

KOHDENNETTU ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS

Rajasaarentie 6, Villa Bråvalla, 00250 Helsinki
Pintamateriaalit
28.3.2025



SISÄLLYSLUETTELO

1.	Yleistiedot	3
1.1	Kohde	3
1.2	Tilaaja	3
1.3	Toimeksianto, kartoitusajankohta ja rajaukset	3
1.4	Kartoituksen tekijä	3
2.	Tutkimusmenetelmät ja lainsäädäntö	3
2.1	Raportin laadintaperusteet ja viranomaisohjeet	3
2.2	Tutkimusmenetelmät ja raportin tulkitseminen	4
3.	Kohdekuvaus ja lähtötiedot	4
4.	Asbesti	4
4.1	Näytteet ja analyysit	4
4.2	Asbestipitoiset materiaalit	5
4.3	Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia	5
4.4	Materiaalit, jotka voivat sisältää asbestia	6
5.	PAH-yhdisteet	7
5.1	PAH-yhdistepitoiset materiaalit	7
5.2	PAH-yhdistepitoiset materiaalit	7
5.3	Materiaalit, jotka voivat sisältää PAH-yhdisteitä	7
6.	Raskasmetallit ja PCB-yhdisteet	7
6.1	Näytteet ja analyysit	7
6.2	Raskasmetalli- ja/tai PCB-yhdistepitoiset materiaalit	7
7.	Muut mahdolliset haitta-ainepitoiset materiaalit	8
8.	Jätteen lajittelu	9
9.	Vastuulauseke ja allekirjoitukset	9

LIITTEET

1. Asbestianalyysiraportti 000070, Metropolilab Oy, 13.2.2025 (1 sivu)
2. PAH-analyysiraportti 000554, Metropolilab Oy, 21.2.2025 (4 sivua)
3. Paikannuskaaviot näytteistä (2 sivua)

1. Yleistiedot

1.1 Kohde

Villa Bråvalla
Rajasaarentie 6
00250 Helsinki

1.2 Tilaaja

Helsingin kaupunki
Kaupunkiympäristö, Rakennukset ja yleiset alueet, Yritystilat, Tekniset toiminnot
PL 58223
00099 Helsingin kaupunki
Yhteyshenkilö: Johanna Keinänen

1.3 Toimeksianto, kartoitusajankohta ja rajaukset

Toimeksiantona oli suorittaa kohdennettu asbesti- ja haitta-ainekartoitus osoitteessa Rajasaarentie 6, Helsinki sijaitsevaan huvilarakennukseen. Kartoitus tehtiin pääasiassa ns. rakenteita rikkomattomilla menetelmillä, eli tutkittiin pääasiassa pintamateriaaleja. Kartoitushetkellä oli käytössä kohteeseen liittyviä lähtötietoja vain niukasti. Samanaikaisesti kiinteistöstä tehtiin RAK- ja LVIS-tekniinen kuntoarvio.

Kartoituksen kenttätutkimukset ja näytteenotto tehtiin 5.2.2025. Kartoitus tehtiin rakennuksen myyntiä varten.

Tutkimuksessa otettiin 3 kpl materiaalinäytteitä asbestianalyyysiin, 3 kpl materiaalinäytteitä PAH-analyyysiin. Näytteet analysoitiin Metropolilab Oy:n laboratoriossa.

1.4 Kartoituksen tekijä

IdeaStructura Oy
Kutomotie 18 B
00380 Helsinki
Yhteyshenkilö: Jarkko Koskelo, RTA

2. Tutkimusmenetelmät ja lainsäädäntö

2.1 Raportin laadintaperusteet ja viranomaisohjeet

Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat Valtioneuvoston asetukseen asbestityön turvallisuudesta (798/2015, 7§). Kartoitus tehtiin soveltuvin osin noudattaen ohjekortteja *RT 18-11245 Haitta-ainetutkimus, Rakennustuotteet ja rakenteet*, *RT 18-11246 Asbesti rakentamisessa* ja *RT 18-11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä*. Muiden haitta-aineiden osalta on raportti tehty kokemuseräisesti huomioimalla eri lähteistä saatuja tietoja. Työssä sovellettiin Konsulttialan yleisiä sopimusehtoja KSE 2013.

Asbestipitoisten materiaalien käsittelyssä on noudatettava Valtioneuvoston asetusta 798/2015 asbestityön turvallisuudesta ja asbestipurkutöiden suorittamisen edellytyksenä on rekisteröityminen asbestipurkutyöhön pätevien henkilöiden rekisteriin (Laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista 684/2015). Asbestipurkutyössä on noudatettava ohjekortteja *RT-18-11248 Asbestikartoitukseen perustuva purkutyön suunnittelu ja toimenpiteet kiinteistössä* ja *Ratu 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku*. Rakennusmateriaalin PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg, tulee purkutyössä noudattaa ohjekorttia *Ratu 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku* ja purkujätettä käsiteltävä vaarallisena jätteenä. Rakennusmateriaalin PCB-yhdisteiden kokonaispitoisuuden ylittäessä 50 mg/kg ja lyijyn 1500 mg/kg, tulee purkutyössä noudattaa ohjekorttia *Ratu 82-0382, PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumausmassojen purku* ja purkujätettä on käsiteltävä vaarallisena jätteenä.

Lisäksi on noudatettava lupaviranomaisten päätöksiä ja viranomaisohjeita sekä jätelakiä 646/2011. Materiaalit, joiden näytteiden pitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvot (ylempien ohjearvojen ylitykset), suositellaan otettavan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen jätteen loppusijoitusta. Näitä materiaaleja työstettäessä tulee huolehtia henkilökohtaisesta suojautumisesta sekä estää pölyn leviäminen (osastointi).

2.2 Tutkimusmenetelmät ja raportin tulkitseminen

Kartoitus perustuu lähtötietoina käytettyihin asiakirjatietoihin, aistinvaraisiin havaintoihin, kokemuseräiseen tietoon sekä otettuihin näytteisiin. Niistä materiaaleista, joiden epäiltiin sisältävän haitta-aineita, otettiin näytteitä laboratorioanalyysjä varten. Rakenteiden pintakerroksissa olevista mekaanisista vauriokohdista otettiin näytteitä haitta-ainepitoisten materiaalikerrosten löytämiseksi.

Kohteessa tehtävien purku- tai korjaustöiden yhteydessä voi tulla ilmi haitta-ainepitoisia materiaaleja, joita ei tässä kartoituksessa ollut mahdollista havaita ja analysoida. Mikäli kartoittamattomia materiaaleja havaitaan, tulee tehtyä kartoitusta niiltä osin täydentää.

3. Kohdekuvaus ja lähtötiedot

Tutkimuksen kohteena on 3-kerroksinen huvila Bråvalla. Rakennuksen valmistumisajankohta ei ole tarkasti tiedossa, mutta ensimmäiset suunnitelmat on rakennushistoriaselvityksen mukaan laadittu v. 1875. Rakennus toimi 1900-luvun alussa kahvilana, minkä jälkeen käyttötarkoitus muutettiin vuonna 1939 lasten päiväkodiksi. Päiväkotitoiminta jatkui rakennuksessa vuoteen 2011 asti, minkä jälkeen rakennus on ollut tyhjiin.

Rakennuksen julkisivut ovat monikerrosrappattuja ja ulkoseinät ainakin osin tiilimuuratuja (arviolta 1,5 kiven tiilimuureja). Rakennuksen kellarikerroksessa alapohja on oletettavasti maanvarainen betonilaatta tai tiililatomus, jonka päälle on tehty puukoolattu lattiarakenne. 1. kerroksen pääsisäänkäynnin alueella on osittain ryömintätilallista, puurakenteista alapohjarakennetta. Rakennuksen välipohjat ovat puurunkorakenteiset ja niissä on purueristys. Sisäpuoliset väliseinät ovat pääasiassa kevytrakenteisiä levyseiniä. Rakennuksen vesikatto on tyypiltään harjakatto ja katemateriaalina on kone-saumattu pelti. Vesikaton kantavat rakenteet ovat puurakenteiset.

Ikkunat ja ulko-ovet ovat puurakenteisia. Ikkunat ovat MSU-typin kaksipuitteisia ja kaksilasisia puuikkunoita. Maanpinnan lähellä oleviin ikkunoihin on asennettu ilkeävaltaa estävät vanerilevytykset.

Vesikatto on tyypiltään harjakatto ja katemateriaalina on maalattu konesaumattu peltikatto.

Rakennus on ollut liitettyä Helsingin Energian kaukolämpöverkoston ja varustettu pumppukiertoisella suljetulla vesipatterilämmityksellä. Rakennus on varustettu vesi- ja viemärijärjestelmällä, joka on liitetty HSY:n verkostoon. Sähköjärjestelmät ovat vaihtelevan ikäisiä, ja viimeiset muutokset on tehty 1980-luvulla.

Kartoitusta tehdessä oli käytettävissä seuraavia lähtötietoasiakirjoja:

- Suuntaa antavat pohjakuvat eri kerroksista.

4. Asbesti

4.1 Näytteet ja analyysit

Tässä kartoituksessa otettiin 4 kpl materiaalinäytteitä asbestianalyysiä varten. Tulokset on esitetty taulukossa 1. Oranssilla pohjavärillä on korostettu asbestia sisältävät näytteet.

Taulukko 1. Asbestinäytteiden analyysitulokset.

Näyte	Tila	Materiaali	Tulos ja asbesti-laatu
1	Ryömintätila	Alapohjan eristepahvi	ei sisällä asbestia
2	Sisätilat	Sisäseinien rappaus ja maali	ei sisällä asbestia
3	Sisätilat	Muovimatto ja liima	ei sisällä asbestia
4	Märkätila	KPH laatta + liima	ei sisällä asbestia

4.2 Asbestipitoiset materiaalit

Kartoitetulla alueella havaittiin putkieristeitä, joissa todennäköisesti on käytetty asbestia. Muita asbestipitoisia materiaaleja ei havaittu.



Kuva 1. Ryömintätilassa havaittiin putkia, joiden eristeissä todennäköisesti esiintyy asbestia.

4.3 Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia

Ryömintätilan puurakenteisen alapohjan eristepahvi ei näytteen 1 mukaan **sisällä asbestia**. Talon sisätiloissa olevien **seinien slammaus, laastit ja tasoitteet tai maalit eivät** näytteen 2 mukaan **sisällä asbestia**. Talon sisätilojen **muovimattot ja niiden liimat eivät** näytteen 3 mukaan **sisällä asbestia**. Talon märkätilojen **seinälaatat ja niiden liimat eivät** näytteen 4 mukaan **sisällä asbestia**.

Tulosten perusteella on kuitenkin syytä tarkkailla mahdollisten purkutöiden aikana rakenteista mahdollisesti esiin tulevia asbestipitoisia materiaaleja.

Märkätilat on uusittu jossain vaiheessa niin ettei niissä ole enää käytetty asbestipitoisia materiaaleja.



Kuva 2 ja Kuva 3. Näytteen 1 mukaan ryömintätalallisen alapohjan eristepahvi ei sisällä asbestia, mutta se sisältää vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävän pitoisuuden PAH-yhdisteitä.



Kuva 4. Sisäseinässä olleesta kolhusta kerättiin näyte 2 sisäseinän rappauksen, tasoitteen ja maalin asbestipitoisuuden selvittämiseksi. Näyte ei sisällä asbestia.



Kuva 5 ja Kuva 6. Näytteiden 2 ja 3 mukaan 2. kerroksen muovimatto ja liima eikä 1. kerroksen KPH laatta tai liima eivät sisällä asbestia.

4.4 Materiaalit, jotka voivat sisältää asbestia

Rakenteiden sisällä ja läpivienneissä olevat putkieristeet voivat sisältää asbestia.

Vanhat keraamiset laatoitukset ja niiden kiinnityslaastit voivat sisältää asbestia. Talossa havaitut keraamiset laatoitukset on todennäköisesti uusittu aikana, jolloin asbestia ei enää ole käytetty rakennusmateriaaleissa. Tutkimuksissa ei haluttu rikkoa

rakenteita, joten tarkkaillaan purkuvaiheessa uusien keraamisten laatoitusten alta mahdollisesti paljastuvia vanhoja kiinnityslaasteja.

Vanhat tervapaperit, bitumikermi ja pikisivelyt voivat sisältää asbestia, tarkkaillaan purkuvaiheessa rakenteista mahdollisesti paljastuvia tervapapereita, bitumikermejä ja pikisivelyitä.

Purkutöiden yhteydessä seurataan mahdollisia laitteista, rakenteista ja uusittujen pintoitteiden alta paljastuvia asbestipitoisia materiaaleja. Tarvittaessa täydennetään tätä kartoitusta lisänäytein.

5. PAH-yhdisteet

5.1 PAH-yhdistepitoiset materiaalit

Tässä kartoituksessa otettiin 3 kpl näytteitä PAH-analyysiä varten. Tulokset on esitetty taulukossa 2. Oranssilla pohjavärillä on korostettu vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävät pitoisuudet.

Taulukko 2. PAH-näytteiden analyysitulokset. Tulokset on ilmoitettu yksikössä mg/kg.

Näyte	Tila tai rakennusosa / materiaali	PAH (16) yhteensä
1	Alapohjan eristepahvi	2400
2	Sively puukappaleessa, alapohja	1,2
3	Alapohjan eristepaperi	1600

5.2 PAH-yhdistepitoiset materiaalit

Alapohjarakenteessa esiintyvät pahvi- ja paperirakennusmateriaalit sisältävät näytteiden 1 ja 3 perusteella vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävät pitoisuudet PAH16 yhdisteitä. Vastaavia rakennuspapereita voi suurella todennäköisyydellä esiintyä myös välipohjarakenteissa.

5.3 Materiaalit, jotka voivat sisältää PAH-yhdisteitä

Tämän ikäisissä rakennuksissa on vielä voitu käyttää PAH-yhdisteitä sisältäviä materiaaleja (bitumikermi ja -emulsiot, pikisivelyt, tervapaperit ja -pahvit) lähes missä rakenteessa tahansa. Sähköjohtojen metallisissa suojaputkissa on voitu käyttää PAH-yhdisteitä sisältävää pikieristystä sisäpinnassa.

Purkutöiden yhteydessä suositellaan seuraamaan mahdollisia rakenteista paljastuvia PAH-pitoisia materiaaleja (ratapölkyn haju yleensä indikaattori). Tarvittaessa täydennetään tätä kartoitusta lisänäytein.

6. Raskasmetallit ja PCB-yhdisteet

6.1 Näytteet ja analyysit

Tässä kartoituksessa ei otettu näytteitä raskasmetallianalyysiä varten.

6.2 Raskasmetalli- ja/tai PCB-yhdistepitoiset materiaalit

Raskasmetallit ovat yleisnimitys eri metalleille, jotka voivat olla ympäristölle ja terveydelle haitallisia, kun niihin kohdistuu mekaanista työtä (esim. hiontapöly). Raskasmetalleja esiintyy ympäristössä myös luonnostaan, mutta pitkäaikainen altistus suurille pitoisuuksille voi olla haitallista. Tästä syystä raskasmetallien mahdollinen esiintyminen

tulee selvittää ennen materiaaliin kohdistuvaa mekaanista rasitusta, kuten purkua. Raskasmetallien yleisen esiintymisen vuoksi, niiden selvittäminen kaikista mahdollisista materiaaleista ei ole kustannuksien kannalta järkevää. Raskasmetallien mahdollinen esiintyminen tulee selvittää ensisijaisesti työturvallisuuden kannalta purkutyötä tekevien työntekijöiden oikeanlaisen suojautumisen vuoksi.

Esimerkiksi monet PVC- ja muovituotteet, kuten matot, potku- ja jalkalistat sisältävät usein korkeita pitoisuuksia raskasmetalleja. Puumateriaaleja on aikoinaan kyllästetty kyllästeillä, jotka sisältävät muun muassa kromia, kuparia ja arseenia. Lyijyä puolestaan on käytetty mm. pigmenttinä/pehmittimenä maaleissa, saumamassoissa koveteena ja valurautaisten viemäriputkien muhviilitoksissa sekä vanhoissa sähköjohdoissa.

Vanhoissa sähkölaitteissa voi esiintyä raskasmetalleja, jotka voivat olla vaarallista jätettä. Vanhat laitteet tulee lajitella SER-järjestelmän mukaisina jätteinä. Elohopeaa voi esiintyä esim. lämpömittareissa, akuissa ja paristoissa.

Ikkunapenkkin ja -karmien, sisäovien ja -karmien ja portaikkojen käsijohteiden maalit ja tasoitteet todennäköisesti sisältävät raskasmetalleja. Myös ikkunoiden puitteiden sisäpuolen maalit sisältävät todennäköisesti raskasmetalleja. Lisäksi vesikatteen maali todennäköisesti sisältää raskasmetalleja yli ohjearvojen.



Kuva 7, Kuva 8 ja Kuva 9. Karmien, vesikatteen ja sisäkaton maalit todennäköisesti sisältävät raskasmetalleja.

7. Muut mahdolliset haitta-ainepitoiset materiaalit

Muita mahdollisia haitta-ainepitoisia materiaaleja, joita kartoitetulla alueella voi esiintyä:

- Rakennuksen ikkunoiden ja ovien koristelistojen maalit todennäköisesti sisältävät raskasmetalleja, suositellaan niiden työstämistä yhdessä mahdollisen ikkuna- ja ovisaneerausten yhteydessä.
- Valurautaviemäreiden muhviilitoksissa on voitu käyttää lyijyä, mikä tulee purettaessa ottaa huomioon jätteenkäsittelyssä.
- Julkisivun metalliosien (räystäskourut ja syöksytorvet) maalit sisältävät todennäköisesti raskasmetalleja
- Rakenteissa on voitu käyttää painekyllästettyä (CCA-kyllästeet) puuta kosteudelle alttiissa paikoissa, mm. terassilautoissa ja -rakenteissa.
- Vanhoissa sähkölaitteissa voi esiintyä raskasmetalleja, jotka voivat olla vaarallista jätettä. Vanhat laitteet tulee lajitella SER-järjestelmän mukaisina jätteinä.

- Vanhat puupalkit on voitu kyllästää PAH-yhdisteitä tai kloorifenoleita sisältävillä kyllästysaineilla, otetaan tarvittaessa näyte.
- Elohopeaa voi esiintyä esim. lämpömittareissa, akuissa ja paristoissa.

8. Jätteen lajittelu

Alla listattujen, kartoitetulla alueella esiintyvien materiaalien kohdalla tulee huomioida materiaalien jäteluokittelu purkujätteen lajittelussa valtioneuvoston asetusten 179/2012 ja 86/2015 mukaisesti.

Taulukko 3. Kohteessa todettujen haitta-ainepitoisten materiaalien jäteluokat.

Materiaali	Haitta-aineet	Jäteluokka
Alapohjan rakennuspahvi	PAH-yhdisteet	17 03 03* Kivihiiliterva- ja terva- tuotteet
Alapohjan rakennuspaperi	PAH-yhdisteet	17 03 03* Kivihiiliterva- ja terva- tuotteet

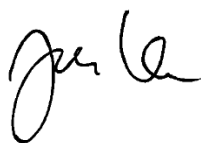
9. Vastuulauseke ja allekirjoitukset

IdeaStructura Oy ei vastaa saamiensa tietojen tarkkuudesta tai oikeellisuudesta eikä myöskään raportissa esitettyjen tietojen käytöstä mahdollisesti aiheutuvista välillisistä tai välittömistä vahingoista. Raportissa esitetyt johtopäätökset ja suositukset jatkotoimenpiteiksi on tehty näytetulosten ja aistinvaraisten havaintojen perusteella. Raportin osittainen esittäminen on kielletty.

Toimeksianto ja raportti on tehty KSE 2013 Konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen mukaisesti.

IdeaStructura Oy

Helsingissä 28.3.2025



Jarkko Koskelo, Ins. (AMK), RTA

LIITTEET

1. Asbestianalyysiraportti 000070, Metropolilab Oy, 13.2.2025 (1 sivu)
2. PAH-analyysiraportti 000554, Metropolilab Oy, 21.2.2025 (4 sivua)
3. Paikannuskaaviot näytteistä (2 sivua)

Tilaaaja

Ideastructura Oy
PL 1188
00101 HELSINKI



Tilauksen tiedot

Viite Koskelo/Villa Bråvalla AHA
Ottosyy Tilaustutkimus
Näyte otettu 5.2.2025
Näytteenottaja Tilaajan toimesta

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Näytteenottoaika	Vastaanotettu	Aloitettu
25-000410-001 ASB+PAH 1. Pahvi, ryömintätila / AP	Rakennusmateriaali	Villa Bråvalla, Rajasaarentie 2	12.02.2025 08:25	12.02.2025 12:37
25-000410-002 ASB 1. 1.krs, rappaus + maali	Rakennusmateriaali	Villa Bråvalla, Rajasaarentie 2	12.02.2025 08:25	12.02.2025 12:37
25-000410-003 ASB 2. 2.krs, muovimatto + liima	Rakennusmateriaali	Villa Bråvalla, Rajasaarentie 2	12.02.2025 08:25	12.02.2025 12:37
25-000410-004 ASB 3. 1.krs, KPH, laatta + liima	Rakennusmateriaali	Villa Bråvalla, Rajasaarentie 2	12.02.2025 08:25	12.02.2025 12:37

Tulokset

Näyte	Tunniste	Asbestin toteaminen	Tunnistetut asbestilajit	Menetelmä
25-000410-001	ASB+PAH 1. Pahvi, ryömintätila / AP	ei sisällä	-	M0204
25-000410-002	ASB 1. 1.krs, rappaus + maali	ei sisällä	-	M0204
25-000410-003	ASB 2. 2.krs, muovimatto + liima	ei sisällä	-	M0204
25-000410-004	ASB 3. 1.krs, KPH, laatta + liima	ei sisällä	-	M0204

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Kaisa Kurkinen

Jakelu

Koskelo, Jarkko, jarkko.koskelo@ideastructura.com

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0204	ISO 22262-1:2012 ja -2:2014, muunneltu, elektronimikroskopia ja energiadiispersiivinen spektrometria. Rakennusmateriaalinäytteet analysoidaan elektronimikroskoopilla (SEM) ja röntgenmikroanalysaattorilla (SEM/EDS). Menetelmä on akkreditoitu. Arvio mittausepävarmuudesta toimitetaan pyydettyä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

Ideastructura Oy

PL 1188

00101 HELSINKI

Tilauksen tiedot

Viite Villa Båvalla AHA / Koskelo Jarkko

Ottosyy Tilaustutkimus

Vastaanotettu 12.2.2025 8:25

Tutkimus aloitettu 14.2.2025 9:26

Näytteenottaja Tilaajan toimesta

Näyte otettu 5.2.2025

Näytetyyppi Rakennusmateriaali

Näytteen tiedot

Näyte 25-000644-001 ASB+PAH1, Pahvi, Ryömintätila/AP

Näytteenottoaikka Villa Bråvalla, Rajasaarentie 2

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-yhdisteet				M0547
PAH-summa	2700		mg/kg ka	M0547
PAH 16 summa	2400		mg/kg ka	M0547
1-Metyylifenantreeni	35	± 11	mg/kg ka	
1-Metyylinaftaleeni	1,0	± 0,31	mg/kg ka	
2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	1,0	± 0,31	mg/kg ka	
2,6-Dimetyylinaftaleeni	0,65	± 0,19	mg/kg ka	
2-Metyylinaftaleeni	1,5	± 0,44	mg/kg ka	
Antraseeni	50	± 15	mg/kg ka	
Asenaftteeni	1,1	± 0,32	mg/kg ka	
Asenaftyleeni	25	± 7,4	mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	230	± 70	mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	190	± 56	mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	240	± 71	mg/kg ka	
Bentso(e)pyreeni	180	± 53	mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	150	± 45	mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	200	± 59	mg/kg ka	
Bifenyyli	0,50	± 0,15	mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	45	± 13	mg/kg ka	
Fenantreeni	120	± 36	mg/kg ka	
Fluoranteeni	420	± 130	mg/kg ka	
Fluoreeni	1,5	± 0,45	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	120	± 35	mg/kg ka	
Kryseeni	280	± 85	mg/kg ka	
Naftaleeni	3,9	± 1,2	mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Peryleeni	54	± 16	mg/kg ka	
Pyreeni	360	± 110	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-000644-002 PAH1, Puu, Alapohja
Näytteenottoaikka Villa Bråvalla, Rajasaarentie 2

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-yhdisteet				M0547
PAH-summa	1,2		mg/kg ka	M0547
PAH 16 summa	1,2		mg/kg ka	M0547
1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
1-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
2,6-Dimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
2-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
Antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
Asenaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	0,10	± 0,031	mg/kg ka	
Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
Bifenyyli	< 0,1		mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
Fenantreeni	0,27	± 0,080	mg/kg ka	
Fluoranteeni	0,37	± 0,11	mg/kg ka	
Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
Kryseeni	0,10	± 0,031	mg/kg ka	
Naftaleeni	0,17	± 0,051	mg/kg ka	
Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
Pyreeni	0,22	± 0,067	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-000644-003 PAH2, Paperi, Alapohja
Näytteenottoaikka Villa Bråvalla, Rajasaarentie 2

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-yhdisteet				M0547
PAH-summa	2000		mg/kg ka	M0547
PAH 16 summa	1600		mg/kg ka	M0547
1-Metyylifenantreeni	340	± 100	mg/kg ka	
1-Metyylinaftaleeni	3,7	± 1,1	mg/kg ka	
2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	8,2	± 2,4	mg/kg ka	
2,6-Dimetyylinaftaleeni	3,5	± 1,1	mg/kg ka	
2-Metyylinaftaleeni	3,9	± 1,2	mg/kg ka	
Antraseeni	80	± 24	mg/kg ka	
Asenaftteeni	3,8	± 1,1	mg/kg ka	
Asenaftyleeni	4,7	± 1,4	mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	68	± 20	mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	35	± 10	mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	45	± 14	mg/kg ka	
Bentso(e)pyreeni	36	± 11	mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	28	± 8,3	mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	44	± 13	mg/kg ka	
Bifenyyl	2,0	± 0,59	mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	7,2	± 2,2	mg/kg ka	
Fenantreeni	590	± 180	mg/kg ka	
Fluoranteeni	330	± 99	mg/kg ka	
Fluoreeni	4,2	± 1,3	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	24	± 7,3	mg/kg ka	
Kryseeni	89	± 27	mg/kg ka	
Naftaleeni	7,0	± 2,1	mg/kg ka	
Peryleeni	15	± 4,5	mg/kg ka	
Pyreeni	220	± 67	mg/kg ka	

Lihavoidut tulokset eivät ole vaatimusten mukaisia

MU = Mittausepävarmuus

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Ellinoora Koskinen

Jakelu

Koskelo, Jarkko, jarkko.koskelo@ideastructura.com

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0547	Sis. men. Perustuu SFS-ISO 18287:2007 mod, SFS-EN 17503:2022 mod

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyteille, joiden pitoisuudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulostusyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausseleosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseleosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

- Ei sisällä asbestia
- Sisältää vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävän pitoisuuden PAH16-yhdisteitä

TERAS. Fe 37B

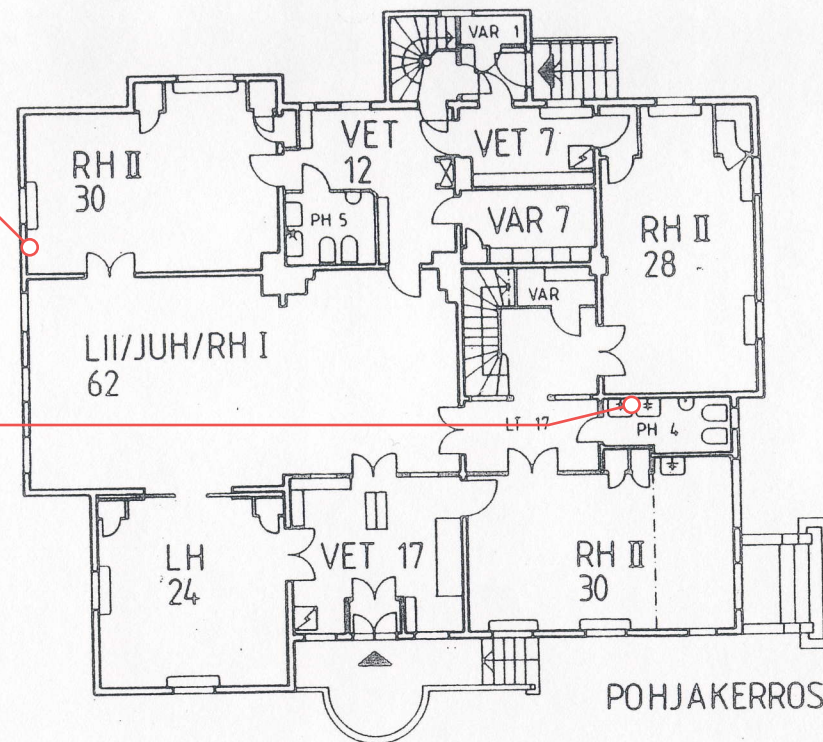
71 SINIGEN KAUPUNGIN RAKENNUSVIRASTO
145114
in human
Käytännön osan tekijä on nimetty
Kivius no. 891 059811
172 Kallioin Hls. Kallioin Hls.
14512 Kallioin Hls.
Kallioin Hls.
murto
LASTEN PAIVÄKOTI
PAIVÄPIRTTI
Rajasaarentie 2 -
HELSINGIN KAUPUNGIN RAKENNUSVIRASTO
TALOUSMINISTERIÖN
RAKENNUSMINISTERIÖN TELUOTOIMISTO
Kokousmatkusta 21 00130 Hls:li 13 päh. 1961
Jouko
E. Kallioin Hls. Kallioin Hls.
Kallioin Hls.

25-000410-002
ASB 1. 1.krs,
rappaus + maali

- Ei sisällä asbestia

25-000410-004
ASB 3. 1.krs, KPH,
laatta + liima

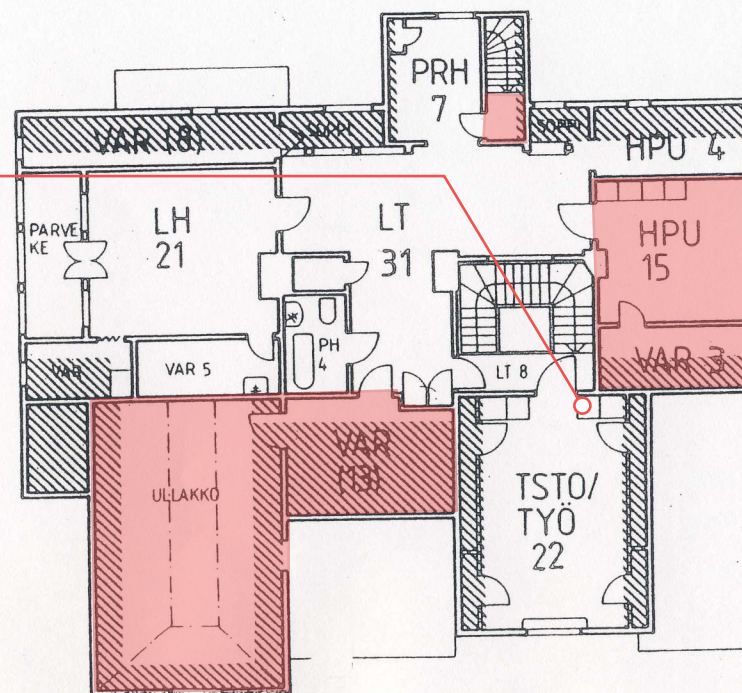
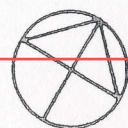
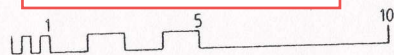
- Ei sisällä asbestia



POHJAKERROS 1:200

25-000410-003
ASB 2. 2.krs,
muovimatto + liima

- Ei sisällä asbestia



ULLAKKOKERROS 1:200



$h \leq 160$ cm