märkätilan kohdalla oleva punainen muovimatto sisältää DEHP-yhdisteitä. Matto on peitetty vastaavalla vinyylilaatalla, kuin kerroksessa 2.

Tutkimuksen perusteella kohteen kaikki muovipinnoitteet voidaan poistaa normaalipurkuna. Purkujäte tulee erotella omaksi kasakseen ja toimittaa jätteenvastaanottajalle ftalaattipitoisena vaarallisena jätteenä. Ftalaattipitoisten muovimateriaalien jäteluokka on 17 02 04*.

5.4.2 PCB-yhdisteet

Analyysivastausten perusteella seuraavat materiaalit sisältävät PCB-yhdistettä yli vaarallisen jätteen pitoisuusrajan:

- Kellarin lattiamaa, harmaa, näyte AHA-13, kuva 21.



Kuva 23. Kellarin ja kellarin portaiden lattiamaali sisältää PCB:tä

Kellarin lattiamaali tulee poistaa ohjeistuksen Ratu-82-0382 PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumausmassojen purku mukaista purkutyötä noudattaen. Purkujäte tulee erotella ja toimittaa jätteenvastaanottajalle PCB:tä sisältävänä vaarallisena jätteenä. PCB:tä sisältävän rakennusmateriaalin jäteluokka on 17 09 02*.

5.4.3 SCCP-yhdisteet

Analyysivastausten perusteella seuraavat materiaalit sisältävät SCCP-yhdisteitä, ja ne tulee käsitellä vaarallisena jätteenä:

- Vinyylilaatta, vihreä, 300 x 300 mm², 2. krs myymälä, näyte AHA-1, kuva 18.



Kuva 24. Vihreä vinyylilaatta sisältää SCCP yhdisteitä

Tutkimuksen perusteella SCCP-yhdisteitä sisältävät muovipinnoitteet voidaan poistaa normaali-purkuna. Purkujäte tulee erotella omaksi kasakseen ja toimittaa jätteenvastaanottajalle POP-yhdistepitoisena jätteenä. Sen jäteluokka on 17 09 03*

6. TUTKIMATTA JÄÄNEET MATERIAALIT TAI TILAT

Rakennuksen kaikkiin tiloihin oli pääsy tutkimuksen aikana. Matala kellaritilan putkikanaali oli kuitenkin tarkastettavissa vain valokuvauksen avulla huoltoluukun kautta. Tilan mataluuden vuoksi sinne ei fyysisesti ollut pääsyä. Kanaalissa havaittiin alkuperäisiä putkieristeitä, putkilaippaeristeitä ja sähköjohtoja, joissa todennäköisesti on asbestia, raskasmetalleja ja mahdollisesti myös PAH-yhdisteitä.

Kohteessa havaittiin seuraavia, mahdollisesti haitta-aineita sisältäviä rakennusmateriaaleja ja muita tuotteita, joista ei ole otettu näytteitä. Nämä on otettava huomioon purkutöissä ja jätteenkäsittelyssä.

- Hormirakenteissa, vanhoissa läpivienneissä ja rakenteiden sisällä voi olla jäljellä asbestipitoisia putkieristeitä, sekä jäämiä niistä putkien pinnoilla.
- Vanhojen valurautaputkien muhvihiitokset ja kaivoliittymät sisältävät lyijyä ja mahdollisesti myös asbestinarua, mikä tulee ottaa huomioon jätteenkäsittelyssä.
- Vanhojen sähkökaapelien eristeet voivat sisältää asbestia tai PAH-yhdisteitä.
- Vanhat sähkölaitteet, sekä sulakekeskukset voivat sisältää asbestia ja/tai PAH-yhdisteitä. Työturvallisuuden takaamiseksi sähkölaitteita ei tutkittu tämän tutkimuksen yhteydessä. Laitteiden tarkastus ja näytteenotto edellyttää käytössä olevien sähkölaitteiden purkamista.

7. MATERIAALIT, JOISSA EI TODETTU HAITTA-AINEITA

7.1 Materiaalit, joissa ei havaittu asbestia

Laboratorioanalyysin mukaan taulukossa 3 esitetyt materiaalit eivät sisällä asbestia. Taulukon materiaalit voidaan purkaa ja käsitellä tavanomaisena rakennusjätteenä.

Taulukko 3. Materiaalit, joissa ei todettu asbestia.

Näyte	Rakennusmateriaali ja tila
AHA-1	Vinyylilaatta, vihreä, 300x300 mm ²
AHA-2	Tasoite, kuivien tilojen väliseinät
AHA-3	Tasoite ulkoseinät sisäpinnat
AHA-4	Tasoite märkätilan seinät
AHA-5	Tasoite kattopinnat
AHA-6	Ulkograniittikiven sisäpinnan pikisively
AHA-7	Graniittisokkelin saumalaasti
AHA-8	Ikkunan ja puitteen rajapinnan kova kitti
AHA-9	Ikkunakarmin ja Ulkoseinän välinen elastinen massa
AHA-11	Kellarin seinätasoite
AHA-13	Kellarin lattiamaali, harmaa
AHA-14	Vesikatteen maali, musta
AHA-15	Ulkoseinän räystäään laastitasoite
AHA-17	Välipohjan bitumivedeneriste 2. kerros
AHA-18	Vinyylilaatan alla olevat tasotekerrokset
AHA-19	Savuhormin sisäpinnan tulilaasti
AHA-20	Alkuperäisen 1. kerroksen märkätilan bitumivedeneriste

AHA-21	2 krs märkätilan lattialaatta+ saumaus ja kiinnityslaasti + tasoite
AHA-22	1. krs märkätilan lattialaatta+ saumaus ja kiinnityslaasti + tasoite
AHA-23	1. krs märkätilan seinälaatta+ saumaus ja kiinnityslaasti + tasoite
AHA-24	Vanhan märkätilan muovimatto + liima+ tasoite
AHA-25	Vanhan märkätilan muovimatto, punainen
AHA-28	Putkieriste, alkuperäinen
AHA-31	Lastausalueen tuulikaapin väliseinän tasoite

7.2 Materiaalit, joissa ei todettu PAH-yhdisteitä

Laboratorioanalyysien mukaan taulukossa 4 esitettyjen materiaalien yksittäisten PAH-yhdisteiden määrä ei ylitä kullekin yhdisteelle erikseen määriteltyä vaarallisen jätteen pitoisuusrajaa eikä PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus ylitä purkutöissä henkilösuojautumista edellyttävää ohjearvoa 200 mg/kg. Taulukon materiaalit voidaan purkaa ja käsitellä tavanomaisena rakennusjätteenä.

Taulukko 4. Materiaalit, joissa ei todettu PAH-yhdisteitä.

Näyte	Rakennusmateriaali ja tila
AHA-12	Kellarin seinän vedeneriste
AHA-16	Välipohjan täyttö koksikuona
AHA-17	Välipohjan bitumivedeneriste 2. kerros
AHA-20	Alkuperäisen 1. kerroksen märkätilan bitumivedeneriste

7.3 Materiaalit, joissa ei todettu lyijyä

Laboratorioanalyysien mukaan taulukossa 5 esitettyjen materiaalien lyijypitoisuus ei ylitä vaarallisen jätteen pitoisuusrajaa. Taulukon materiaalit voidaan purkaa ja käsitellä tavanomaisena rakennusjätteenä.

Taulukko 5. Materiaalit, joissa ei todettu lyijyä.

Näyte	Rakennusmateriaali ja tila
AHA 9	Ikkunakarmin ja Ulkoseinän välinen elastinen massa

7.4 Materiaalit, joissa ei todettu raskasmetalleja

Laboratorioanalyysien mukaan taulukossa 6 esitettyjen materiaalien raskasmetallipitoisuus ei ylitä vaarallisen jätteen pitoisuusrajaa:

Taulukko 6. Materiaalit, joissa ei todettu raskasmetalleja.

Näyte	Rakennusmateriaali ja tila
AHA-8	Ikkunan ja puitteen rajapinnan kova kitti
AHA-13	Kellarin lattiamaali, harmaa
AHA-14	Vesikatteen maali, musta

7.1 Materiaalit, joissa ei todettu TXIB-yhdistettä

Laboratorioanalyysien mukaan taulukossa 7 esitetyt materiaalit eivät sisällä TXIB-yhdistettä. Taulukon materiaalit voidaan purkaa ja käsitellä tavanomaisena rakennusjätteenä.

Taulukko 7. Materiaalit, joissa ei todettu TXIB-yhdisteitä.

Näyte	Rakennusmateriaali ja tila
-------	----------------------------

AHA-1	Vinyylilaatta, vihreä 300x300
AHA-10	Muovimatto sinertävän kirjava PUR
AHA-25	Vanhan märkätilan muovimatto, punainen

7.2 Materiaalit, joissa ei todettu POP-yhdisteitä

Laboratorioanalyysien mukaan seuraavien materiaalien PCB-pitoisuus on alle vaarallisen jätteen pitoisuusrajan:

Taulukko 8. Materiaalit, joissa ei todettu PCB-yhdisteitä.

Näyte	Rakennusmateriaali ja tila
AHA-8	Ikkunan ja puitteen rajapinnan kova kitti
AHA-9	Ikkunakarmin ja ulkoseinän välinen elastinen massa
AHA-14	Vesikatteen maali, musta
AHA-26	Alkuperäisen puuoven maali, sininen, 1.krs
AHA-27	Alkuperäisen puuoven maali, harmaa, 2.krs
AHA-30	Lastauslaiturin puuoven maali, harmaa

Laboratorioanalyysien mukaan seuraavien materiaalien SCCP-pitoisuus on alle vaarallisen jätteen pitoisuusrajan:

Taulukko 9. Materiaalit, joissa ei todettu SCCP-yhdisteitä.

Näyte	Rakennusmateriaali ja tila
AHA-1	Vinyylilaatta, vihreä 300x300
AHA-10	Muovimatto sinertävän kirjava PUR
AHA-13	Kellarin lattiamaali, harmaa
AHA-14	Vesikatteen maali, musta
AHA-25	Vanhan märkätilan muovimatto, punainen
AHA-26	Alkuperäisen puuoven maali, sininen, 1.krs
AHA-27	Alkuperäisen puuoven maali, harmaa, 2.krs
AHA-30	Lastauslaiturin puuoven maali, harmaa

8. PURKUTÖISSÄ HUOMIOON OTETTAVAA

Purkutöiden yhteydessä on mahdollista, että purettavien materiaalien alla ja rakenteiden sisällä havaitaan haitta-ainepitoisia materiaaleja, joita ei tämän kartoituksen aikana ole ollut mahdollista havaita. Tämän vuoksi voidaan joutua ottamaan lisänäytteitä ja varautumaan määrälaskennassa arvioituja suurempiin vaarallisten aineiden määriin. Purkutöiden yhteydessä otettavien näytteiden selvittäminen ja analyysit eivät sisälly tähän haitta-ainetutkimukseen.

Mikäli betonilattioiden ja -seinien maalipintoja hiotaan, hiontatyön yhteydessä pääsee ilmaan kvartsipölyä. Pölyn leviämisen estämiseksi ja pölyaltistuksen vähentämiseksi hiontatyö suositellaan tehtäväksi osastointimenetelmällä.

PAH-yhdisteitä saattaa esiintyä esim. vanhoissa sähkölaitteissa ja piilossa olevien putkien sekä sähköjohtojen eristeissä. PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkutöissä on noudatettava RATU-korttia 82–0381 *Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku*.

Rakennuksissa olevat poistettavat elektroniikka- ja sähköjätteet (SER) luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi, joka tulee ottaa huomioon purkutyössä ja jätteenkäsittelyssä.



Kuva 25. Käytöstä poistettuja sähkölaitteita on varastoitu kellarikerrokseen. Ne ovat SER-jätettä.



Kuva 26. Kellarikerroksessa on vanhoja, mutta edelleen käytössä olevia sähkölaitteita. Haitta-aineiden esiintyminen niissä on todennäköistä.

9. TURVALLISUUTEEN JA TERVEELLISYYTEEN VAIKUTTAVAT HAVAINNOT

Ulkoseinän sokkelissa olevilla PAH-yhdisteillä ei todettu tutkimuksessa sisäilmavaikutusta, koska PAH-pitoinen vedeneristemassa on sokkelin graniittikiven sisäpinnassa. Graniittikivensäpinnasta ei ole suoraa ilmayhteyttä rakennuksen sisälle.

Kellarin PCB pitoinen maalin kunto on paikoin heikkoa, ja sillä on terveellisyteen ja turvallisuuteen liittyvä sisäilmavaikutus. Kellarikerros ei ole käytössä, ja siksi vaikutus on tässä arvioitu lieväksi.

Muut haitta-ainepitoiset materiaalit sijaitsevat rakenteiden sisässä tai materiaaleissa, jotka ovat ehjiä ja riittävän hyväkuntoisia. Tämän takia niistä ei nykyisellään aiheudu haittaa rakennuksen käytölle. Näiden rakennusmateriaalien haitta-ainepitoisuudet tulee ottaa huomioon rakennusten korjaus- ja purkutöiden yhteydessä.

10. ALLEKIRJOITUKSET

Tampereella
29.9.2025

Ramboll Finland Oy

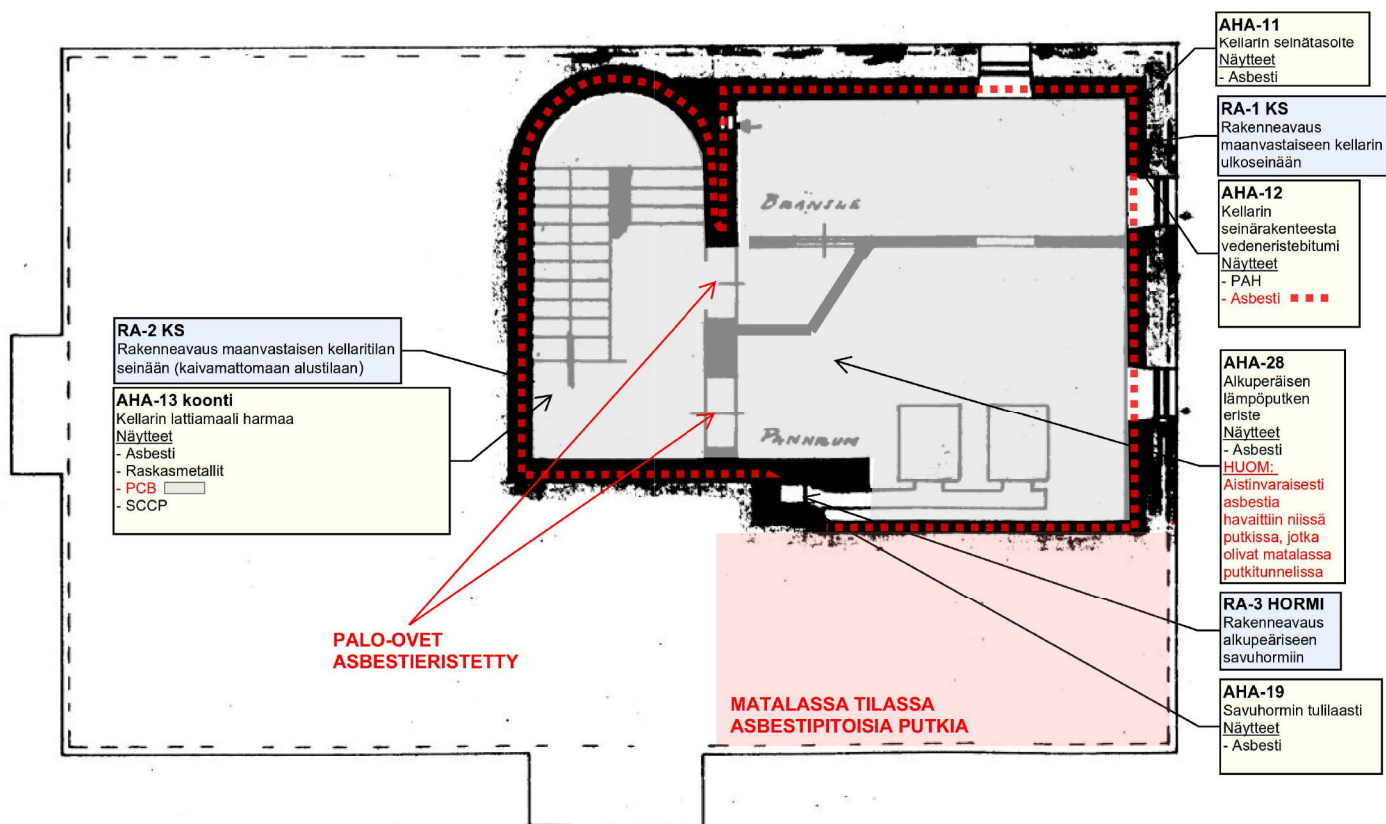


Markus Fränti
Raportin laatija



Joni Nivala
Raportin tarkastaja

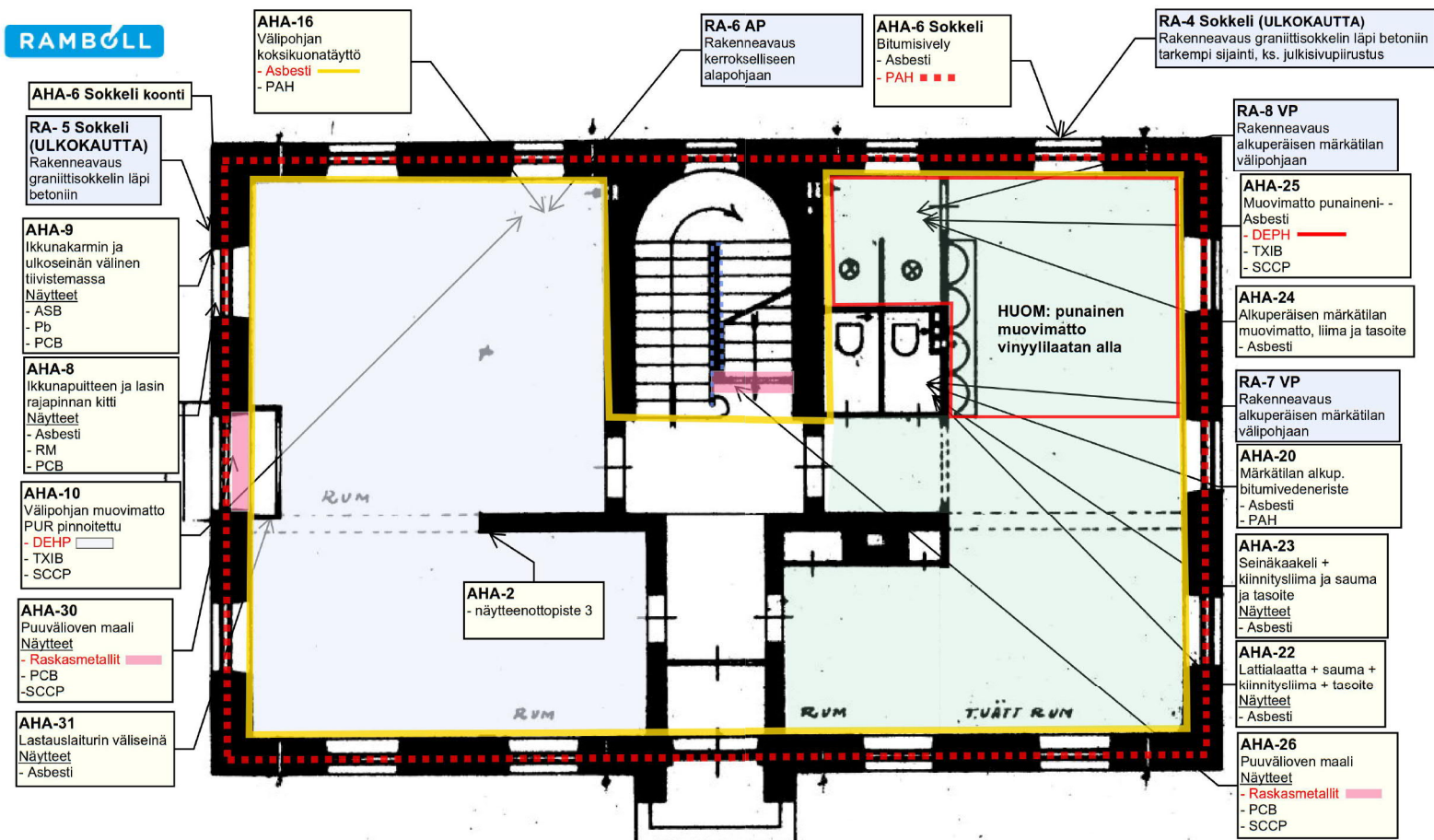
KIINTEISTÖT-
RAKENTAMINEN



Liite 1. Paikannuspiirustus rakennauksista ja näytteenottokohdista

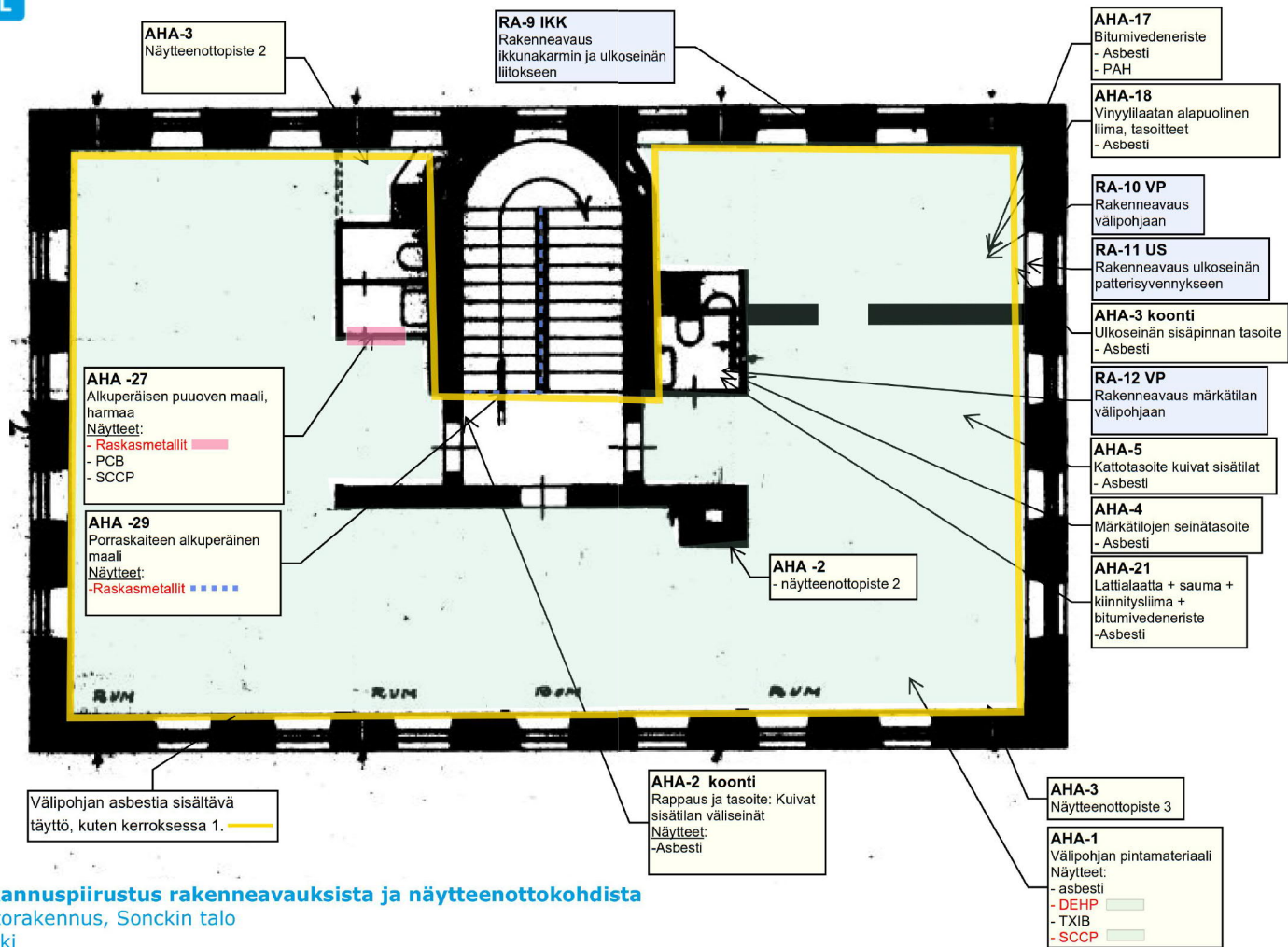
Saukon huoltorakennus, Sonckin talo
00180 Helsinki

Haitta-ainepitoiset materiaalit esitetty punaisella



Liite 1. Paikannuspiirustus rakennearauksista ja näytteenottokohtista
Saukon huoltorakennus, Sonckin talo
00180 Helsinki

Haitta-ainepitoiset materiaalit esitetty punaisella



Liite 1. Paikannuspiirustus rakenneauvauksista ja näytteenottokohdista
Saukon huoltorakennus, Sonckin talo
00180 Helsinki

Haitta-ainepitoiset materiaalit esitetty punaisella



Liite 1. Paikannuspiirustus rakenneavauksista ja näytteenottokohdista
Saukon huoltorakennus, Sonckin talo
00180 Helsinki

Haitta-ainepitoiset materiaalit esitetty punaisella



FASAD MOT VÄSTER.

Liite 1. Paikannuspiirustus rakenneavauksista ja näytteenottokohdista

Saukon huoltorakennus, Sonckin talo

00180 Helsinki

Haitta-ainepitoiset materiaalit esitetty punaisella

RAMBOLL

AHA 14

Vesikatemaaali

Näytteet

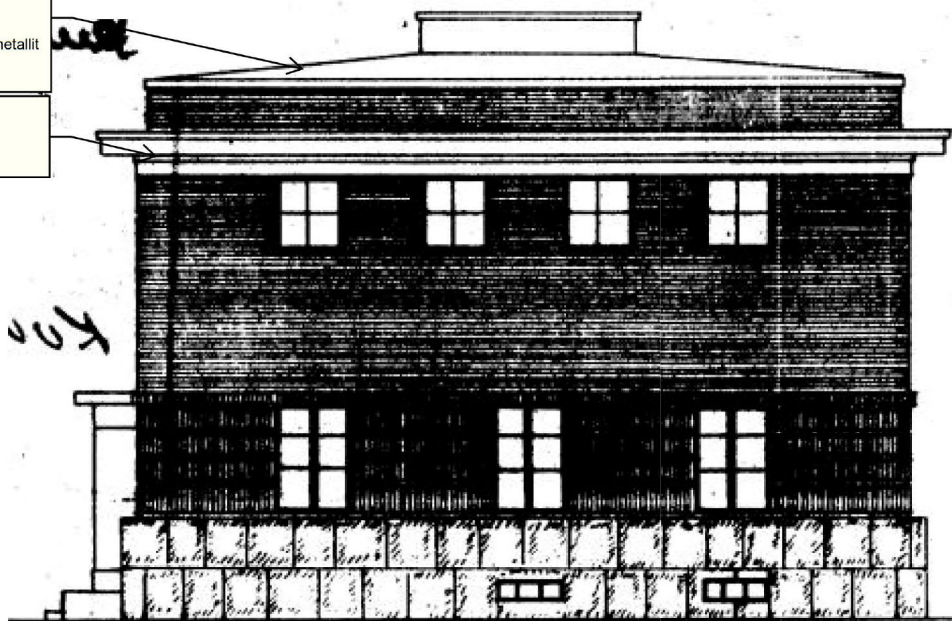
- Asbesti
- PAH
- Raskasmetallit
- PCB
- SCCP

AHA 15

Pieliräystäs

Näytteet

- Asbesti



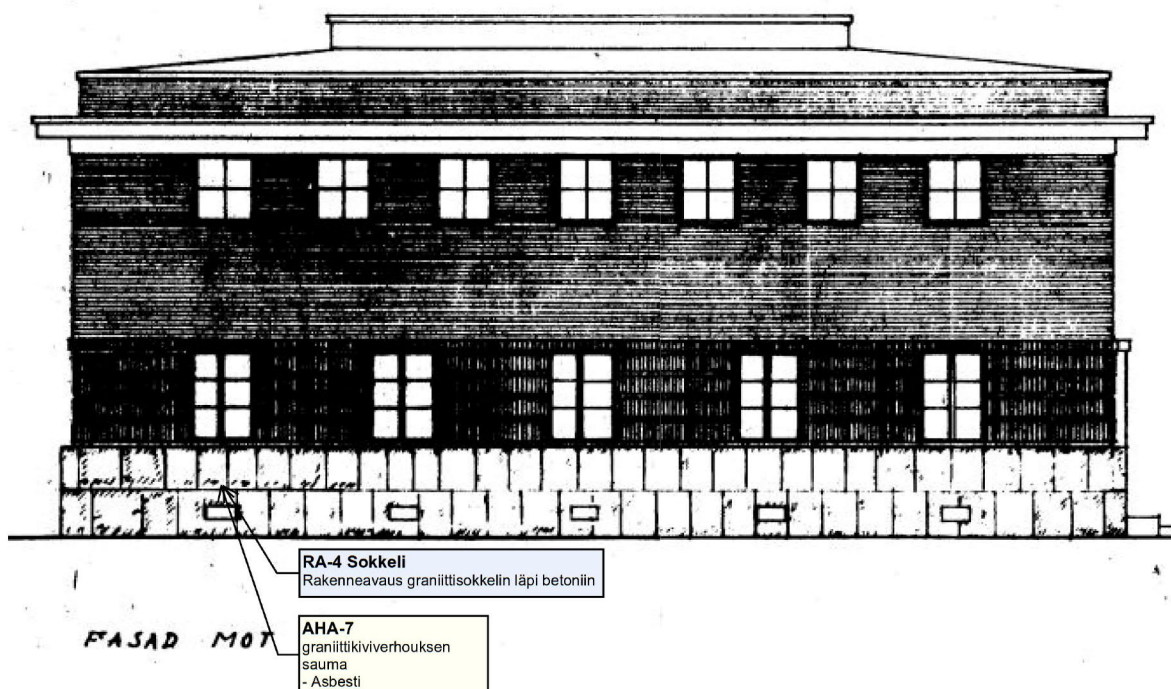
FASAD MOT SÖDER.

Liite 1. Paikannuspiirustus rakenneavauksista ja näytteenottokohdista

Saukon huoltorakennus, Sonckin talo

00180 Helsinki

Haitta-ainepitoiset materiaalit esitetty punaisella



Liite 1. Paikannuspiirustus rakenneavauksista ja näytteenottokohdista

Saukon huoltorakennus, Sonckin talo

00180 Helsinki

Haitta-ainepitoiset materiaalit esitetty punaisella

Otetut materiaalinäytteet ja niistä tehdyt analyysit

- Taulukon alapuolella ovat analyysien lyhenneselitykset.
- **Punaisella** on merkitty analyysit, joissa on todettu vaarallisia aineita.
- **PAH*** = näyte ei sisällä yksittäisiä PAH-yhdisteitä yli kullekin yhdisteelle määritellyn vaarallisen jätteen pitoisuusrajan, mutta näytteen sisältämien PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus ylittää purkutöissä henkisuojautumista edellyttävän ohjearvon 200 mg/kg.
- Lihavoidulla on Näyttemateriaali-sarakkeessa merkitty haitta-ainepitoinen materiaali useampia eri materiaaleja sisältävässä näytteessä.
- **Vihreällä** on merkitty analyysit, joissa näytteessä ei ole todettu vaarallisia aineita.

Nro	Kerros / Tila	Näyttemateriaali	Analyysit
AHA-1	2. kerros:, myymälä	Vinyylilaatta, vihreä 300x300 + tasoite ja liima	ASB DEHP TXIB SCCP
AHA-2	2. kerros:, myymälätilan väli-seinät koontinäyte	Tasoite, kuivien tilojen väliseinät	ASB
AHA-3	1. ja 2. kerros ulkoseinät koontinäyte	Tasoite ulkoseinät sisäpinnat	ASB
AHA-4	2. kerroksen märkätila	Tasoite märkätilan seinät	ASB
AHA-5	2. kerroksen myymälätila	Tasoite kattopinnat	ASB
AHA-6	ulkoseinä, graniittisokkeli koontinäyte pohjoisen ja idän julkisivuista	Ulkograniittikiven sisäpinnann pikisively	ASB PAH
AHA-7	ulkoseinä, graniittisokkeli koontinäyte itäjulkisivulta	Graniittisokkelin saumalaasti	ASB
AHA-8	kerroksen 1. pohjoispuolen ikkunasta	Ikkunan ja puitteen rajapinnan kova kitti	ASB RM PCB
AHA-9	kerroksen 1. pohjoispuolen ikkunasta	Ikkunakarmin ja ulkoseinän välinen elastinen massa	ASB Pb PCB
AHA-10	Kerros 1, myymälätila	Muovimatto sinertävän kirjava PUR	DEHP TXIB SCCP
AHA-11	Vanha polttoainevarasto	Kellarin seinätasoite	ASB
AHA-12	Vanha polttoainevarasto	Kellarin seinän vedeneriste	ASB PAH
AHA-13	Portaat + lämmönjakuhuone	Kellarin lattiamaali, harmaa	ASB RM PCB SCCP

Otetut materiaalinäytteet ja niistä tehdyt analyysit

Nro	Kerros/Tila	Näyttemateriaali	Analyysit
AHA-14	Vesikatelape eteläpuolelta	Vesikatteen maali, musta	ASB PAH RM PCB SCCP
AHA-15	Etelänpuoleinen räystääs	Ulkoseinän räystäään laastitasoite	ASB
AHA-16	Kerros 1, myymälätila	Välipohjan täyttö koksikuona	ASB PAH
AHA-17	Kerros 2, henkilökunnan sosiaalitilat	Välipohjan bitumivedeneriste 2. kerros	ASB PAH
AHA-18	Kerros 2, henkilökunnan sosiaalitilat	Vinyylilaatan alla olevat tasoitekerrokset	ASB
AHA-19	Kellarikerros	Savuhormin sisäpinnan tulilaasti	ASB
AHA-20	Kerros 1, suihkuhuone	Alkuperäisen 1. kerroksen märkätilan bitumivedeneriste	ASB PAH
AHA-21	Kerros 2, WC tila henkilökunta	2 krs märkätilan lattialaatta + saumaus ja kiinnityslaasti + tasoite	ASB
AHA-22	Kerros 1, suihkuhuone	1. krs märkätilan attialaatta+ saumaus ja kiinnityslaasti + tasoite	ASB
AHA-23	Kerros 1, suihkuhuone	1. krs märkätilan seinälaatta+ saumaus ja kiinnityslaasti + tasoite	ASB
AHA-24	Kerros 1, Pienkeittiö / siivoushuone	Vanhan märkätilan muovimatto + liima+ tasoite	ASB
AHA-25	Kerros 1, Pienkeittiö / siivoushuone	Vanhan märkätilan muovimatto, punainen	ASB DEHP TXIB SCCP
AHA-26	Kerros 1, kellarin portaiden ylä-osa	Alkuperäisen puuoven maali, sininen, 1.krs	RM PCB SCCP
AHA-27	Kerros 2, asiakas WC	Alkuperäisen puuoven maali, harmaa, 2.krs	RM PCB SCCP
AHA-28	Kellarikerros , lämmönjakohuone	Putkieriste, alkuperäinen	ASB
AHA-29	2. kerros porrasaula	Metallisen käsijohteen maali alkuperäinen	RM
AHA-30	Kerros 1 myymälätila / tavarantoimitus	Lastauslaiturin puuoven maali, harmaa	RM PCB SCCP
AHA-31	Kerros 1 myymälätila / tavarantoimitus	Lastausalueen tuulikaapin väliseinän tasoite	ASB

Otetut materiaalinäytteet ja niistä tehdyt analyysit

Analyysilyhenteet

- ASB = asbesti
- PAH = polysykliset aromaattiset hiilivedyt
- Pb = lyijy
- RM = raskasmetallit
- DEHP = ftalaatit, di(2-etyyliheksyyli)
- TXIB = POP-yhdisteet, 2,2,4-trimetyyli-1,3-pentaanidioli diisobutyraatti (pehmitin)
- PCB = POP-yhdisteet, polyklooratut bifenyylit
- SCCP = POP-yhdisteet, lyhytketjuiset klooriparafiinit (palonsuoja-aineet)
- ÖHV = öljyhiilivedyt

Määrälaskentaluettelo

Huom! Sarakkeissa Asbestin laatu, Asbestin kunto, Asbestin pölyävyys ja Toimenpide-ehdotus käytetyt merkinnät sekä jäteluokat on esitetty liitteessä 4.

Kerros/Tila	Haitta-aineen esiintyminen rakennusmateriaalissa	Materiaalin väri, koko, paksuus	Määrä-arvio [jm/m²]	Näyte nro	Haitta-aine	Asbestin laatu (V, R, S)	Asbestin kunto (A - D)	Asbestin Pölyävyys (* - *****)	Käytönaikainen sisäilmariski (K/E)	Ympäristön pilaantumisriski (K/E)	Toimenpide-ehdotus	Jäte-luokka
Kellarikerros												
Maanvastaiset ulkoseinärakenteet	Vedeneristebitumi	Musta, elastinen	100 m²	AHA-12	Asbesti	R	A	*	E	E	1 Osastointimenetelmä	17 06 01*
Kellarin alapohja	Lattiamaaali	harmaa	50 m²	AHA-13	PCB	-	-	-	E	E	Tavanomainen purku	17 09 02*
Koonti	Palo-ovet ja niiden karmirakenteet	-	2 kpl	-	Asbesti	-	-	-	E	E	3 Kokonaisena irrottaminen	17 06 05*
Koonti	Vanhon putkistojen laippaliitosten tiivisteet	-	6 kpl + mahdolliset seinän sisäiset liitokset	-	Asbesti	-	-	-	E	E	3 Kokonaisena irrottaminen	17 06 05*
Koonti	Viemäriputkien muhvi-liitokset	-	10 kpl + seinän sisäiset liitokset	-	RM	-	-	-	E	E	Haitta-aine purku	17 09 03*



Määrälaskentaluettelo

Huom! Sarakkeissa Asbestin laatu, Asbestin kunto, Asbestin pölyävyys ja Toimenpide-ehdotus käytetyt merkinnät sekä jäteluokat on esitetty liitteessä 4.

1. kerros												
Ala ja välipoh- jan pintamateri- aali uudempi	Muovimatto sinertä- vän kirjava PUR	Sinertä- vän kir- java	55	AHA- 10	DEHP	-	-	-	E	E	Tavanomainen purku	17 02 04*
Ala ja välipoh- jan pintamateri- aali vanha	Vinyylilaatta 300x300	Vihreä	55 m²	AHA-1	DEHP SCCP	-	-	-	E	E	Tavanomainen purku	17 02 04*
Ala- ja välipoh- jan täyttö	Koksikuonaeriste	harmaa / musta, kova	225 m²	AHA- 16	Asbesti	R	B	*	E	E	1 Osastointi- menetelmä	17 06 05*
Sokkeli	Ulkograniittikiven sisä- pinnan pikisively	Musta	~55 m²	AHA- 6	PAH	-	-	-	E	E	Haitta-aine purku	17 03 03*
Vanhan märkä- tilan muovimatto + liima + tasoite	Muovimatto + kiinni- tysliima + tasoite	Punainen	~40 m2	AHA- 25	DEHP	-	-	-	E	E	Tavanomainen purku	17 02 04*
1. kerroksen ra- jaovi kellariin	Puuoven maali	Sininen	~4 m2	AHA- 26	Sinkki	-	-	-	E	E	Haitta-aine purku	17 09 03*
Porrashuone	Metallinen käsijohde	Vihreä	~2 m2	AHA- 29	Lyijy Sinkki	-	-	-	E	E	Haitta-aine purku	17 09 03*
Lastauslaiturin sisempi ovi	Puuoven maali	Harmaa	~4 m2	AHA- 30	Lyijy Sinkki	-	-	-	E	E	Haitta-aine purku	17 09 03*



Määrälaskentaluettelo

Huom! Sarakkeissa Asbestin laatu, Asbestin kunto, Asbestin pölyävyys ja Toimenpide-ehdotus käytetyt merkinnät sekä jäteluokat on esitetty liitteessä 4.

2. kerros												
Välipohjan kui- vien tilojen pintamateriaali	Vinyylilaatta 300x300	Vihreä	115 m²	AHA-1	DEHP SCCP	-	-	-	E	E	Tavanomainen purku	17 02 04*
WC tilan puuovi	Puuoven maali	Harmaa	~3,5 m²	AHA- 27	Sinkki	-	-	-	E	E	Haitta-aine purku	17 09 03*

Merkintöjen selitteet

Asbestin määritelmät

TUTKITUN MATERIAALIN ASBESTIPITOISUUS JA LAATU:

K = SISÄLTÄÄ ASBESTIA

E = EI SISÄLLÄ ASBESTIA

V = VAALEA ASBESTI (krysotiili)

R = RUSKEA ASBESTI (antofylliitti, amosiitti, aktinoliitti, tremoliitti)

S = SININEN ASBESTI (krokidoliitti)

Vna 798/2015 MUKAISET MÄÄRITELMÄT:

- | | |
|-------------------------|---|
| a) Aktinoliittiasbesti | CAS No 77536-66-4 (kuitumainen silikaattimineraali) |
| b) Amosiittiasbesti | CAS No 12172-73-5 (kuitumainen silikaattimineraali) |
| c) Antofylliittiasbesti | CAS No 77536-67-5 (kuitumainen silikaattimineraali) |
| d) Krysotiili | CAS No 12001-29-5 (kuitumainen silikaattimineraali) |
| e) Krokidoliitti | CAS No 12001-28-4 (kuitumainen silikaattimineraali) |
| f) Tremoliittiasbesti | CAS No 77536-68-6 (kuitumainen silikaattimineraali) |
| g) Erioniitti | CAS No 12150-42-8 (kuitumaista asbestia terveysvaikutuksiltaan muistuttava silikaattimineraali, hiukkanen katsotaan kuitumaiseksi jos pituus/läpimitta on >3:1) |

ASBESTIPITOISEN MATERIAALIN KUNTO KARTOITUSHETKELLÄ:

- | | |
|---------------------|---|
| A = HYVÄ | Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen eivätkä pääse normaalikäytössä kuituina hengitysilmaan. |
| B = VÄLTÄVÄ | Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmaan kohteessa tehtävien huoltokorjausten tai käytön aiheuttaman mekaanisen rasituksen yhteydessä. |
| C = HEIKKO | Asbestimateriaali on paikoin rikkoutunut ja huonokuntoinen. Tilassa liikuttaessa vallitsee asbestipölyn altistumisvaara. |
| D = ERITTÄIN HEIKKO | Asbestimateriaalin havaittiin olevan erittäin huonokuntoista ja tilassa runsaasti pölyä. Suositellaan, että tilassa liikuttaessa noudatetaan VNA 798/2015 ja TSH-päätöksen 231/1990 edellyttämiä suojaustoimenpiteitä. Tilassa liikkumista on vältettävä ilman suojausta! |

ASBESTIMATERIAALIN VAARALLISUUS, PÖLYÄVYYSLUOKITUS / KUVAUS:

* = ASBESTIALTISTUMISVAARA TARVIKETTA PURETTAESSA

Tarvikkeet ovat normaalitilanteessa vaarattomia ja aiheuttavat asbestialtistumisvaaran vain tarviketta purettaessa. Tarvikkeen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyö tehdään.

** = SUURI ASBESTIALTISTUMISVAARA TARVIKETTA PURETTAESSA

Tarvikkeet ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran. Kahden tähden tarvikkeiden purkua saavat tehdä ainoastaan työsuojelupiiriin kuuluvat henkilöt.

luviranomaisten valtuuttamat asbestipurkajat. Tarvikkeen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyö tehdään.

*** = ASBESTIALTISTUMISVAARA, MIKÄLI TARVIKKEESEEN KOHDISTUU MEKAANISTA RASITUSTA

Tarvikkeet ovat myös normaalitilanteessa vaarallisia. Vaarallisuuden aiheuttaa tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa tai hioutuessa ilmaan vapautuva pöly. Vaurioitunut tarvike tulee heti eristää siten, ettei vauriokohdasta vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.

**** = KROKIDOLIITTIASBESTI, ALTISTUMISVAARA AINA

Paljaana ruiskutetun krokidoliittiasbestin 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-ehdotukset

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 = OSASTOINTIMENETELMÄ | Työskentelyalue eristetään muista tiloista omaksi pölytiiviiksi osastokseen. Osastoitu tila varustetaan asbestipölyn suodattavalla ilman-kierrätyslaitteistolla. Purkutyö tehdään altistumisalueella. |
| 2 = PURKUPUSSIMENETELMÄ | Asbestipitoinen materiaali käsitellään pölytiiviin purkupussin sisällä. Menetelmä soveltuu yksittäisiin putkistokorjauksiin. |
| 3 = KOKONAISENA IRROTTAMINEN | Siten, että asbestia sisältävä rakenne- tai laiteosa irrotetaan rakenteesta kokonaisuutena ja irrotettu osa kuljetetaan pois peitettynä pölyn leviämisen estävällä materiaalilla + kohdepoisto. |
| 4 = UPOTUSMENETELMÄ | Asbestia sisältävä irrotettu rakenne- ja laiteosa upotetaan pölyämisen estämiseksi altaaseen, jossa asbesti poistetaan. |
| 5 = MÄRKÄPURKU | Asbestia sisältävä rakenne kastellaan perusteellisesti pölyämisen estämiseksi ennen purkua taikka siten, että asbestia sisältävä julkisivu-pinnoite poistetaan märkähiekkapuhalluksena. |
| 6 = MUU MENETELMÄ | <p>Esim. tarkkaan harkituissa tilanteissa kohdepoisto. Asbestipölyn leviämistä muihin tiloihin rajoitetaan kohdeimulaitteilla. Menetelmä soveltuu pieniin yksittäisiin töihin. Esim. julkisivulevytykset tai yksittäisten ehjien, esim. vinyylilaattojen poisto sisätiloissa.</p> <p>Muuna menetelmänä voidaan myös pitää kemiallista maalin poistoa liuotinaineella. Työssä pölyn leviämistä rajoitettava.</p> |
| 7 = KOTELOIMINEN | Asbestipitoinen materiaali suojataan koteloimalla tai peitetään lattian pintamateriaalilla. Jätettävä asbesti on merkittävä materiaalin pintaan esim. tarroittamalla sekä kohteen suunnitelmiin ja asiakirjoihin. |
| 8 = PINNOITUS | Asbestipitoinen materiaali eristetään pinnoittamalla se elastisella maalilla tai massalla. Jätettävä asbesti on merkittävä kohteen suunnitelmiin ja piirustuksiin. |

9 = ASBESTISIIVOUS

Siivous on kielletty ilman suojaustoimenpiteitä ja suositellaan tehtäväksi osastointimenetelmällä.

KRO = KROKIDOLIITTI-PURKU

Aluehallintaviraston hyväksymin erikoismenetelmin. Purkaminen tehdään aina osastointimenetelmällä. Henkilösuojauksessa on käytettävä paineilmalaitteita.

HAITTA-AINEPURKU

Materiaalin purussa noudatetaan RATU-korttien ohjeita soveltuvin osin.

MIT = PUHTAUSMITTAUS

Työnantajan on asbestipurkutyön jälkeen varmistuttava siitä, että altistumisalue (yleensä osastointimenetelmän purkuosasto) on huolellisesti puhdistettu asbestista ja asbestipitoisesta materiaalista. Tilloissa tehtyjen asbestisiivousten jälkeen työnantajan on varmistettava mittaamalla, ettei altistumisalueen ilmassa ole asbestia enempää kuin 0,01 kuitua kuutiosenttimetrissä ilmaa.

Puhtausmittauksia suositellaan kokemusperäisesti tehtäväksi 1 mitaus / 1 yhtenäinen tila (<50 m²). Lisäksi suurissa tai sokkeloisissa purkuosastoissa näytteitä suositellaan otettavaksi 2 kpl tai useampia puhtauden varmistamiseksi (kohde verrattavissa asuin- tai väliseinillä eroteltuihin toimistotiloihin).

Korkeissa ja hallimaisissa purkuosastoissa osaston sisätilan korkeus ja mitattavan tilan tilavuus vaikuttavat luotettavan puhtausmittauksen näytteiden lukumäärään. Näytemääriä arvioitaessa on huomattavaa, että näytepumppu imee vain joitakin satoja litroja ilmaa ja imuteho on vaatimaton. Jos tila on tilavuudeltaan suuri, suositellaan lähtökohtaisesti otettavaksi useampia näytteitä puhtauden varmistamiseksi.

Purkutyön tehneen työnantajan ja työn tilanneen rakennuttajan on tehtävä tilan käyttöönottamisesta yhteinen asiakirja, jossa todetaan tilan puhtaus ja jatkokäytön turvallisuuteen liittyvät havainnot.

HUOM! Purkaminen ja siivoaminen edellyttävät työsuojeluviranomaisen valtuutuksen asbestipurkutöihin. Toimenpide-ehdotukseen voidaan merkitä useammalla numerolla esimerkiksi, jos tilat tulisi esim. siivota korjaustyön yhteydessä. Jos asbestin kunto on luokkaa C tai D, tai laatuna on näkyvillä oleva sininen asbesti, korjaustoimiin ryhdyttävä välittömästi!

Purkutöissä noudatettavia lisäohjeita:

- RATU 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku
- RATU 82-0382 PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumausmassojen purku
- RATU 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. Osastointimenetelmä
- RATU 82-0383 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku.

Asbestimerkinnät määräluettelossa sekä paikannuspiirustuksissa

P-P	=	PUTKI/PAHVIERISTE Asbesti on ulkopinnan harsossa tai sisäpinnan pahvissa tai putkessa pulverina
P-V	=	PUTKI/VILLAERISTE Putken ulkopinnassa harsomainen asbestia sisältävä kangas
P-M	=	PUTKI/MASSAERISTE Putken ulkopinnassa harsomainen asbestia sisältävä kangas tai sileä pinta
IV-M	=	IV-PUTKI/ASBESTISEMENTTILEVYKANAVA Mineritistä valmistettu suorakaide, pyöreäkulmainen kanava
IV-T	=	IV-PUTKI/TIIVISTE Laippatiiviste, punos, naru, kitti tai vastaava
S-M	=	SEINÄ/ASBESTISEMENTTILEVY Väriltään harmaa lujalevy, minerit tai tuulensuojalevy
S-L	=	SEINÄ/LAATOITUS Keraamisten laattojen sauma- ja/tai kiinnityslaasti
S-T	=	SEINÄ/TASOITE Asbestia sisältävä tasoite tai laasti
S-MU	=	SEINÄ/MUOVIMATTO Asbestipitoinen muovi- tai kumimatto
S-K	=	SEINÄ/KIINNITYSAINE Asbestipitoinen kiinnityslaasti tai -liima
S-PIN	=	SEINÄ/PINNOITE Asbestipitoinen pinnoite, maali tai massa
L-M	=	LATTIA/ASBESTISEMENTTILEVY Väriltään harmaa lujalevy, minerit tai tuulensuojalevy
L-L	=	LATTIA/LAATOITUS Keraamisten laattojen sauma- ja/tai kiinnityslaasti
L-T	=	LATTIA/TASOITE Asbestia sisältävä tasoite tai laasti
L-MU	=	LATTIA/MUOVIMATTO Asbestipitoinen muovi- tai kumimatto
L-K	=	LATTIA/KIINNITYSAINE Asbestipitoinen kiinnityslaasti tai -liima
L-F	=	LATTIA/VINYYLILAATTA Asbestipitoinen vinyylilaatta, yleensä 250 x 250 mm
L-PIN	=	LATTIA/PINNOITE Asbestipitoinen pinnoite, maali tai massa
L-PL	=	LATTIA/PIKILIIMA Asbestia sisältävä musta pikiliima
K-M	=	KATTO/ASBESTISEMENTTILEVY Väriltään harmaa lujalevy, minerit tai tuulensuojalevy
K-T	=	KATTO/TASOITE Asbestia sisältävä tasoite tai laasti
K-K	=	KATTO/KIINNITYSAINE Asbestipitoinen kiinnityslaasti tai -liima
K-A	=	KATTO/AKUSTIIKKALEVY Asbestipitoinen, yleensä kuitumainen/huokoinen akustiikkalevy
K-PL	=	KATTO/PIKILIIMA Asbestia sisältävä musta pikiliima
KRO	=	KROKIDOLIITTIRUIKUTUS Sinertävä tai harmaa kuitumainen asbestimassa, ääni-, palo- tai lämpöeriste
APO	=	PALO-OVET JA LUUKUT Palo-ovissa tai karmeissa on käytetty asbestia, harmaa vaalea kuitumassa
EIK	=	TILA, JOSSA EI KÄYTY
PÖ	=	ASBESTIPITOISTA PÖLYÄ Tila, jossa havaittiin vapaana sisäilman kanssa tekemisissä olevaa krokidoliittiasbestia, tai tila, jossa havaittiin laboratoriotutkimusten perusteella rikkoutuneita asbestipitoisia materiaaleja ja pinnoilla pölyä. Tilassa oleskelua pitää ehdottomasti välttää. Tilassa on välitön altistus.

Jäteluokat

- 14 06 01* = kloorifluorihilivedyt, HCFC-yhdisteet, HFC-yhdisteet
- 16 02 xx* = tarkemmin määrittelemättömät sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ja muiden laitteiden jätteet
- 16 06 xx* = tarkemmin määrittelemättömät paristot ja akut
- 17 01 06* = betonin, tiilen, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita
- 17 02 04* = lasi, muovi ja puu, jotka sisältävät vaarallisia aineita tai ovat niiden saastuttamia
- 17 03 01* = kivihiilitervaa sisältävät bitumiseokset
- 17 03 03* = kivihiiliterva ja -tervatuotteet
- 17 04 09* = metallijätteet, jotka ovat vaarallisten aineiden saastuttamia
- 17 04 10* = öljyä, kivihiilitervaa tai muita vaarallisia aineita sisältävät kaapelit
- 17 06 01* = asbestia sisältävät eristysaineet
- 17 06 03* = muut eristysaineet, jotka koostuvat vaarallisista aineista tai sisältävät niitä
- 17 06 05* = asbestia sisältävät rakennusaineet
- 17 08 01* = kipsipohjaiset rakennusaineet, jotka ovat vaarallisten aineiden saastuttamia
- 17 09 01* = rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät elohopeaa
- 17 09 02* = rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät PCB:tä (kuten PCB:tä sisältävät tiivistysmassat, hartsipohjaiset lattiapäällysteet ja umpiolasit sekä PCB-pitoista öljyä sisältävät muuntajat)
- 17 09 03* = muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet (sekalaiset jätteet mukaan luettuna), jotka sisältävät vaarallisia aineita
- 08 01 17* = maalin- tai lakanpoistossa syntyvät jätteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia tai muita vaarallisia aineita
- 20 01 33* = nimikkeissä 16 06 01, 16 06 02 tai 16 06 03 tarkoitetut paristot ja akut sekä lajittelemattomat paristot ja akut, jotka sisältävät tällaisia paristoja

HUOM!

Listauksessa on määritelty vain yleisimmät jäteluokat, jotka tulevat vastaan haitta-ainetutkimusten yhteydessä sekä niihin liittyvissä purkutöissä. Jäteluokat on määritelty laajemmin ja tarkemmin Vna 978/2021 Valtioneuvoston asetus jätteistä, liitteessä 3.

Ohjeet ja määräykset, pitoisuusrajoja

Ohjeet ja määräykset

Yleensä:

- Asbesti = yleisnimi useille kuitumaisille silikaattimineraaleille. Asbesti on syöpävaarallinen aine sille altistuttaessa.
- PAH = polysykliset aromaattiset hiilivedyt. Useat PAH-yhdisteet ovat syöpävaarallisia.

Materiaalit ja raja-arvot:

- Asbestipitoisen materiaalin kohdalla sovelletaan mallia, että materiaali joko sisältää tai ei sisällä asbestia.
- Asbesti-ilmanäytteiden puhtaan tilan raja-arvona on 0,01 kuitua/cm³ ilmaa.
- PAH-yhdisteiden osalta materiaali luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi, mikäli yksikin yksittäisen yhdisteen pitoisuus ylittää ao. taulukossa ko. yhdisteelle määritellyn pitoisuusrajan.
- PAH-yhdisteiden 16-summapitoisuutta 200 mg/kg voidaan pitää ohjearvona henkilösuojautumiselle purkutöissä.
- EU on asettanut raja-arvot tietyille POP-yhdisteille. Jos raja-arvo ylittyy jätemateriaalissa tai sen osassa, sitä ei saa kierrättää, vaan se on tuhottava esimerkiksi polttamalla tai muulla asetuksen määrittelemällä tavalla.
- Ftalaatteja käytetään PVC-muovimatoissa pehmittimenä. Laajimmin käytetty ftalaatti on DEHP. Ftalaattit on luokiteltu lisääntymiselle vaaralliseksi ja siten haitta-aineksi. Ftalaateille ei ole määritetty erityistä pitoisuusrajaa, mutta niillä käsitelty materiaalit tulee luokitella vaaralliseksi jätteeksi.
- Muiden materiaalien haitta-ainepitoisuuksien määrittämisessä sovelletaan Valtioneuvoston asetusta 978/2021. Asetuksessa on määritetty myös jäteluettelo, jossa on luokiteltu jätteet ja vaaralliset jätteet.

HUOM!

- Jätteiden sijoittamisen raja-arvo vaihtelee alueittain riippuen kunkin alueen jätteenkäsittelylaitoksen luvissa määritellyn raja-arvon mukaan.
- Jätteen vastaanottokeskus määräytyy sen mukaan, mikä on kunkin jätteenkäsittelylaitoksen ympäristöluvassa myönnetty raja-arvo.

Työturvallisuus:

- Työturvallisuusasioissa noudatetaan paikallisen työsuojelupiirin ohjeita.
- Haitta-ainepitoisten materiaalien purkuun löytyy ohjeita RATU-korteista:
 - o RATU 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku
 - o RATU 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. Osastointimenetelmä
 - o RATU 82-0382 PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumausmassojen purku
 - o RATU 82-0384 Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet - käsittely ja suojaus.

Mikäli raportissa esitettyjä asbestipitoisia materiaaleja tullaan työstämään tai purkamaan, tulee työ tehdä asbestityönä asbestipurkuvaltuutuksen omaavan yrityksen toimesta. Asbestipurkutyössä on noudatettava Ratu-korttia 82-0347 (julkaistu 10/2009) Asbestia sisältävien rakenteiden purku. Ennen purkutyön aloittamista asbestipurku-urakoitsijan tulee tehdä asbestipurkutyön työsuunnitelma, jonka hän toimittaa työsuojeluviranomaisille vähintään seitsemän päivää ennen työn aloittamista. Asbestia sisältävien materiaalien purku tulee tehdä ennen muiden purkutöiden aloittamista. Pääurakoitsija ja asbestipurku-urakoitsija tekevät yhdessä työmaasuunnitelman ja työmaa-aikataulun. Purkualueen osastoinnissa ja alipaineistuksessa sekä purkualueen puhtauden varmistamisessa (ilmanäyte) tulee noudattaa lakia (684/2015) ja asetuksia (798/2015) sekä niiden soveltamisohjeita.

Asbestipitoisten materiaalien uusiokäyttö on kielletty. Asbestipitoisen jätteen käsittelyssä on noudatettava Jätelakia 646/2011. Lisäksi on noudatettava paikallisen ELY-keskuksen sekä Etelä-Suomen Aluehallintoviraston päätöksiä ja viranomaisohjeita.

Purku- ja korjaustöiden yhteydessä saattaa paljastua materiaaleja, joiden haitta-aineettomuudesta ei ole varmuutta. Tällöin purkutyö tulee keskeyttää ja asiasta tulee ilmoittaa välittömästi rakennuttajalle. Erityisesti tarkkailtavia purkukohtia ovat alakattolevytysten yläpuoliset tilat, rakenteiden sisältä mahdollisesti paljastuvien vanhojen lämpöputkien tai IV-kanavien saumat ja eristeet sekä piilossa olevat asbestisementtilevyt ja vanhat vedeneristekerrokset, joita ei voitu tutkimuksen aikana havaita. Tarvittaessa tällaiset materiaalit on tutkittava erikseen.

Purkutöiden päätyttyä urakoitsijan tulee päivittää haitta-ainetutkimusta ja liitteitä sen mukaisesti, mistä haitta-aineita on poistettu.

Noudatettavat lait ja asetukset:

- Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015
- Laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista 684/2015
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien luokituksista, merkinnöistä ja pakkaamisesta (CLP-asetus) 1272/2008
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista 654/2020
- Työturvallisuuslaki 738/2002 (709/2008)
- Terveysuojelulaki 763/1994
- Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa 843/2017
- Valtioneuvoston asetus PCB-laitteistojen käytön rajoittamisesta ja PCB-jätteen käsittelystä 958/2016
- Valtioneuvoston asetus betonimurskeen jätteeksi luokittelun päättymisen arviointiperusteista 466/2022
- Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta 1267/2019
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009
- Rakennusjätteen käsittelyssä noudatetaan Jätelakia 646/2011.
- Jätteen luokittelusta vaaralliseksi jätteeksi on laadittu Ympäristöministeriössä ohje "Ympäristöhallinnon ohjeita 2019:2, Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi".
- Jätteiden siirrosta on tarkempaa tietoa Valtioneuvoston asetuksessa jätteistä 978/2021.
- Vaarallisten jätteiden sijoittamisesta kaatopaikoille annetaan tarkempaa tietoa Valtioneuvoston asetuksessa kaatopaikoista 331/2013.
- Vaarallisten jätteiden polttamisesta annetaan tarkempaa tietoa Valtioneuvoston asetuksessa jätteen polttamisesta 151/2013.
- Vaarallisten jätteiden siirto hyödynnettäväksi muuhun kuin OECD:n jäsenmaahan on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EC) n:o 1013/2006 nojalla kielletty.
- Euroopan komission asetus (EU) n:o 1357/2014
- Asumisterveysasetus 545/2015
- POP-asetus 1021/2019
- Ympäristöministeriön julkaisu 2023:1 POP-jätteen tunnistusopas

Taulukko 1. Vaarallisen jätteen pitoisuusrajoja

Haitta-aine	Vaarallisen jätteen pitoisuusraja
PAH, summa (EPA16)	*
Antraseeni	2 500 mg/kg
Asenaftaleeni	1 000 mg/kg **

Asenaftteeni	2 500 mg/kg **
Bentso(a)antraseeni	1 000 mg/kg
Bentso(a)pyreeni	1 000 mg/kg
Bentso(b)fluoranteeni	1 000 mg/kg
Bentso(ghi)peryleeni	2 500 mg/kg **
Bentso(k)fluoranteeni	1 000 mg/kg
Dibentso(a,h)antraseeni	1 000 mg/kg
Fluoranteeni	2 500 mg/kg **
Fluoreeni	250 000 mg/kg **
Fenantreeni	2 500 mg/kg **
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	10 000 mg/kg **
Kryseeni	1 000 mg/kg
Naftaleeni	2 500 mg/kg
Pyreeni	** ei luokiteltu vaaralliseksi
Bentseeni	1 000 mg/kg
Raskasmetallit	
Antimoni	25 000 mg/kg
Arseeni	2 500 mg/kg
Kadmium	2 500 mg/kg
Koboltti	380 mg/kg
Kromi	1 000 mg/kg
Nikkeli	380 mg/kg
Lyijy	2 500 mg/kg
Vanadiini	5 600 mg/kg
Sinkki	1 000 mg/kg
Elohopea	2 500 mg/kg
Kupari	1 000 mg/kg
Ftalaatit	
DEHP	3 000 mg/kg***
TXIB	***
POP-yhdisteet	
PCB	50 mg/kg
HBCD	500 mg/kg
PBDE	2 500 mg/kg
SCCP	1 500 mg/kg

* PAH-yhdisteiden 16-summapitoisuutta 200 mg/kg voidaan pitää ohjearvona henkilösuojautumiselle purkutöissä (RATU-kortti 82-0381).

** ei harmonisoitua luokitusta (CLP) saatavilla, notifioitu luokitus (ECHA C&L inventory)

*** Ftalaatteja tai TXIB:tä sisältävät materiaalit käsitellään vaarallisena jätteenä.

Taulukon lähteet:

- YM 2019:2, POP-asetus 1021/2019 ja POP-näytteen tunnistusopas 2023:1

Taulukko 2. Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit

Aine (symboli)	Kynnys/ arvo mg/kg	Alempi ohjearvo mg/kg	Ylempi ohjearvo mg/kg	Luokitusta vastaava vaarallisen jätteen pitoisuusraja (sovellettava pitoisuusraja lihavoituna) (mg/kg)	Aineen luokitus (vaarallisen jätteen pitoisuusrajan määrittävä luokitus lihavoituna)	Yhteenlaskussa alin huomioitava pitoisuus (Cut-off-arvo) (mg/kg)
Trifenyylitina (TPT) ⁷⁾				50 000 150 000 35 000 250 000 2 500	Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 3 (H311) Acute Tox. 3 (H331) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)	1 000 1 000 1 000 1 000 1 000
Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit						
MTBE-TAME ²⁵⁾	0,1	5	50	-	-	-
MTBE				- ²⁶⁾	Flam. Liq. 2 (H225) Skin Irrit. 2 (H315)	- -
TAME				- 25 000 -	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) STOT SE 3 (H336)	- 10 000 -
Bensiinijakeet (C ₅ -C ₁₀ ²⁷⁾		100	500			
Keskittisleet (>C ₁₀ -C ₂₁ ²⁷⁾		300	1000			
Raskaat öljyjakeet (>C ₂₁ -C ₅₀ ²⁷⁾		600	2000			
Öljyjakeet (C ₁₀ -C ₄₀ ²⁷⁾	300					
Öljyjakeet (C₅-C₄₀) Vaarallisen jätteen pitoisuusrajaa 1000 ppm sovelletaan, jos jätteen bentseeni- ja PAH-pitoisuudesta ei ole tietoa, tai jäte sisältää • bentseeniä vähintään 0,1 %, tai • bentso(a)pyreeniä tai dibentso(a,h)antraseeniä vähintään 0,01 %, tai • bentso(a)antraseeniä, bentso(e)pyreeniä, kryseeniä, bentso(b)fluoranteenia, bentso(j)fluoranteenia tai bentso(k)fluoranteenia vähintään 0,1 %.				1 000		-
Vaarallisen jätteen pitoisuusrajaa 10 000 ppm sovelletaan, jos jäte sisältää: • bentseeniä alle 0,1 %, ja • bentso(a)pyreeniä ja dibentso(a,h)antraseeniä alle 0,01 %, ja • bentso(a)antraseeniä, bentso(e)pyreeniä, kryseeniä, bentso(b)fluoranteenia, bentso(j)fluoranteenia ja bentso(k)fluoranteenia alle 0,1 %.				10 000		-

Taulukon 2 lähteet:

- YM 2019:2

ASBESTIANALYYSI			
Tilaja: SGS Fimko Oy		Tilauspäivä: 20.8.2025	
Kohde: KE25-04734		Toimitettu laboratorioon: 20.8.2025	
Projektinnumero: 168353534		Laboratorio: Helsinki, Konala	
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 pyyhkäiselektronimikroskooppia (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. Laboratorion lisäämät näytetiedot kursivilla. Tämä on testauslaboratorion analyysiraportti, eikä se vastaa VNa (789/2015) tarkoitettua asbestikartoitusta.			
Näytteenottaja:			
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Menetelmä VM/EM*	Tulos
KE25-04734.001	AHA-1: Vinyylilaatta, vihreä 300x300, <i>liima</i>	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.002	AHA-2: Tasoite, <i>maalit, tapetti</i> , kuivien tilojen väliseinät	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.003	AHA-3:Tasoite, <i>maalit, tapetti</i> , ulkoseinät sisäpinnat	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.004	AHA-4:Tasoite, <i>maalit, tapetti</i> , märkätilan seinät	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.005	AHA-5: Tasoite, <i>maalit</i> , kattopinnat	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.006	AHA-6: Ulkograniittikiven sisäpinnan pikisively	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.007	AHA-7: Graniittisokkelin saumalaasti	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.008	AHA-8: Ikkunan ja puitteen rajapinnan kova kitti	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.009	AHA-9: Ikkunakarmin ja Ulkoseinän välinen elastinen massa	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.010	AHA-11: Kellarin seinätasoite, <i>maali</i>	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.011	AHA-12: Kellarin seinän vedeneriste	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti.
KE25-04734.012	AHA-13: Kellarin lattiamaali, harmaa	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.013	AHA-14: Vesikatteen maali, musta	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.014	AHA-15: Ulkoseinän räystäään laastitasoite	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.015	AHA-16: Välipohjan täyttö koksikuona	EM	Sisältää asbestia, antofylliitti.
KE25-04734.016	AHA-17: Välipohjan bitumivedeneriste 2. kerros	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.017	AHA-18: Vinyylilaatan alla olevat tasoitekerrokset, <i>laatta, laasti</i>	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.018	AHA-19: Savuhormin sisäpinnan tulilaasti	VM	Ei sisällä asbestia.

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

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Menetelmä VM/EM*	Tulos
KE25-04734.019	AHA-20: Alkuperäisen 1. kerroksen märkätilan bitumivedeneriste	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.020	AHA-21 .2 krs märkätilan lattialaatta+ saumaus ja kiinnityslaasti + <i>bitumivedeneriste</i>	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.021	AHA-22: 1. krs märkätilan lattialaatta+ saumaus ja kiinnityslaasti + tasoite	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.022	AHA-23: 1. krs märkätilan seinälaatta+ saumaus ja kiinnityslaasti + tasoite	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.023	AHA-24: Vanhan märkätilan muovimatto + liima + tasoite	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.024	AHA-25: Vanhan märkätilan muovimatto, punainen	VM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.025	AHA-28: Putkieriste, alkuperäinen	EM	Ei sisällä asbestia.
KE25-04734.026	AHA-31: Lastausalueen tuulikaapin väliseinän tasoite + <i>maali</i>	EM	Ei sisällä asbestia.

*VM = optinen analyysi, EM = elektronimikroskooppi



Tiina Laitinen
tutkija
p. +358 40 419 7170
tiina.laitinen@labroc.fi



Riina Korpelainen
tutkija, laborantti
p. +358 50 556 2099
riina.korpelainen@labroc.fi

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

WWW.LABROC.FI | Y-TUNNUS: 2544332-6 | PUH. 010 524 9580

OULU | KUOPIO | JYVÄSKYLÄ | TAMPERE | HELSINKI | TURKU

ASIAKAS

Nimi RAMBOLL FINLAND OY
Osoite PL 25
ESPOO 02601

NÄYTE

SGS Refno KE25-04899 R0
Raportointi pvm 08.09.2025
Saapumis pvm 25.08.2025
Aloituspvm 25.08.2025
Valmistumis pvm 08.09.2025

Projekti 1510092923 Sonckin talo, AHA-tutkimus
Asiakkaan viite 1510092923 Sonckin talo, AHA-tutkimus
Näytteiden lkm 2

KOMMENTIT

Näytteenotto: Markus Fränti

ALLEKIRJOITUKSET



Eeva Luoma
Senior Chemist

ALAVIITTEET, HUOMAUTUKSET JA ALIHANKINTA

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu
DL Määritysraja
- Ei analysoitu
Laboratorio toimittaa analyysien mittausepävarmuusarviot pyydettyä.

Yritys on antanut tämän dokumentin palvelujen yleisten toimitusehtojensa mukaisesti, jotka ovat saatavilla osoitteessa <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Toimitusehdot sisältävät rajoituksia yrityksen vahingonkorvausvastuuseen, hyvityksiin ja lain valintaan. Tämän dokumentin haltijan tulee huomioida, että informaatio tässä dokumentissa kuvaa tilanteen sellaisena kuin yhtiö on sen työsuorituksensa aikana todennut asiakkaan mahdollisten ohjeiden mukaisesti. Yrityksen vastuu rajoittuu yrityksen asiakkaaseen eikä tämä dokumentti estä kaupan osapuolia käyttämästä kaupan asiakirjojen mukaisia oikeuksia ja velvoitteita. Tämän dokumentin sisällön tai ulkomuodon luvaton muuttaminen, väärentäminen tai vääristely on lainvastaista ja tekijä voidaan asettaa syytteeseen lain ankarimman tulkinnan mukaisesti. Mikäli näytteenotto on tehty tilaajan toimesta, laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Mikäli kenttämittaus on tehty tilaajan toimesta, laboratorio ei vastaa kenttämittausten tuloksista. Tässä dokumentissa esitetyt tulokset koskevat vain vastaanotettua ja testattua näytettä. Näytteitä säilytetään korkeintaan 2 viikkoa. Tämän dokumentin saa kopioida vain kokonaisuutena, ellei yritys ole antanut kirjallista lupaa osittaiseen kopiointiin.

Näyttenumero	KE25-04899.001	KE25-04899.002
Näytteen nimi	AHA-12: Kellarin seinän vedeneriste	AHA-16: Välipohjan täyttö koksikuona
Näytetyyppi	Rakennus-materiaali	Rakennus-materiaali
Yksikkö	DL	

Analyysi

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) rakennusmateriaalista Menetelmä: SFS-ISO 18287:2006

Naftaleeni *	mg/kg	5	7.2	<5.0
Asenaftyleeni *	mg/kg	5	<5.0	<5.0
Asenaftteeni *	mg/kg	5	<5.0	<5.0
Fluoreeni *	mg/kg	5	<5.0	<5.0
Fenantreeni *	mg/kg	5	15	<5.0
Antraseeni *	mg/kg	5	<5.0	<5.0
Fluoranteeni *	mg/kg	5	24	<5.0
Pyreeni *	mg/kg	5	19	<5.0
Bentso(a)antraseeni *	mg/kg	5	20	<5.0
Kryseeni *	mg/kg	5	25	<5.0
Bentso(b)fluoranteeni *	mg/kg	5	16	<5.0
Bentso(k)fluoranteeni *	mg/kg	5	11	<5.0
Bentso(a)pyreeni *	mg/kg	2	12	<2.0
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni *	mg/kg	5	5.6	<5.0
Dibentso(a,h)antraseeni *	mg/kg	5	<5.0	<5.0
Bentso(g,h,i)peryleeni *	mg/kg	5	<5.0	<5.0
16 PAH-yhdistettä yhteensä *	mg/kg	30	170	<30

ASIAKAS

Nimi RAMBOLL FINLAND OY
Osoite PL 25
ESPOO 02601

Projekti 1510092923 Sonckin talo, AHA-tutkimus
Asiakkaan viite 1510092923 Sonckin talo, AHA-tutkimus
Näytteiden lkm 14

NÄYTE

SGS Refno KE25-04873 R0
Raportointi pvm 22.09.2025
Saapumis pvm 25.08.2025
Aloitus pvm 25.08.2025
Valmistumis pvm 22.09.2025

KOMMENTIT

Näytteenotto: Markus Fränti

KE25-04873.006 / AHA-13: Kellarin lattiamaali, harmaa ei riittänyt raskasmetallien määrittämiseen
KE25-04873.007 / AHA-14: Vesikatteen maali, musta ei riittänyt PAH-yhdisteiden ja raskasmetallien määrittämiseen

ALLEKIRJOITUKSET

Kia Mätkiä
Laboratoriokemisti

ALAVIITEET, HUOMAUTUKSET JA ALIHANKINTA

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu 2) SGS Belgium NV, BELAC N.005-TEST, akkr. EN ISO/IEC 17025:2017
DL Määrittäjä 6) SGS IF Taunusstein, DakS D-PL-14115-02-00, akkr. DIN EN ISO/IEC 17025:2018
- Ei analysoitu
Laboratorio toimittaa analyysien mittausepävarmuusarviot pyydettyä.

Yritys on antanut tämän dokumentin palvelujen yleisten toimitusehtojensa mukaisesti, jotka ovat saatavilla osoitteessa <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Toimitusehdot sisältävät rajoituksia yrityksen vahingonkorvausvastuuseen, hyvityksiin ja lain valintaan. Tämän dokumentin haltijan tulee huomioda, että informaatio tässä dokumentissa kuvaa tilanteen sellaisena kuin yhtiö on sen työsuorituksensa aikana todennut asiakkaan mahdollisten ohjeiden mukaisesti. Yrityksen vastuu rajoittuu yrityksen asiakkaaseen eikä tämä dokumentti estä kaupan osapuolia käyttämästä kaupan asiakirjojen mukaisia oikeuksia ja velvoitteita. Tämän dokumentin sisällön tai ulkomuodon luvaton muuttaminen, väärentäminen tai vääristely on lainvastaista ja tekijä voidaan asettaa syytteeseen lain ankarimman tulkinnan mukaisesti. Mikäli näytteenotto on tehty tilaajan toimesta, laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Mikäli kenttämittaus on tehty tilaajan toimesta, laboratorio ei vastaa kenttämittausten tuloksista. Tässä dokumentissa esitetyt tulokset koskevat vain vastaanotettua ja testattua näytettä. Näytteitä säilytetään korkeintaan 2 viikkoa. Tämän dokumentin saa kopioida vain kokonaisena, ellei yritys ole antanut kirjallista lupaa osittaiseen kopiointiin.

Näyttenumero	KE25-04873.001	KE25-04873.002	KE25-04873.003	KE25-04873.004	KE25-04873.005
Näytteen nimi	AHA-1: Vinyyliilaatta , vihreä 300x300	AHA-6: Ulkograniittikiven sisäpinnann	AHA-8: Ikkunan ja puitteen rajapinnan kova	AHA-9: Ikkunakarmin ja Ulkoseinän	AHA-10: Muovimatto
Näytetyyppi	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali
Analyyssi	Yksikkö	DL			

Pehmittimet materiaalinäytteestä 6) Menetelmä: SOP M 889

2,2,4-trimetyyli-1,3-pentaanidioli-diisobutyraatti,	mg/kg	10	<10	-	-	-	<10
Di(2-etyyliheksyyli)-ftalaatti (DEHP)	mg/kg	10	690	-	-	-	160000

Lyhytketjuiset klooratut parafiinit (SCCP) materiaalinäytteestä 2) Menetelmä: sis. menet. Kromatografinen analyysi

SCCP *	mg/kg	50	12000	-	-	-	<50
--------	-------	----	-------	---	---	---	-----

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) rakennusmateriaalista Menetelmä: SFS-ISO 18287:2006

Naftaleeni *	mg/kg	5	-	10	-	-	-
Asenaftyleeni *	mg/kg	5	-	<5.0	-	-	-
Asenafteeni *	mg/kg	5	-	20	-	-	-
Fluoreeni *	mg/kg	5	-	32	-	-	-
Fenantreeni *	mg/kg	5	-	120	-	-	-
Antraseeni *	mg/kg	5	-	15	-	-	-
Fluoranteeni *	mg/kg	5	-	71	-	-	-
Pyreeni *	mg/kg	5	-	43	-	-	-
Bentso(a)antraseeni *	mg/kg	5	-	32	-	-	-
Kryseeni *	mg/kg	5	-	36	-	-	-
Bentso(b)fluoranteeni *	mg/kg	5	-	25	-	-	-
Bentso(k)fluoranteeni *	mg/kg	5	-	19	-	-	-
Bentso(a)pyreeni *	mg/kg	2	-	17	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni *	mg/kg	5	-	12	-	-	-
Dibentso(a,h)antraseeni *	mg/kg	5	-	<5.0	-	-	-
Bentso(g,h,i)perylenei *	mg/kg	5	-	11	-	-	-
16 PAH-yhdistettä yhteensä *	mg/kg	30	-	470	-	-	-

Metallit rakennusmateriaalista ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: SGSF528

Arseeni *	mg/kg	5	-	-	<5	-	-
Kadmium *	mg/kg	1	-	-	<1.0	-	-
Koboltti *	mg/kg	10	-	-	18	-	-
Kromi *	mg/kg	10	-	-	20	-	-
Kupari *	mg/kg	10	-	-	<10	-	-
Molybdeeni *	mg/kg	10	-	-	<10	-	-
Nikkeli *	mg/kg	10	-	-	<10	-	-
Lyijy *	mg/kg	10	-	-	<10	<10	-
Antimoni *	mg/kg	5	-	-	<5	-	-
Vanadiini *	mg/kg	10	-	-	<10	-	-
Sinkki *	mg/kg	10	-	-	78	-	-
Elohopea *	mg/kg	0.2	-	-	<0.2	-	-

Metallit jättemateriaalista, ICP-OES, kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036:2024, ISO 54321:2020, SFS-EN 13657:2003

Titaani *	mg/kg KA.	10	-	-	120	-	-
-----------	-----------	----	---	---	-----	---	---

PCB-yhdisteet rakennusmateriaalista Menetelmä: SGSF155

PCB-28 *	mg/kg	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-
PCB-52 *	mg/kg	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-
PCB-101 *	mg/kg	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-
PCB-118 *	mg/kg	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-

Näyttenumero	KE25-04873.001	KE25-04873.002	KE25-04873.003	KE25-04873.004	KE25-04873.005
Näytteen nimi	AHA-1: Vinyyliilaatta , vihreä 300x300	AHA-6: Ulkograniittikiven sisäpinnann	AHA-8: Ikkunan ja puitteen rajapinnan kova	AHA-9: Ikkunakarmin ja Ulkoseinän	AHA-10: Muovimatto sinertävän kirjava
Näytetyyppi	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali
Analyysi	Yksikkö	DL			

PCB-yhdisteet rakennusmateriaalista Menetelmä: SGSF155 (continued)

PCB-153 *	mg/kg	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-
PCB-138 *	mg/kg	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-
PCB-180 *	mg/kg	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-
PCB-kokonaispitoisuus *	mg/kg	0.7	-	-	<0.7	<0.7	-

Näyttenumero	KE25-04873.006	KE25-04873.007	KE25-04873.008	KE25-04873.009	KE25-04873.010
Näytteen nimi	AHA-13: Kellarin lattiamaali, harmaa	AHA-14: Vesikatteen maali, musta	AHA-17: Välipohjan bitumivedenerist	AHA-20: Alkuperäisen 1. kerroksen	AHA-25: Vanhan märkätilän
Näytetyyppi	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	Rakennus- materiaali	muovimatto, Rakennus- materiaali
Analyysi	Yksikkö	DL			

Pehmittimet materiaalinäytteestä 6) Menetelmä: SOP M 889

2,2,4-trimetyyli-1,3-pentaanidioli-diisobutyraatti,	mg/kg	10	-	-	-	-	<10
Di(2-etyyliheksyyli)-ftalaatti (DEHP)	mg/kg	10	-	-	-	-	110000

Lyhytketjuiset klooratut parafiinit (SCCP) materiaalinäytteestä 2) Menetelmä: sis. menet. Kromatografinen analyysi

SCCP *	mg/kg	50	210	<50	-	-	710
--------	-------	----	-----	-----	---	---	-----

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) rakennusmateriaalista Menetelmä: SFS-ISO 18287:2006

Naftaleeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Asenaftyleeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Asenafteeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Fluoreeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Fenantreeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Antraseeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Fluoranteeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Pyreeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Bentso(a)antraseeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Kryseeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Bentso(b)fluoranteeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Bentso(k)fluoranteeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Bentso(a)pyreeni *	mg/kg	2	-	-	<2.0	<2.0	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Dibentso(a,h)antraseeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
Bentso(g,h,i)peryleeni *	mg/kg	5	-	-	<5.0	<5.0	-
16 PAH-yhdistettä yhteensä *	mg/kg	30	-	-	<30	<30	-

Metallit rakennusmateriaalista ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: SGSF528

Arseeni *	mg/kg	5	-	-	-	-	-
Kadmium *	mg/kg	1	-	-	-	-	-
Koboltti *	mg/kg	10	-	-	-	-	-
Kromi *	mg/kg	10	-	-	-	-	-
Kupari *	mg/kg	10	-	-	-	-	-
Molybdeeni *	mg/kg	10	-	-	-	-	-
Nikkeli *	mg/kg	10	-	-	-	-	-
Lyijy *	mg/kg	10	-	-	-	-	-
Antimoni *	mg/kg	5	-	-	-	-	-
Vanadiini *	mg/kg	10	-	-	-	-	-
Sinkki *	mg/kg	10	-	-	-	-	-

Näyttenumero	KE25-04873.006	KE25-04873.007	KE25-04873.008	KE25-04873.009	KE25-04873.010
Näytteen nimi	AHA-13: Kellarin lattiamaali, harmaa	AHA-14: Vesikatteen maali, musta	AHA-17: Välipohjan bitumivedenerist	AHA-20: Alkuperäisen 1. kerroksen Rakennus-materiaali	AHA-25: Vanhan märkätilan muovimatto, Rakennus-materiaali
Näytetyyppi	Rakennus-materiaali	Rakennus-materiaali	Rakennus-materiaali	Rakennus-materiaali	Rakennus-materiaali

Analyysi Yksikkö DL

Metallit rakennusmateriaalista ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: SGSF528 (continued)

Elohopea *	mg/kg	0.2	-	-	-	-	-
------------	-------	-----	---	---	---	---	---

Metallit jätemateriaalista, ICP-OES, kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036:2024, ISO 54321:2020, SFS-EN 13657:2003

Titaani *	mg/kg KA.	10	-	-	-	-	-
-----------	-----------	----	---	---	---	---	---

PCB-yhdisteet rakennusmateriaalista Menetelmä: SGSF155

PCB-28 *	mg/kg	0.1	11	<0.1	-	-	-
PCB-52 *	mg/kg	0.1	850	0.4	-	-	-
PCB-101 *	mg/kg	0.1	11000	3.5	-	-	-
PCB-118 *	mg/kg	0.1	3000	1.3	-	-	-
PCB-153 *	mg/kg	0.1	22000	5.9	-	-	-
PCB-138 *	mg/kg	0.1	27000	7.0	-	-	-
PCB-180 *	mg/kg	0.1	12000	3.5	-	-	-
PCB-kokonaispitoisuus *	mg/kg	0.7	75000	22	-	-	-

Näyttenumero	KE25-04873.011	KE25-04873.012	KE25-04873.013	KE25-04873.014
Näytteen nimi	AHA-26: Alkuperäisen puuoven maali, Rakennus-materiaali	AHA-27: Alkuperäisen puuoven maali, Rakennus-materiaali	AHA-29: Metallisen käsijohteen maali, Rakennus-materiaali	AHA-30: Lastauslaiturin puuoven maali, Rakennus-materiaali
Näytetyyppi	Rakennus-materiaali	Rakennus-materiaali	Rakennus-materiaali	Rakennus-materiaali

Analyysi Yksikkö DL

Pehmittimet materiaalinäytteestä 6) Menetelmä: SOP M 889

2,2,4-trimetyyli-1,3-pentaanidioli-diisobutyraatti,	mg/kg	10	-	-	-	-
Di(2-etyyliheksyyli)-ftalaatti (DEHP)	mg/kg	10	-	-	-	-

Lyhytketjuiset klooratut parafiinit (SCCP) materiaalinäytteestä 2) Menetelmä: sis. menet. Kromatografinen analyysi

SCCP *	mg/kg	50	<50	<50	-	<50
--------	-------	----	-----	-----	---	-----

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) rakennusmateriaalista Menetelmä: SFS-ISO 18287:2006

Naftaleeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Asenaftyleeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Asenafteeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Fluoreeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Fenantreeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Antraseeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Fluoranteeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Pyreeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Bentso(a)antraseeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Kryseeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Bentso(b)fluoranteeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Bentso(k)fluoranteeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Bentso(a)pyreeni *	mg/kg	2	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Dibentso(a,h)antraseeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
Bentso(g,h,i)peryleeni *	mg/kg	5	-	-	-	-
16 PAH-yhdistettä yhteensä *	mg/kg	30	-	-	-	-

Näyttenumero	KE25-04873.011	KE25-04873.012	KE25-04873.013	KE25-04873.014
Näytteen nimi	AHA-26: Alkuperäisen puuoven maali, Rakennus- materiaali	AHA-27: Alkuperäisen puuoven maali, Rakennus- materiaali	AHA-29: Metallisen käsijohteen maali Rakennus- materiaali	AHA-30: Lastauslaiturin puuoven maali, Rakennus- materiaali
Näytetyyppi				
Yksikkö	DL			

Analyysi

Metallit rakennusmateriaalista ICP-AES kuningasvesi Menetelmä: SGSF528

Arseeni *	mg/kg	5	<5	<5	<5	<5
Kadmium *	mg/kg	1	29.4	22.8	36.4	52.1
Koboltti *	mg/kg	10	81	194	231	60
Kromi *	mg/kg	10	79	44	36	52
Kupari *	mg/kg	10	62	11	79	12
Molybdeeni *	mg/kg	10	<10	<10	<10	<10
Nikkeli *	mg/kg	10	<10	<10	<10	<10
Lyijy *	mg/kg	10	1932	1430	2745	5161
Antimoni *	mg/kg	5	<5	<5	18	6
Vanadiini *	mg/kg	10	<10	<10	<10	13
Sinkki *	mg/kg	10	61260	44950	56250	96680
Elohopea *	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

Metallit jättemateriaalista, ICP-OES, kuningasvesi Menetelmä: ISO 22036:2024, ISO 54321:2020, SFS-EN 13657:2003

Titaani *	mg/kg KA	10	510	2200	1400	720
-----------	----------	----	-----	------	------	-----

PCB-yhdisteet rakennusmateriaalista Menetelmä: SGSF155

PCB-28 *	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1
PCB-52 *	mg/kg	0.1	1.1	<0.1	-	0.8
PCB-101 *	mg/kg	0.1	11	0.8	-	1.2
PCB-118 *	mg/kg	0.1	2.8	0.4	-	0.4
PCB-153 *	mg/kg	0.1	27	1.5	-	0.4
PCB-138 *	mg/kg	0.1	30	2.0	-	0.8
PCB-180 *	mg/kg	0.1	25	0.7	-	0.1
PCB-kokonaispitoisuus *	mg/kg	0.7	96	5.5	-	3.7