

Asbesti- ja haitta-ainetutkimuslausunto

Leankatu 5, 00240 Helsinki
Omakotitalorakennuksen AHA-tutkimus
9.5.2025



SISÄLLYSLUETTELO

1. Kohde- ja yleistiedot tutkimuksesta	3
1.1 Kohde	3
1.2 Tilaaaja	3
1.3 Tutkimuksen tekijä	3
1.4 Toimeksianto, kartoitusajankohta ja rajaukset	3
2. Tutkimusmenetelmät ja lainsäädäntö	3
2.1 Raportin laadintaperusteet ja viranomaisohjeet	3
2.2 Tutkimusmenetelmät ja raportin tulkitseminen	4
3. Kohdekuvas	4
3.1 Kohdekuvaus, lähtötiedot, tutkitut tilat ja materiaalit	4
4. Asbesti	5
4.1 Näytteet ja analyysit	5
4.2 Asbestipitoiset materiaalit	6
4.3 Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia	6
4.4 Materiaalit, jotka voivat sisältää asbestia	8
5. PAH-yhdisteet	8
5.1 Näytteet ja analyysit	8
5.2 PAH-yhdistepitoiset materiaalit	9
5.3 Materiaalit, jotka eivät sisällä PAH-yhdisteitä	9
5.4 Materiaalit, jotka voivat sisältää PAH-yhdisteitä	9
6. Raskasmetallit ja muut mahdolliset haitta-ainepitoiset materiaalit	10
6.1 Näytteet ja analyysit	10
6.2 Raskasmetalliyhdistepitoiset materiaalit	10
6.3 Materiaalit, jotka voivat sisältää raskasmetalliyhdisteitä	11
6.4 Muut mahdolliset haitta-ainepitoiset materiaalit	11
6.5 Muut havainnot	12
7. Jätteen lajittelu	12
8. Yhteenveto ja toimenpidesuosituksset	13
9. Vastuulauseke ja allekirjoitukset	14
10. LIITTEET	14

1. Kohde- ja yleistiedot tutkimuksesta

1.1 Kohde

Omakotitalo, Hertanmäki
Leankatu 5
00240 Helsinki

Kerrosluku:	2
Rakennusvuosi:	1900 (lähde Helsingin karttapalvelu)
Pinta-ala:	118 m ² (lähde Helsingin karttapalvelu)
Tilavuus:	400 m ³ (lähde Helsingin karttapalvelu)

1.2 Tilaaja

Helsingin kaupunki
Kaupunkiympäristön toimiala / Rakennukset ja yleiset alueet /
Tilat, Yritystilat. Tekniset toiminnot
Yhteyshenkilö: Johanna Keinänen

1.3 Tutkimuksen tekijä

IdeaStructura Oy
Kutomotie 18 B
00380 Helsinki
Yhteyshenkilö: Kyösti Koskinen, ins. (AMK), RTA, AHA-asiantuntija

1.4 Toimeksianto, kartoitusajankohta ja rajaukset

Asbesti- ja haitta-ainetutkimus tehdään Leankatu 5, omakotitalorakennus, mahdollista rakennuksen myyntiä varten. Tutkimus tehdään siinä laajuudessa, pääasiassa ns. rakenteita rikkomattomin menetelmin, että saadaan tarvittavat tiedot rakennuksen mahdollisista haitta-aineista.

Pääasiassa tutkittiin vain pintamateriaaleja ja niiden kiinnityksiä. Alapohjarakennetta päästiin tutkimaan pesuhuoneen kohdalta, missä alapohja on auki sisätilan puolelta ryömintätilaan asti laajalta alueelta, tilassa noin vuosi sitten havaitun vesivuodon vuoksi. Lisäksi alapohjarakenteeseen on jokaisen 1. kerroksen huoneen lattiaan tehty porauksia, joista pääsee tarkastelemaan alapohjarakenteen eristetilaa.

Muuten rajataan pois muut, kuin yllä mainitut rakenteet ja materiaalit.

Tutkimuksen kenttätöitä ja näytteenottoa tehtiin 4.4.2025. Tutkimusta tehdessä ei ollut käytössä lähtötietoja, paitsi kohteesta löytyneitä vesi- ja viemäripiirustuksia. Samaan aikaan asbesti- ja haitta-ainetutkimuksen kanssa tehtiin myös kohteen kuntoarvio (Ideastructura Oy).

Tutkimuksessa otettiin 12 kpl materiaalinäytteitä asbestianalyysiin, 7 kpl materiaalinäytteitä PAH-analyysiin ja 6 kpl materiaalinäytteitä raskasmetallianalyysiin. Näytteet analysoitiin Metropolilab Oy:n laboratoriossa.

2. Tutkimusmenetelmät ja lainsäädäntö

2.1 Raportin laadintaperusteet ja viranomaisohjeet

Asbesti- ja haitta-ainetutkimusraportin laadintaperusteet perustuvat Valtioneuvoston asetukseen asbestityön turvallisuudesta (798/2015, 7§). Kartoitus tehtiin soveltuvien osin noudattaen ohjekorttia RT 103501 *Haitalliset aineet rakennuksissa, tutkijan ohje*. Muiden haitta-aineiden osalta on raportti tehty kokemukseräisesti 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, tulee purkutyössä noudattaa ohjekorttia *Ratu 82-0382, PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumausmassojen purku* ja purkujätettä on käsiteltävä vaarallisena jätteenä. Yli 1500 mg/kg lyijyä sisältävä saumausmateriaali on suositeltava käsitellä vaarallisena jätteenä, muuten lyijyn vaarallisen jätteen pitoisuusraja on 2500 mg/kg.

Lisäksi on noudatettava lupaviranomaisten päätöksiä ja viranomaisohjeita sekä jätelakia 646/2011. Materiaalien osalta, joiden pitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen pitoisuusrajat, 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

Tutkimus perustuu lähtötietoina käytettyihin asiakirjatietoihin, aistinvaraisiin havaintoihin, kokemusperäiseen tietoon sekä otettuihin näytteisiin. Niistä materiaaleista, joiden epäiltiin sisältävän haitta-aineita, otettiin näytteitä laboratorioanalyysyjä varten. Rakenteiden pintakerroksia availtiin pistokokein haitta-ainepitoisten materiaalikerrosten löytämiseksi ja rakenteiden sisältä tutkittiin materiaalikerroksia pistokokein.

Tutkimuksessa todetut, rakennuksessa esiintyvät haitta-ainepitoiset ja muut tutkitut materiaalit ja esitetty määräluettelossa (Liite 1) sekä raportin tekstiosassa luvuissa 4–6 kuvin ja selityksin. Raportin tekstiosassa on myös esitetty materiaalit, jotka tehtyjen analyysien perusteella eivät sisällä haitta-aineita sekä materiaalit, jotka mahdollisesti sisältävät haitta-aineita. Luvussa 6.5 on listattu lisäksi muita mahdollisia haitta-ainepitoisia materiaaleja, joita kartoitetussa rakennuksessa saattaa kokemusperäisen tiedon mukaan esiintyä ja joihin tulee varautua. Luvussa 7 haitta-ainepitoiset materiaalit on jaoteltu valtioneuvoston asetukseen 179/2012 mukaisiin jäteluokkiin. Luvussa 8 on yhteenveto sekä toimenpidesuosituksset.

Haitta-ainepitoisten materiaalien sijainti, laatu, määrä, pölyävyys ja toimenpide-ehdotukset on esitetty määräluettelossa (Liite 1), sijainti myös pohjapiirustuksissa (Liite 2).

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

3. Kohdekuvas

3.1 Kohdekuvaus, lähtötiedot, tutkitut tilat ja materiaalit

Kuntoarvion kohteena on 2-kerroksinen rakennus, joka on viime vuosia ollut sekä asuiskäytössä että Nuorisopsykoterapiasäätiön toimitilakäytössä. Rakennuksen 2-kerroksessa on sekä huonetiloja että kylmiä ullakkotiloja. Rakennuksessa ei ole varsinaista kellaria, mutta rakennuksen ryömintätilasta on erotettu varastotilaa ja ulkoportaiden alla on varastotila.

Rakennus on valmistunut vuonna 1900. Rakennuksessa tehdyistä korjaus- ja muutostöistä ei ollut tarkempaa tietoa. Rakennus on suojeltu sr-2-merkinnällä.

Rakennus sijaitsee rinnetontilla, jossa kallio on paikoin näkyvillä ja rakennus on perustettu ainakin osin suoraan kallion päälle. Rakennusta ympäröivät kerrostalot pihapiireineen sekä viheralueet. Rakennus on puurunkoinen. Alapohja on ryömintätilallinen, puurakenteinen kantava rakenne. Näkyvät sokkelipinnat ovat betonia / luonnonkiveä. Julkisivuna on puuverhous. Ikkunat ovat pääosin vanhoja MSU-tyypin puuikkunoita. Ulko-ovet ovat puuovia. Rakennuksen vesikattomuotona on monimuotoinen harjakatto ja vesikatteena on peltikate, joka on pietty. Vesikaton kannattajat ovat puurakenteiset. Vesikaton sadevedenpoisto on hoidettu jalkaränneillä ja räystäskouruilla alas vesikattolta.

Lattiamateriaalina on pääasiassa puulattia ja muovipinnoitteita. Seinät ovat pääosin tapetoituja ja maalattuja, katot ovat pääosin paneloituja.

Rakennuksen käyttövesi- ja viemäriverkostot ovat 1980-luvun puolivälissä asennettuja. Lämmitysjärjestelmänä on suora sähkölämmitys ja tämän lisäksi on useampi puulämmiteinen hella ja uuni, mutta niiden käyttökunnosta ei ole selvyyttä. Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoon. Ilmanvaihtojärjestelmänä on painovoimainen poistoilmanvaihto.

Tutkimusalueeseen kuului kaikki tilat. Pääasiassa tutkittiin vain pintamateriaaleja ja niiden kiinnityksiä. Rakenteista päästiin tutkimaan jo tehdyistä rakenneavauksista yms.

4. Asbesti

4.1 Näytteet ja analyysit

Kartoitetuista tiloista otettiin yhteensä 12 asbestimateriaalinäytettä, liitteenä testausselostet. Oranssilla pohjavärillä ja tekstin lihavoinnilla on korostettu asbestia sisältävät näytteet.

Taulukko 1. Asbestinäytteiden analyysitulokset, testausseleste 006118.

Näyte	Tila	Materiaali	Tulos ja asbestilaatu
1	Lattia, vanha	Linoleum-matto, tasoite ja liima	ei sisällä asbestia
2	Keittiön lattia	Muovimatto, tasoite ja liima	ei sisällä asbestia
3	Keittiö/kph, muuri/hormi	Slammaus/tasoite	ei sisällä asbestia
4	Ullakko, muuri/hormi	Slammaus/tasoite	ei sisällä asbestia
5	Vanha kakluuni	Tulitiili ja musta pinta	ei sisällä asbestia
6	2.krs, ulkoseinän välissä	Bitumikermi	ei sisällä asbestia
7	Vesikatto, vanha pinnoite	Bitumi-/pikipinnoite	ei sisällä asbestia
8	Ulkoporras	Maali ja musta sively	ei sisällä asbestia
9	Kellari, betonilaatan päällä	Musta sively	ei sisällä asbestia
10	Perustukset	Bitumisively	sisältää asbestia, antofylliitti
11	Alapohja, kallion päällä	Bitumihuopa	ei sisällä asbestia
12	Ikkunapenkit	Maali ja tasoite	ei sisällä asbestia

4.2 Asbestipitoiset materiaalit

Alapohjassa, perustusten ympärillä havaittu bitumisively sisältää näytteen 10 mukaan asbestia (sisältää myös PAH-yhdisteitä). Sivelyä ei havaittu kaikissa perustuksissa. Pääasiassa vain puretun kylpyhuoneen kohdalla ja makuuhuoneen alla olevassa osassa.



Kuvat 1 ja 2. Perustusten piki-/bitumisively sisältää asbestia sekä PAH-yhdisteitä.

Kartoitetulla alueella ei havaittu muita asbestia sisältäviä materiaaleja.

4.3 Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia

Linoleum-matot ja muovimatot sekä niiden tasoitteet ja liimat eivät sisällä asbestia näytteiden 1 ja 2 mukaan.

Keittiön ja ullakon muurien/hormien slammaukset/tasoitteet eivät näytteiden 3 ja 4 mukaan sisällä asbestia.

Vanhan kakluunin tulitiilet ja musta pinta eivät näytteen 5 mukaan sisällä asbestia (eikä PAH-yhdisteitä).

2. krs ulkoseinän/vesikaton välissä oleva bitumikermi ei näytteen 6 mukaan sisällä asbestia (sisältää PAH-yhdisteitä, voimakas kreosootin haju). Tätä kermiä on todennäköisesti käytetty ainakin vesikaton rakenteissa, jiirien kohdalla peltikatteen alla.

Vesikaton vanha bitumi-/pikipinnoite ei sisällä asbestia (sisältää PAH-yhdisteitä, voimakas kreosootin haju).

Ulkoportaan maali ja musta sively ei sisällä asbestia näytteen 8 mukaan kuten ei myöskään kellarin betonilaatan päällä paikoitellen havaittu musta sively näytteen 9 mukaan (molemmat sisältävät PAH-yhdisteitä, voimakas kreosootin haju).

Alapohjan kallion päällä havaittu bitumihuopa ei näytteen 11 mukaan sisällä asbestia (sisältää pienen määrän PAH-yhdisteitä).

Ikkunapenkkiä maalit ja niiden alla olevat tasoitteet eivät näytteen 12 mukaan sisällä asbestia (sisältävät sinkkiä).

Putkieristeissä ei havaittu aistinvaraisesti asbestia.



Kuva 3. Lino- ja muovimatot ja niiden kiinnitys eivät sisällä asbestia eikä myöskään hormin slammaus.



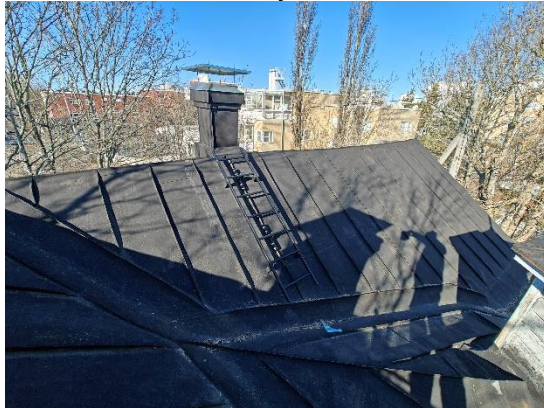
Kuva 4. Ullakon hormin slammaus ei sisällä asbestia.



Kuva 5. Kakluunin tulitiilet, laastit ja musta pinta eivät sisällä asbestia eivätkä PAH-yhdisteitä.



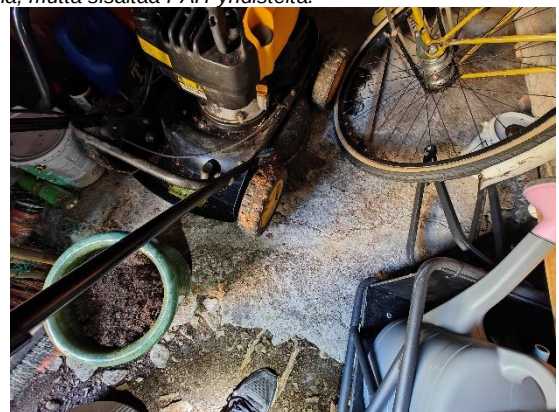
Kuva 6. 2.krs US/VK välissä bitumikermi ei sisällä asbestia, sisältää PAH-yhdisteitä.



Kuvat 7 ja 8 Vesikaton piki-/bitumipinnoite ei sisällä asbestia, mutta sisältää PAH-yhdisteitä.



Kuva 9. Ulkoportaan maali ja musta sivele eivät sisällä asbestia, mutta sisältää PAH-yhdisteitä.



Kuva 10. Paikoin kellarin betoninalapohjan päällä bitumisivele ei sisällä asbestia, mutta sisältää PAH-yhdisteitä.



Kuva 11. Alapohjassa kallion päällä oleva bitumikermi ei sisällä asbestia, sisältää hieman PAH-yhdisteitä.



Kuva 12. Ikkunapenkkin maalit/tasoite eivät sisällä asbestia, sisältävät sinkkiä.

4.4 Materiaalit, jotka voivat sisältää asbestia

Kohteessa on tehty erilaisia korjaus- ja saneeraustöitä eri vuosikymmeninä, sekä suurempi saneeraus 1980-luvun alussa, joiden yhteydessä on suurin osa rakennuksessa mahdollisesti olleista asbestipitoisista materiaaleista jo purettu.

Lattiapinnoitteiden sekä muiden uusittujen pinnoitteiden/pintojen alle on voitu jättää asbestipitoisia materiaaleja.

Vanhoissa putkieristeissä voi olla asbestia. Asbestipitoisia putkieristeitä voi löytyä rakenteiden sisältä. Laippaventtiilien tiivisteissä voi olla asbestia (vanhat pahvimaiset).

Vanhojen keraamisten laatoitusten kiinnitysaineissa voi olla asbestia (ennen 1980-lukua). Vanhoissa sementtilevyissä on voitu käyttää asbestia, kuten myös vanhoissa sementtisissä iv-kanavissa. Vanhoissa iv-kanavissa ja -järjestelmässä on käytetty asbestipitoisia naruja, kittejä ja tiivisteitä.

Tervapapereissa ja -pahveissa sekä bitumikermeissä ja -emulsioissa on voitu käyttää asbestia. Esim. ulkoseinien tuulensuojapaperina on voitu käyttää asbestipitoista tervapaperia, jota ei kuitenkaan havaittu tutkimusten aikana.

Vanhoissa palo-ovissa (metalli, puu) on voitu käyttää asbestia eristeenä.

Vahoissa vesikattopinnoitteissa voi olla asbestia.

Purkutöiden yhteydessä seurataan mahdollisia laitteista, rakenteiden sisältä ja uusittujen pintojen/pinnoitteiden alta paljastuvia asbestipitoisia materiaaleja. Tarvittaessa täydennetään tätä kartoitusta lisänäyttein.

5. PAH-yhdisteet

5.1 Näytteet ja analyysit

Kartoitetulta alueelta otettiin 7 kpl PAH-materiaalinäytteitä, liitteenä testausseleste.

Rakennusmateriaalin PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg, tulee purkutyössä noudattaa ohjekorttia *Ratu 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku* ja purkujätettä käsiteltävä vaarallisena jätteenä. 200 mg/kg ylittäneet PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuudet on lihavoitu sekä korostettu oranssilla pohjavärillä.

Taulukko 2. PAH-analyysitulokset testausseleste 008800.

Näyte	Tila tai rakennusosa / materiaali	PAH-yht. (200)
5	Vanha kakluuni, tulitiili ja musta pinta	5,3

6	2.krs, ulkoseinän välissä bitumikermi	29000
7	Vesikaton vanha bitumipinnoite	43000
8	Ulkoportaan maali ja musta sively	15000
9	Kellari, betonilaatan päällä musta sively	46000
10	Perustusten bitumisively	3300
11	Perustusten päällä bitumihuopa	210

Näytettä 2 vastaavat materiaalit tulee käsitellä RAT-kortissa 82-0381 kuvattujen ohjeiden mukaan, purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä (Huom. Sisältää myös asbestia).

5.2 PAH-yhdistepitoiset materiaalit

Sisätiloissa oli paikoin aistittavissa mietoa kreosootin hajua.

2. krs ulkoseinän/vesikaton välissä oleva bitumikermi (ks. kuva 6) sisältää näytteen 6 mukaan PAH-yhdisteitä (voimakas kreosootin haju, ei sisällä asbestia). Tätä kermiä on todennäköisesti käytetty ainakin vesikaton rakenteissa, jiirien kohdalla peltikatteen alla (sadevesien poistojen kohdalla).

Vesikaton vanha bitumi-/pikipinnoite (ks. kuvat 7 ja 8) sisältää PAH-yhdisteitä, voimakas kreosootin haju, ei sisällä asbestia). Vesikatolla on myös uudempaan pinnoitetta, jossa ei havaittu kreosootin hajua, mutta PAH-yhdisteitä sisältävää pinnoitetta on kuitenkin jätetty eri puolille kattoa.

Ulkoportaan maali ja musta sively (ks. kuva 9) sisältää PAH-yhdisteitä näytteen 8 mukaan kuten myös kellarin betonilaatan päällä paikoitellen havaittu musta sively (ks. kuva 10) näytteen 9 mukaan (molemmissa kreosootin haju, kumpikaan ei sisällä asbestia).

Alapohjassa, perustusten ympärillä havaittu bitumisively (ks. kuvat 1 ja 2) sisältää näytteen 10 mukaan PAH-yhdisteitä (sisältää myös asbestia). Sivelyä ei havaittu kaikissa perustuksissa, pääasiassa vain puretun kylpyhuoneen kohdalla ja makuuhuoneen alla olevassa osassa.

Alapohjan kallion päällä havaittu bitumihuopa (ks. kuva 11) sisältää näytteen 11 mukaan pienen määrän PAH-yhdisteitä (ei sisällä asbestia).

Tutkitulla alueella ei havaittu muita PAH-pitoisia materiaaleja.

5.3 Materiaalit, jotka eivät sisällä PAH-yhdisteitä

Vanhan kakluunin tulitiiltien musta pinta ei näytteen 5 mukaan sisällä PAH-yhdisteitä (eikä asbestia).

5.4 Materiaalit, jotka voivat sisältää PAH-yhdisteitä

Tämän ikäisissä rakennuksissa on voitu käyttää PAH-yhdisteitä sisältäviä materiaaleja (bitumikermi ja -emulsiot, pikisivelyt, tervapaperit ja -pahvit) lähes kaikissa rakenteissa. Esim. ulkoseinien tuulensuojapaperina on voitu käyttää PAH-pitoista tervapaperia (ei havaittu).

Vanhoja sähköjohtojen metallisia suojaputkia, joissa on käytetty PAH-yhdisteitä sisältävää pikieristystä sisäpinnassa, voi löytyä rakenteiden sisältä.

Yläpohjan ja välipohjien puupalkkien sekä kattokannattajien rakenteisiin menevät päät on voitu sivellä PAH-yhdisteitä sisältävällä pikisivelyllä.

Vanhoissa savuhormeissa ja -piipuissa voi olla sisäpinnan noessa PAH-yhdisteitä, otetaan huomioon (näyte tarvittaessa), mikäli näihin kohdistuu purkutöitä.

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

6. Raskasmetallit ja muut mahdolliset haitta-ainepitoiset materiaalit

6.1 Näytteet ja analyysit

Kartoitetulta alueelta otettiin 6 kpl raskasmetallinäytteitä, liitteenä testausselostet.

Lyijyn suositusarvo saumamassoille on 1500 mg/kg, muuten lyijyn vaarallisen jätteen pitoisuusraja on 2500 mg/kg. Vaarallisen jätteen pitoisuusrajat ylittäneet raskasmetallipitoisuudet on lihavoitu sekä korostettu oranssilla pohjavärillä. Myös saumamassojen lyijyn suositusarvon ylittäneen pitoisuudet on lihavoitu ja korostettu oranssilla värillä.

Taulukko 3. Raskasmetallianalyysitulokset, testausseleste 008800.

Näyte	Tila tai rakennusosa / materiaali	Antimoni (25000)	Arseeni (2500)	Barium (225000)	Elohopea (2500)	Kadmium (2500)	Koboltti (380)	Kromi (1000)	Kupari (1000)	Lyijy (1500/2500)	Nikkeli (380)	Sinkki (1000)	Vanadiini (5600)
12	Ikkunapenkit, maali ja tasoite	<2	<5	80	<0,05	2	10	3	<3	160	5	2300	17
13	Lattialankkujen ruskea maali	30	20	21000	5	10	160	500	190	4500	30	28000	30
14	Sisäovien ja karmien maali	6	30	8200	0,5	100	80	10	20	1900	7	66000	6
15	Ikkunoiden sisäpuolen puuosien maalit	<2	<1	1300	<0,05	2	70	5	<3	190	5	3500	7
16	Ikkunoiden ulkopuolen puuosien maalit	8	<1	16000	0,1	5	110	40	20	100000	5	150000	5
17	Julkisivumaali	40	20	23000	0,1	9	70	50	10	190000	<4	81000	4

Kaikkien näytteiden raskasmetallipitoisuuksissa havaittiin vaarallisen jätteen pitoisuusrajoja ylittäviä pitoisuuksia (pääasiassa sinkkiä sekä lyijyä) ja näiden näytteiden osalta suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen jätteen loppusijoitusta. Huomioitavaa on näytteiden 13, 16 ja 17 lyijypitoisuus.

6.2 Raskasmetalliyhdistepitoiset materiaalit

Ikkunapenkkien maalit ja tasoitteet (näyte 12, ks. kuva 12) sisältävät raskasmetalleja (sinkki) yli vaarallisen jätteen pitoisuusrajojen.

Sisätiloissa yleisesti olevien lattialankkujen ruskea maali (näyte 13) sisältää raskasmetalleja (sinkki ja lyijy) yli vaarallisen jätteen pitoisuusrajojen.

Vanhon sisäovien ja niiden pielen/karmien maalit (näyte 14) sisältävät raskasmetalleja (sinkki, myös lyijyn pitoisuus on korkeahko) yli vaarallisen jätteen pitoisuusrajojen.

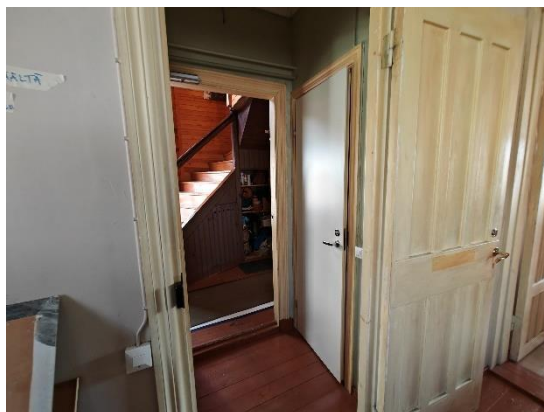
Ikkunoiden sisäpuolen puuosien maalit (näyte 15) sisältävät raskasmetalleja (sinkki) yli vaarallisen jätteen pitoisuusrajan.

Ikkunoiden ulkopuolen puuosien maalit (näyte 16) sisältävät raskasmetalleja (sinkki ja lyijy) yli vaarallisen jätteen pitoisuusrajojen. Lyijyn pitoisuus on merkittävä!

Julkisivumaalit (näyte 17) sisältävät raskasmetalleja (sinkki ja lyijy) yli vaarallisen jätteen pitoisuusrajojen. Lyijyn pitoisuus on merkittävä!



Kuva 13. Lattialankkujen maali sisältää raskasmetalleja, lyijyn pitoisuus on huomioitavaa.



Kuva 14. Sisäovien ja karmien maalit sisältävät raskasmetalleja.



Kuva 15. Ikkunat, sisäpuolen puuosien maalit sisältävät raskasmetalleja.



Kuva 16. Ikkunoiden ulkopuolen puuosien ja julkisivujen maalit sisältävät raskasmetalleja, lyijyn pitoisuus korkea.

Suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen raskasmetallipitoisen jätteen loppusijoitusta.

6.3 Materiaalit, jotka voivat sisältää raskasmetalliyhdisteitä

- Vanhoissa muovi- ja Linoleum-matoissa voi olla raskasmetalleja. Otetaan Linoleum-matoista näyte tarvittaessa
- Vanhoissa valurautaviemäreissä voi olla lyijyä muhviitoksissa
- Muitten maalattujen pintojen maalit (esim. vanhojen pattereiden, vesikattojen, vesipeltien ja muiden julkisivujen metalliosien maalit) voivat sisältää raskasmetalleja.
- Vanhoissa sähkölaitteissa voi esiintyä raskasmetalleja, jotka voivat olla vaarallista jätettä. Vanhat laitteet tulee lajitella SER-järjestelmän mukaisina jätteinä
- Elohopeaa voi esiintyä esim. vanhoissa lämpömittareissa, akuissa ja paristoissa

6.4 Muut mahdolliset haitta-ainepitoiset materiaalit

- Rakenteissa on voitu käyttää painekyllästettyä (CCA-kyllästeet) puuta kosteudelle alttiissa paikoissa. Vanhat yläpohjan puupalkit, kattokannattajat yms. on voitu kyllästää vanhoilla kyllästeillä, jotka sisältävät kloorifenoleita
- PCB-yhdisteitä on voitu käyttää mm. vanhoissa liimoissa, pinnoitteissa ja maaleissa aina 1970-luvulle asti
- Vanhoissa muovimatoissa on käytetty PVC:tä ja vanhoissa Linoleum-matoissa voi olla PVC-pinnoite (näitä ei tutkittu tässä tutkimuksessa)
- Muovimatoissa ja muissa lattiapäällysteissä sekä muissa eri materiaaleissa on voitu käyttää POP-yhdisteitä (ei tutkittu tässä tutkimuksessa). Tarvittaessa otetaan matoista ja muista eri materiaaleista POP-yhdistenäytteitä

6.5 Muut havainnot

- Paikoin sisätiloissa, varsinkin nykyisessä makuuhuone tms. tilassa aistittiin mikrobiperäistä hajua
- Alapohja on auki sisätilan puolelta ryömintätilaan asti laajalta alueelta, tilassa noin vuosi sitten havaitun vesivuodon vuoksi.



Kuva 17. Huoneessa aistittavissa mikrobiperäistä hajua.

Kuva 18. Alapohja on auki sisätilan puolelta.

7. Jätteen lajittelu

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

Taulukko 4. Kohteessa todettujen haitta-ainepitoisten materiaalien jäteluokat.

Materiaali	Haitta-aineet	Jäteluokka
Perustusten bitumisively	Asbesti / PAH-yhdisteet	17 06 05* asbestia sisältävät rakennusaineet 17 03 01* kivihiilitervaa sisältävät bitumiseokset
Bitumikermi	PAH-yhdisteet	17 03 03* kivihiiliterva- ja tervatuotteet
Vesikaton bitumi-/pikipinnoite	PAH-yhdisteet	17 03 01* kivihiilitervaa sisältävät bitumiseokset
Bitumisivelyt	PAH-yhdisteet	17 03 01* kivihiilitervaa sisältävät bitumiseokset
Bitumihuopa	PAH-yhdisteet	17 03 03* kivihiiliterva- ja tervatuotteet
Lattialankkujen maali	Raskasmetallit, sinkki ja lyijy	17 09 03* muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita
Ikkunapenkien maalit ja tasoite	Raskasmetallit, sinkki	17 09 03* muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita
Sisäovien ja karmien maalit	Raskasmetallit, sinkki	17 09 03* muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät

		<i>jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita</i>
Ikkunoiden sisäpuolen puuosien maalit	Raskasmetallit, sinkki	17 09 03* <i>muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita</i>
Ikkunoiden ulkopuolen puuosien maalit	Raskasmetallit, sinkki ja lyijy	17 09 03* <i>muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita</i>
Julkisivumaalit	Raskasmetallit, sinkki ja lyijy	17 09 03* <i>muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita</i>
Vanhat elektroniikka- ja sähkölaitteet (SER)	Elektroniikka- ja sähkölaitteet	16 02 15* <i>sähkö- ja elektroniikkalaitteista ja muista laitteista poistettavat vaaralliset osat</i>

8. Yhteenveto ja toimenpidesuosituksukset

Kartoitetulla alueella esiintyy terveydelle ja ympäristölle haitallisia aineita, jotka tulee ottaa huomioon rakenteita koskevissa purku- tai korjaustöissä.

Seuraavien **asbestia sisältävien** materiaalien purkutöissä tulee noudattaa ohjekorttia *Ratu 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku* ja purkujätettä on käsiteltävä asbestijätteenä:

- Perustusten **piki-/bitumisively, asbesti ja PAH-yhdisteet, 15 m²**, määrä on arvio

Seuraavien **PAH-yhdisteitä sisältävien** materiaalien purkutöissä tulee noudattaa ohjekorttia *Ratu 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku* ja purkujätettä on käsiteltävä vaarallisena jätteenä:

- Perustusten **piki-/bitumisively**, ks. ylle
- 2.krs, ulkoseinän/vesikaton välissä, **bitumikermi, PAH-yhdisteet, 10 m²**, määrä on arvio. Bitumikermiä on todennäköisesti käytetty ainakin vesikaton rakenteissa, jiirien kohdalla peltikatteen alla
- Vesikatto, vanha **bitumi-/pikipinnoite, PAH-yhdisteet, 120 m²**, määrä on arvio
- Ulkoportaan maali ja **musta sively, PAH-yhdisteet, 5 m²**, määrä on arvio
- Kellarin betonilaatan päällä paikoitellen **musta sively, PAH-yhdisteet, 2 m²**, määrä on arvio
- Alapohjan kallion päällä **bitumihuopa, PAH-yhdisteet, 5 m²**, määrä on arvio

Seuraavia **raskasmetalli- / lyijypitoisia** materiaaleja työstettäessä tulee huolehtia henkilökohtaisesta suojautumisesta sekä estää pölyn leviäminen (osastointi). Purkujätettä on käsiteltävä vaarallisena jätteenä, suositellaan otettavan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen:

- Kerrokset, **ikkunapenkit, maalit, raskasmetallit**, kaikki rakennuksen kerrosten ikkunapenkit, **n. 10 kpl**
- Lattialankkujen ruskea maali, raskasmetallit/lyijy, n. 100 m²**, määrä on arvio
- Vanhat puiset **sisäovet ja karmit, maalit, raskasmetallit**, kaikki rakennuksen kerrosten puiset sisäovet, **n. 12 kpl**

- Ikkunoiden sisäpuolen puuosien maalit, raskasmetallit, arvio 10 kpl
- Ikkunoiden ulkopuolen puuosien maalit, raskasmetallit/lyijy, n. 10 kpl
- Julkisivumaalit, raskasmetallit/lyijy, 250 m², määrä on arvio
- Vanhat elektroniikka- ja sähkölaitteet, SER, 1 erä

Muita mahdollisia **haitta-ainepitoisia materiaaleja** on seuraavasti:

- Rakenteissa on voitu käyttää painekyllästettyä (CCA-kyllästeet) puuta kosteudelle alttiissa paikoissa, vanhat palkit ja kattokannattajat on voitu kyllästää kloorifenoleja sisältävällä kyllästeellä tai niiden päät on voitu sivellä PAH-yhdisteitä sisältävällä pikisivellyllä
- PCB-yhdisteitä on voitu käyttää mm. vanhoissa liimoissa, pinnoitteissa ja maaleissa aina 1970-luvulle asti.
- Vanhoissa muovimatoissa on käytetty PVC:tä ja vanhoissa Linoleum-matoissa voi olla PVC-pinnoite (näitä ei tutkittu tässä tutkimuksessa)
- POP-yhdisteitä voi olla käytettynä eri materiaaleissa (näitä ei tutkittu tässä tutkimuksessa)

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.

Helsingissä 9.5.2025
IdeaStructura Oy



Kyösti Koskinen, ins. (AMK), RTA
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
(C-21723-33-16)

10. LIITTEET

1. Haitta-ainepitoisten materiaalien määrääarviot
2. Suuntaa antavat pohjapiirustukset merkintöineen (kellari ja 1.krs)
3. Metropolilab Oy:n testausselostet
 - Asbestianalyysitestausselostet 006118
 - PAH-analyysitestausselostet 008800
 - Raskasmetallianalyysitestausselostet 008800

LEANKATU 5, HELSINKI, omakotitalorakennus

NÄYTE NRO	PIIR. NRO	KERROS, RAKENNUSOSA, TILA/ALUE	NÄYTTEEN MATERIAALI	MÄÄRÄARVIO	HAITTA-AINEET	ASBESTI-LAATU	KUNTO	RISKI-RYHMÄ	TOIMENPIDE VÄLITÖN	PURKU	JÄTELUOKKA	HUOMIOT
		Metropolilab 006118, 008800										
1	1	Lattia	Linoleum-mattoa, liima ja tasoite		ASB							
2	2	Keittiön lattia	Muovimatto, liima ja tasoite		ASB							
3	3	Keittiö/kph, hormi	Slammaus/tasoite		ASB							
4	4	Ullakko, hormi	Slammaus/tasoite		ASB							
5	5	Vanha kakluuni	Tulitiili ja musta pinta		ASB/PAH							Vastaavaa muissakin tulipesissä
6	6	2. krs, ulkoseinän/katon välissä	Bitumikermi	10 m2	ASB/PAH						17 03 03*	Määrä on arvio. Ulkoseinän/vesikaton jirien välissä
7	7	Vesikatto, vanha pinnoite	Bitumi-/pikipinnoite	120 m2	ASB/PAH						17 03 01*	Määrä on arvio. Kokoelmanäyte useasta eri kohdasta. Katolla on myös uudempaa pinnoitetta
8	8	Ulkoporras	Maali ja musta sively	5 m2	ASB/PAH						17 03 01*	Määrä on arvio. Musta sively sisältää PAH-yhdisteitä
9	9	Kellari, betonilaatan päällä	Musta sively	2 m2	ASB/PAH						17 03 01*	Kokoelmanäyte useasta eri kohdasta
10	10	Alapohja, perustukset	Bitumisively	15 m2	ASB/PAH	V	B	*	0	1,3,6	17 06 05* 17 03 01*	Määrä on arvio. Sisältää sekä asbestia että PAH-yhdisteitä. Vain osalla alapohjaa
11	11	Alapohja, kallion päällä	Bitumihuopa	5 m2	ASB/PAH						17 03 03*	Määrä on arvio. Vain osalla alapohjaa
12	12	Ikkunapenkit	Maalit ja tasoitteet	10 kpl	ASB/RM						17 09 03*	Kaikki rakennuksen ikkunapenkit
13	13	Lattialankut	Ruskea maali	100 m2	RM/Pb						17 09 03*	Määrä on arvio. Rakennuksen ruskeat lattialankkujen maalit
14	14	Sisäovet ja karmit	Maalit	12 kpl	RM						17 09 03*	Määrä on arvio. Kaikki rakennuksen vanhat ovet ja karmit
15	15	Ikkunoiden sisäpuolen puuosat	Maalit	10 kpl	RM						17 09 03*	Kaikki rakennuksen ikkunat
16	16	Ikkunoiden ulkopuolen puuosat	Maalit	10 kpl	RM/Pb						17 09 03*	Kaikki rakennuksen ikkunat
17	17	Julkisivut	Maalit	250 m2	RM/Pb						17 09 03*	Määrä on arvio. Kaikki rakennuksen julkisivut
		Muut										
	16	Sähkö- ja elektroniikka laiteromu	Sähkö- ja elektroniikka laiteromu	1 erä	SER						16 02 15*	Kaikki kiinteistöjen sähkö- ja elektroniikkaromu
HUOMI! MÄÄRALUETTELOON KAIKKI MÄÄRÄT OVAT ARVIOITA, OSAA MÄÄRISTÄ EI OLE PYSTYTTY ARVIOIMAAN TARKASTII PAH-, ASBESTI-, PCB- JA RASKASMETALLIYHDISTEITÄ SISÄLTÄVIÄ MATERIAALEJA VOI SIJAITA MISSÄ TAHANSA RAKENTEESSA. TARKKAILLAAN MAHDOLLISSssa PURKUVAIHEESSA RAKENTEISTA PALJASTUVIA ASBESTI-, PAH-, PCB- JA RASKASMETALLIPITOISIA MATERIAALEJA!												

Kunto:
A= hyvä
B=välttävä
C=heikko
D=erittäin heikko

Laatu: V= vaalea
S= sininen

Riskiryhmät:
*
**

= asbestialtistusvaara tarviketta purettaessa
= suuri asbestialtistusvaara tarviketta purettaessa
= asbestialtistusvaara mikäli tarvikkeeseen kohdistuu mekaaninen rasitus.
Krokidoliittiasbestieristeen katsotaan aina aiheuttavan asbestialtistumisvaaran.

Mikäli kunto on merkitty kirjaimella C tai D tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi

Toimenpide-ehdotus:

- 0= EI EDELLYTETÄ TOIMENPITEITÄ NORMAALIKÄYTÖSSÄ
1= PURKU OSASTOINTIMENETELMÄLLÄ
Työkohde eristetään pölytiiviksi muista tiloista ja varustetaan asbestipölyn suodattavalla ilmankierrätyslaitteistolla.
2= PURKUPUSSIMENETELMÄ
Asbestipitoisen materiaalin käsittely tapahtuu pölytviin pussin sisällä. Soveltuu yksittäisiin putkistokorjauksiin.
3= KOKONAISENA IRROTTAMINEN
4= UPOTUSMENETELMÄ
5= MÄRKÄPURKUMENETELMÄ
6= purkutytöt tehdään muulla teknisen kehityksen mahdollistavalla menetelmällä, jolla saavutetaan edellä mainittuihin menetelmiin verrattavissa oleva turvallisuustaso
-

Mikäli kunto on merkitty kirjaimella C tai D tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi

Jäteluokat:

- 13 08 99* öljyjätteet, joita ei ole mainittu muualla
16 02 11* kloorifluorihiilivetyjä (CFC), HCFC-yhdisteitä ja HFC-yhdisteitä sisältävät käytöstä poistetut sähkö- ja elektroniikkalaitteet
16 02 15* sähkö- ja elektroniikkalaitteista ja muista laitteista poistetut vaaralliset osat
17 01 06* betonin, tiilien, 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 05 03* maa- ja kiviainekset, jotka sisältävät vaarallisia aineita
17 06 01* asbestia sisältävät eristysaineet
17 06 05* asbestia sisältävät rakennusaineet
17 09 02* rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät PCB:tä
17 09 03* muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet (sekalaiset jätteet mukaan luettuna), jotka sisältävät vaarallisia aineita
-

Haitta-aineet: Tutkitut haitta-aineet, **lihavoituna sisältää ko. haitta-ainetta**, normaalina kirjoituksena ei sisällä

- ASB = asbestipitoiset materiaalit
PAH = PAH-yhdisteitä sisältävät materiaalit
RM = raskasmetallipitoiset materiaalit
Pb = lyijyä sisältävät materiaalit
PCB = PCB-yhdisteitä sisältävät materiaalit
ÖLJY = öljyhiilivetyjä sisältävät materiaalit
PIMA = pilaantuneet maaperät
SER = sähkö- ja elektroniikkalaiteromu
-

11, alapohja kallion päällä bitumihuopa, sisältää PAH-yhdisteitä. Bitumihuopaa havaittiin pilven osuudella (suuntaa antava)

määräluettelon piirustusnumero, havainnot (mahdollinen näytteenottoaika)

Havainto

muu havainto kohteessa

10, perustusten bitumisively, sisältää asbestia ja PAH-yhdisteitä. Bitumisivelyä havaittiin katkoviivan osuudella (suuntaa antava)

9, kellari betonilaatan päällä musta sively, sisältää PAH-yhdisteitä. Sivelyä havaittiin paikoitellen ympyrän alueella (suuntaa antava)

8, ulkoporras musta sively, sisältää PAH-yhdisteitä. Sivelyä havaittiin ympyrän alueella (suuntaa antava)

HK NUORISOTERAPIASÄÄTIÖ
HERTANMÄKI, LEANKATU 5
KYLÄ ALUSTA 1:50
VESI- JA VIEMÄRIJOHDOT
H: KI 15. 5. 84 E. K.

16, kaikki julkisivut maalit, sisältää raskasmetalleja (lyijy).

12, ikkunapenkit, maalit ja tasoite, sisältää raskasmetalleja.

16, kaikki ikkunat ulkopuolen puuosien maalit, sisältää raskasmetalleja (lyijy).

15, kaikki ikkunat sisäpuolen puuosien maalit, sisältää raskasmetalleja.

14, kaikki vanhat sisäovet ja karmit, maalit, sisältää raskasmetalleja.

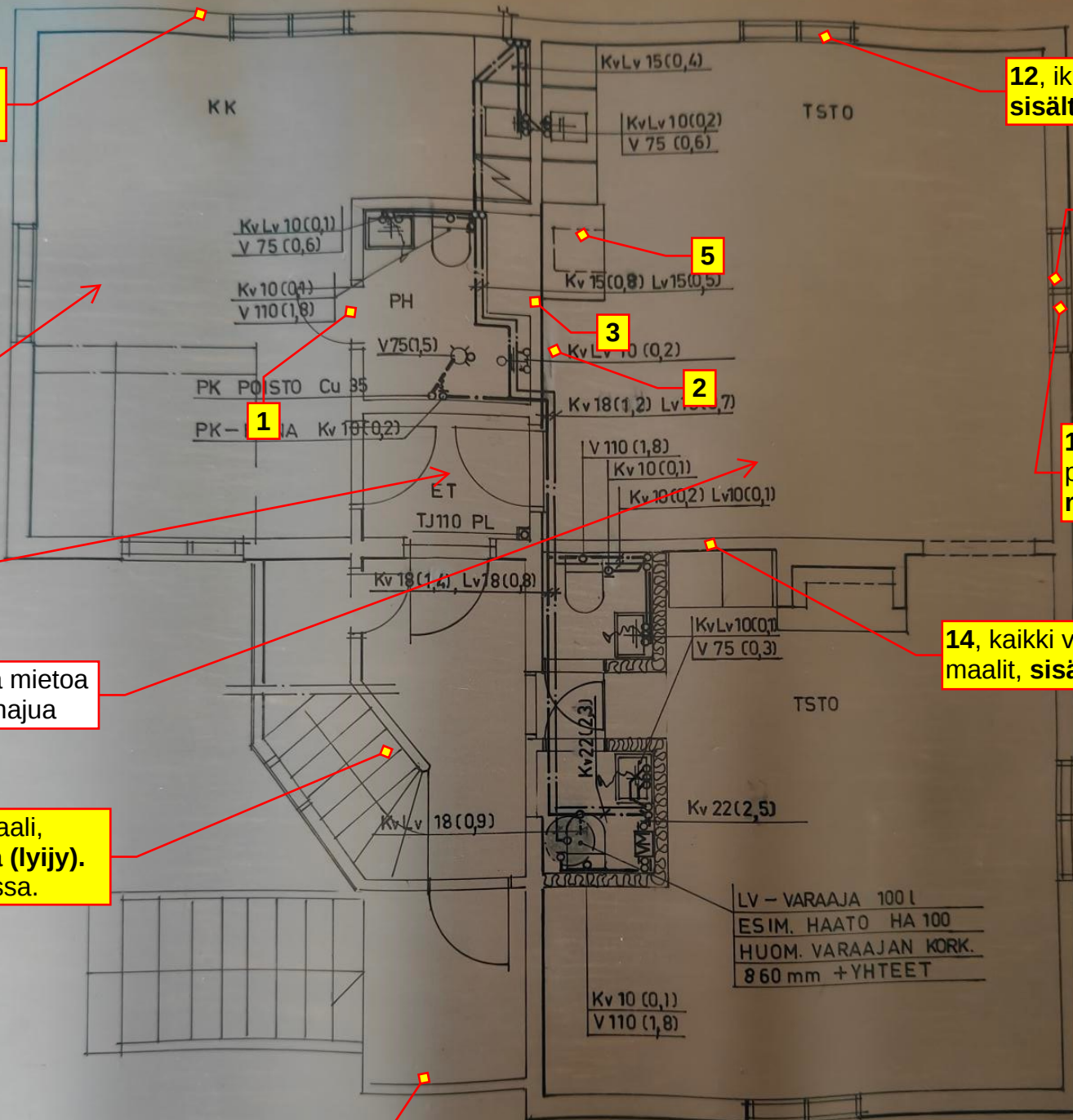
Aistittavissa mikrobiperäistä hajua

Lattia avattu alapohjaan

Aistittavissa mietoa kreosootin hajua

13, lattialankut, ruskea maali, sisältää raskasmetalleja (lyijy). Havaittiin useissa eri tiloissa.

8, ulkoporras musta sively, sisältää PAH-yhdisteitä.



Tilaaaja

Ideastructura Oy

PL 1188

00101 HELSINKI


Tilauksen tiedot

Viite Koskinen Kyösti / Leankatu 5
Ottosyy Tilaustutkimus
Näyte otettu 4.4.2025
Näytteenottaja Tilaajan toimesta

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Vastaanotettu	Aloitettu
25-006648-001 1. Vanha linolimatto ja tasoite/liima	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-002 2. Keittiön muovimatto ja tasoite/liima	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-003 3. Keittiö/kph, muurin slammaus/tasoite	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-004 4. Ullakko, muurin slammaus/tasoite	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-005 5. Vanha kakluuni, tulitiili ja musta pinta	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-006 6. 2.krs, ulkoseinän välissä bitumikermi	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-007 7. Vesikaton vanha bitumipinnoite	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-008 8. Ulkoportaan maali ja musta sively	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-009 9. Kellari, betonilaatan päällä musta sively	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-010 10. Perustusten bitumisively	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-011 11. Alapohja, kallion päällä bitumihuopa	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45
25-006648-012 12. Ikkunapenkit, maali ja tasoite	Rakennusmateriaali	8.4.2025 14:50	8.4.2025 15:45

Tulokset

Näyte	Tunniste	Asbestin toteaminen	Tunnistetut asbestilajit	Menetelmä
25-006648-001	1. Vanha linolimatto ja tasoite/liima	ei sisällä	-	M0204
25-006648-002	2. Keittiön muovimatto ja tasoite/liima	ei sisällä	-	M0204
25-006648-003	3. Keittiö/kph, muurin slammaus/tasoite	ei sisällä	-	M0204
25-006648-004	4. Ullakko, muurin slammaus/tasoite	ei sisällä	-	M0204

Tulokset

Näyte	Tunniste	Asbestin toteaminen	Tunnistetut asbestilajit	Menetelmä
25-006648-005	5. Vanha kakluuni, tulitiili ja musta pinta	ei sisällä	-	M0204
25-006648-006	6. 2.krs, ulkoseinän välissä bitumikermi	ei sisällä	-	M0204
25-006648-007	7. Vesikaton vanha bitumipinnoite	ei sisällä	-	M0204
25-006648-008	8. Ulkoportaan maali ja musta sively	ei sisällä	-	M0204
25-006648-009	9. Kellari, betonilaatan päällä musta sively	ei sisällä	-	M0204
25-006648-010	10. Perustusten bitumisively	sisältää	antofylliitti	M0204
25-006648-011	11. Alapohja, kallion päällä bitumihuopa	ei sisällä	-	M0204
25-006648-012	12. Ikkunapenkit, maali ja tasoite	ei sisällä	-	M0204

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Kaisa Kurkinen

Jakelu

Koskinen, Kyösti, kyosti.koskinen@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 pyydetäessä.

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

Tilaaaja

Ideastructura Oy
PL 1188
00101 HELSINKI

Tilauksen tiedot

Viite Koskinen Kyösti / Leankatu 5
Ottosyy Tilaustutkimus
Vastaanotettu 8.4.2025 14:50
Näytteenottaja Tilaajan toimesta Näyte otettu 4.4.2025
Näytetyyppi Rakennusmateriaali

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-001 5. Vanha kakluuni, tulitiili ja musta pinta
Tutkimus aloitettu 10.4.2025 9:15

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-summa PIMA/EPA PAH16	5,3		mg/kg ka	M0547
Antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
Asenaftteeni	< 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	< 0,1		mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
Fenantreeni	2,3	± 0,68	mg/kg ka	
Fluoranteeni	0,79	± 0,24	mg/kg ka	
Fluoreeni	0,21	± 0,063	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
Kryseeni	0,12	± 0,036	mg/kg ka	
Naftaleeni	1,6	± 0,49	mg/kg ka	
Pyreeni	0,35	± 0,10	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-002 6. 2.krs, ulkoseinän välissä bitumikermi
Tutkimus aloitettu 10.4.2025 9:15

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
----------	-------	----	---------	-----------

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-summa PIMA/EPA PAH16	29000		mg/kg ka	M0547
Antraseeni	2300	± 690	mg/kg ka	
Asenaftteeni	730	± 220	mg/kg ka	
Asenaftyleeni	73	± 22	mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	1600	± 470	mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	1300	± 390	mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	1300	± 380	mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	1000	± 310	mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	1100	± 320	mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	320	± 96	mg/kg ka	
Fenantreeni	7100	± 2100	mg/kg ka	
Fluoranteeni	4500	± 1400	mg/kg ka	
Fluoreeni	750	± 230	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	960	± 290	mg/kg ka	
Kryseeni	1600	± 470	mg/kg ka	
Naftaleeni	880	± 260	mg/kg ka	
Pyreeni	3400	± 1000	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-003 7. Vesikaton vanha bitumipinnoite

Tutkimus aloitettu 10.4.2025 9:15

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-summa PIMA/EPA PAH16	43000		mg/kg ka	M0547
Antraseeni	1400	± 430	mg/kg ka	
Asenaftteeni	390	± 120	mg/kg ka	
Asenaftyleeni	760	± 230	mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	1900	± 580	mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	1900	± 570	mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	2400	± 710	mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	1900	± 560	mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	1800	± 550	mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	540	± 160	mg/kg ka	
Fenantreeni	10000	± 3100	mg/kg ka	
Fluoranteeni	7200	± 2200	mg/kg ka	
Fluoreeni	1500	± 450	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	1800	± 550	mg/kg ka	
Kryseeni	2900	± 860	mg/kg ka	
Naftaleeni	1800	± 540	mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Pyreeni	4700	± 1400	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-004 8. Ulkoportaan maali ja musta sively
 Tutkimus aloitettu 10.4.2025 9:15

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-summa PIMA/EPA PAH16	15000		mg/kg ka	M0547
Antraseeni	360	± 110	mg/kg ka	
Asenaftteeni	64	± 19	mg/kg ka	
Asenaftyleeni	50	± 15	mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	670	± 200	mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	750	± 230	mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	1000	± 310	mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	640	± 190	mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	880	± 260	mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	210	± 63	mg/kg ka	
Fenantreeni	3600	± 1100	mg/kg ka	
Fluoranteeni	3200	± 970	mg/kg ka	
Fluoreeni	190	± 56	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	660	± 200	mg/kg ka	
Kryseeni	1100	± 340	mg/kg ka	
Naftaleeni	21	± 6,3	mg/kg ka	
Pyreeni	2000	± 590	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-005 9. Kellari, betonilaatan päällä musta sively
 Tutkimus aloitettu 10.4.2025 9:15

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-summa PIMA/EPA PAH16	46000		mg/kg ka	M0547
Antraseeni	5100	± 1500	mg/kg ka	
Asenaftteeni	950	± 280	mg/kg ka	
Asenaftyleeni	88	± 26	mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	2900	± 860	mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	2000	± 600	mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	2100	± 630	mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	1300	± 400	mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Bentso(k)fluoranteeni	1900	± 560	mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	540	± 160	mg/kg ka	
Fenantreeni	11000	± 3200	mg/kg ka	
Fluoranteeni	7800	± 2300	mg/kg ka	
Fluoreeni	1800	± 540	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	1400	± 430	mg/kg ka	
Kryseeni	2800	± 850	mg/kg ka	
Naftaleeni	96	± 29	mg/kg ka	
Pyreeni	4900	± 1500	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-006 10. Perustusten bitumisively
 Tutkimus aloitettu 9.4.2025 19:57

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-summa PIMA/EPA PAH16	3300		mg/kg ka	M0547
Antraseeni	280	± 85	mg/kg ka	
Asenaftteeni	23	± 6,8	mg/kg ka	
Asenaftyleeni	110	± 34	mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	190	± 56	mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	180	± 55	mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	150	± 44	mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	160	± 48	mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	140	± 42	mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	33	± 9,8	mg/kg ka	
Fenantreeni	660	± 200	mg/kg ka	
Fluoranteeni	550	± 170	mg/kg ka	
Fluoreeni	87	± 26	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	130	± 39	mg/kg ka	
Kryseeni	180	± 53	mg/kg ka	
Naftaleeni	25	± 7,4	mg/kg ka	
Pyreeni	450	± 130	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-007 11. Alapohja, kallion päällä bitumihuopa
 Tutkimus aloitettu 10.4.2025 9:15

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
----------	-------	----	---------	-----------

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
PAH-summa PIMA/EPA PAH16	210		mg/kg ka	M0547
Antraseeni	5,1	± 1,5	mg/kg ka	
Asenaftteeni	0,40	± 0,12	mg/kg ka	
Asenaftyleeni	6,9	± 2,1	mg/kg ka	
Bentso(a)antraseeni	11	± 3,2	mg/kg ka	
Bentso(a)pyreeni	21	± 6,2	mg/kg ka	
Bentso(b)fluoranteeni	21	± 6,2	mg/kg ka	
Bentso(ghi)peryleeni	15	± 4,4	mg/kg ka	
Bentso(k)fluoranteeni	19	± 5,8	mg/kg ka	
Dibentso(a,h)antraseeni	4,6	± 1,4	mg/kg ka	
Fenantreeni	8,8	± 2,6	mg/kg ka	
Fluoranteeni	24	± 7,2	mg/kg ka	
Fluoreeni	0,50	± 0,15	mg/kg ka	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	13	± 4,0	mg/kg ka	
Kryseeni	23	± 6,9	mg/kg ka	
Naftaleeni	2,2	± 0,65	mg/kg ka	
Pyreeni	36	± 11	mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-008 12. Ikkunapenkit, maali ja tasoite
 Tutkimus aloitettu 14.4.2025 10:58

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
Arseeni, As	< 1		mg/kg ka	M0142
Arseeni, As	< 5		mg/kg ka	M0141
Barium, Ba	80	± 20	mg/kg ka	M0141
Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
Kadmium, Cd	2	± 0,7	mg/kg ka	M0141
Koboltti, Co	10	± 3	mg/kg ka	M0141
Kromi, Cr	3	± 1	mg/kg ka	M0141
Kupari, Cu	< 3		mg/kg ka	M0141
Lyijy, Pb	160	± 30	mg/kg ka	M0141
Molybdeeni, Mo	< 2		mg/kg ka	M0142
Nikkeli, Ni	5	± 2	mg/kg ka	M0141
Seleen, Se	< 1		mg/kg ka	M0142
Sinkki, Zn	2300	± 467	mg/kg ka	M0141
Vanadiini, V	< 2		mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-009 13. Lattialankkujen ruskea maali
Tutkimus aloitettu 14.4.2025 10:58

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
Antimoni, Sb	30	± 6	mg/kg ka	M0142
Arseeni, As	20	± 4	mg/kg ka	M0142
Barium, Ba	21000	± 4000	mg/kg ka	M0141
Elohopea, Hg	5	± 1	mg/kg ka	M0142
Kadmium, Cd	10	± 2	mg/kg ka	M0141
Koboltti, Co	160	± 30	mg/kg ka	M0141
Kromi, Cr	500	± 100	mg/kg ka	M0141
Kupari, Cu	190	± 40	mg/kg ka	M0141
Lyijy, Pb	4500	± 900	mg/kg ka	M0141
Molybdeeni, Mo	60	± 11	mg/kg ka	M0141
Nikkeli, Ni	30	± 5	mg/kg ka	M0141
Seleen, Se	1	± 0,6	mg/kg ka	M0142
Sinkki, Zn	28000	± 5508	mg/kg ka	M0141
Vanadiini, V	30	± 7	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-010 14. Sisäovien ja karmien maali
Tutkimus aloitettu 14.4.2025 10:58

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
Antimoni, Sb	6	± 2	mg/kg ka	M0142
Arseeni, As	30	± 5	mg/kg ka	M0141
Barium, Ba	8200	± 2000	mg/kg ka	M0141
Elohopea, Hg	0,5	± 0,1	mg/kg ka	M0142
Kadmium, Cd	100	± 20	mg/kg ka	M0141
Koboltti, Co	80	± 20	mg/kg ka	M0141
Kromi, Cr	10	± 2	mg/kg ka	M0141
Kupari, Cu	20	± 7	mg/kg ka	M0141
Lyijy, Pb	1900	± 400	mg/kg ka	M0141
Molybdeeni, Mo	< 2		mg/kg ka	M0142
Nikkeli, Ni	7	± 3	mg/kg ka	M0141
Seleen, Se	< 1		mg/kg ka	M0142
Sinkki, Zn	66000	± 13112	mg/kg ka	M0141
Vanadiini, V	2	± 0,9	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-011 15. Ikkunoiden sisäpuolen puuosien maalit
Tutkimus aloitettu 14.4.2025 10:58

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
Arseeni, As	< 1		mg/kg ka	M0142
Barium, Ba	1300	± 300	mg/kg ka	M0141
Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
Kadmium, Cd	2	± 0,7	mg/kg ka	M0141
Koboltti, Co	70	± 10	mg/kg ka	M0141
Kromi, Cr	5	± 2	mg/kg ka	M0141
Kupari, Cu	< 3		mg/kg ka	M0141
Lyijy, Pb	190	± 40	mg/kg ka	M0141
Molybdeeni, Mo	< 2		mg/kg ka	M0142
Nikkeli, Ni	5	± 2	mg/kg ka	M0141
Seleen, Se	< 1		mg/kg ka	M0142
Sinkki, Zn	3500	± 698	mg/kg ka	M0141
Vanadiini, V	3	± 1	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-012 16. Ikkunoiden ulkopuolen puuosien maalit
Tutkimus aloitettu 15.4.2025 8:25

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
Antimoni, Sb	8	± 3	mg/kg ka	M0142
Arseeni, As	< 1		mg/kg ka	M0142
Barium, Ba	16000	± 3000	mg/kg ka	M0141
Elohopea, Hg	0,10	± 0,04	mg/kg ka	M0142
Kadmium, Cd	5	± 1	mg/kg ka	M0141
Koboltti, Co	110	± 20	mg/kg ka	M0141
Kromi, Cr	40	± 8	mg/kg ka	M0141
Kupari, Cu	20	± 7	mg/kg ka	M0141
Lyijy, Pb	100000	± 20000	mg/kg ka	M0141
Molybdeeni, Mo	< 2		mg/kg ka	M0142
Nikkeli, Ni	5	± 2	mg/kg ka	M0141
Seleen, Se	< 1		mg/kg ka	M0142
Sinkki, Zn	150000	± 30944	mg/kg ka	M0141
Vanadiini, V	5	± 2	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-006799-013 17. Julkisivumaali
Tutkimus aloitettu 14.4.2025 10:58

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
Antimoni, Sb	40	± 8	mg/kg ka	M0142
Arseeni, As	20	± 3	mg/kg ka	M0141
Barium, Ba	23000	± 5000	mg/kg ka	M0141
Elohopea, Hg	0,1	± 0,04	mg/kg ka	M0142
Kadmium, Cd	9	± 2	mg/kg ka	M0141
Koboltti, Co	70	± 10	mg/kg ka	M0141
Kromi, Cr	50	± 10	mg/kg ka	M0141
Kupari, Cu	10	± 5	mg/kg ka	M0141
Lyijy, Pb	190000	± 40000	mg/kg ka	M0141
Molybdeeni, Mo	< 2		mg/kg ka	M0142
Nikkeli, Ni	< 4		mg/kg ka	M0141
Seleen, Se	< 1		mg/kg ka	M0142
Sinkki, Zn	81000	± 16238	mg/kg ka	M0141
Vanadiini, V	4	± 2	mg/kg ka	M0141

Lihavoidut tulokset eivät ole vaatimusten mukaisia

MU = Mittausepävarmuus

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Marjo Laurén

Jakelu

Koskinen, Kyösti, kyosti.koskinen@ideastructura.com

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0141	SFS-EN ISO 11885:2009, ICP-OES
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS
M0547	Sis. men. Perustuu SFS-ISO 18287:2007 mod, SFS-EN 17503:2022 mod

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittäysrajan. 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.