



**ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS
NEKALAN LASTENTALO
JOKIPOHJANTIE 13, 33800 TAMPERE**

Lotus Demolition Oy / Tutkimuspalvelut

Matti Tietäväinen

040 722 8105

matti.tietavainen@lotusdemolition.fi

YHTEENVETO

Kartoituskohteena oli Nekalan lastentalo, osoitteessa Jokipohjantie 13, 33800 Tampere. Rakennus oli valmistunut vuonna 1951. Kohteen lastentalon osassa oli kaksi kerrosta sekä kellarikerros ja kylmä ullakko. Asuntosiiivessä oli kolme kerrosta sekä kellarikerros ja kylmä ullakko.

Rakennus oli kivirakenteinen. Julkisivuina oli maalattu rappaus. Kohteessa oli tiilikate. Kohteen sisätilojen pintarakenteet sekä tekniset järjestelmät oli pääosin uusittu.

Kohteessa havaittiin asbestipitoisia materiaaleja seuraavasti:

- vanhojen seinäkaakelien kiinnityslaastit sisältävät asbestia, yhteensä noin 14,5 m².
- kellarikerroksen maalatut lattiat sisältävät asbestia, yhteensä arviolta noin 250 m².
- öljysäiliötilassa asbestipitoista putkieristettä, yhteensä noin 10 m.
- rakenteiden putkiläpivienneissä asbestipahvieristeitä.
- laippaliitosten tiivisteet sisältävät todennäköisesti asbestia.
- vanhat peltiset palo-ovet ja niiden karmit (kellarikerros ja ullakot).
- lattiamatto huoneet 133, 136, komerot ja varasto, yhteensä noin 42,5 m².
- huone 132 (jaettu neljään tilaan) vinyylilaattojen alla asbestipitoista pikiliimaa, noin 48 m².
- henkilökunnan ruokailutilan lattian muovimaton ja tasoitteiden alla asbestipitoista massaa, noin 18 m².
- lastentalon 1. ja 2. kerroksen seinätasoitteet sisältävät asbestia.
- 2. kerroksen entisen nukutusparvekkeen lattian vedeneriste sisältää asbestia, arviolta noin 20 m².
- asuntosiiiven ullakolla olevan jätekasan bitumihuovat sisältävät asbestia.
- parvekkeiden vedeneristeenä käytetyt bitumihuovat sisältävät asbestia (Dimen Oy).

HUOM.! Rakenteiden sisässä / uusien pinnoitteiden alla saattaa olla asbestipitoisia materiaaleja, esim. putkieristeitä (asbestipahvimuotti), kiinnityslaasteja tai asbestipitoista liimaa.

HUOM.! Kellarikerroksen maalattujen lattioiden sekä lastentalon 1. ja 2. kerroksen seinätasoitteiden asbestipitoisuudet tutkitaan tarvittaessa tilakohtaisesti.

Asbestipitoisten materiaalien purkutyöt tulee suorittaa asbestityönä asbestinpurkuvaltuutuksen omaavan yrityksen tai yhteisön toimesta. Työ tulee suorittaa osastointimenetelmällä tai muulla teknisen kehityksen omaavalla tavalla, esim. kohdepoistomenetelmällä. Osastoidun tilan paine-eroa on mitattava työn aikana. Työn jälkeen osastoidusta tilasta on otettava sisäilman asbestipitoisuusmittaus tilan puhtauden varmistamiseksi.

Muut havaitut vaaralliset aineet on esitetty tarkemmin raportin kohdassa 4.

Kellarikerroksen lattiamaalien, ikkunapenkkin maalien ja tasoitteiden sekä porras-huoneiden jalkalistojen ja niiden maalien lyijypitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon, mikä on huomioitava maaleja mahdollisesti poistettaessa sekä jätteenkäsittelyssä. Huom.! Kellarikerroksen maalatut lattiat sisältävät asbestia.

Rakenteissa olevat materiaalit, joiden PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon, tulee käsitellä Ratu-kortin 82-0381 ohjeiden mukaisesti. Syntyvät jätteet tulee käsitellä vaarallisena jätteenä.

Asuntosiiiven yläpohjan koksikuonan kobolttipitoisuus ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon, mikä on huomioitava purkutöissä ja jätteenkäsittelyssä.

Kohteen muovimatot sekä putkieristeiden pinnoitteet ovat PVC-pitoisia. Em. seikat on huomioidava jätteiden käsittelyssä.

RAKENNUTTAJAN TEHTÄVÄNÄ ON MÄÄRITELLÄ ERIKSEEN KUSSAKIN KOHTEESSA TARVITTAVAT ASBESTI- JA HAITTA-AINEPURKUTOIMET SEKÄ NIIDEN LAAJUUS.

RAKENNUTTAJAN TULEE VARAUTUA SIIHEN, ETTÄ PURKUTÖIDEN YHTEYDESSÄ RAKENTEIDEN SISÄLTÄ SAATTAÄ LÖYTYÄ ASBESTIPITOISIA TAI MUITA HAITTALISEKSI LUOKITELTAVIA MATERIAALEJA. EM. MATERIAALIEN ASBESTI- / HAITTA-AINEPITOISUUDET ON SYYTÄ VARMISTAA LISÄTUTKIMUKSIN.

SISÄLLYSLUETTELO

YHTEENVETO	2
SISÄLLYSLUETTELO	4
KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT	5
KOHDE	5
TILAAJA	5
RAJAUKSET	5
KOHDEKÄYNTI.....	5
TUTKIMUSMENETELMÄT	5
RAPORTIN TULKITSEMINEN	5
RAPORTIN LAADINTAMENETELMÄT	6
OHJETIETOA JA VIRANOMAISSOHJEET	6
ANALYSOIDUT NÄYTTEET	8
ASBESTIPITOISET MATERIAALIT	10
MUUT VAARALLISET AINEET	11
MASSALASKELMATAULUKKO	15
MASSALASKENTATAULUKON LYHENTEIDEN SELVITYKSET	19
ASBESTIMATERIAALIN VAARALLISUUS JA PÖLYÄVYYS	20
VALOKUVAT	21
LISÄTUTKIMUSSUOSITUKSET	28
ILMOITUS RAKENTEISIIN JÄÄNEISTÄ ASBESTIPITOISISTA TARVIKKEISTA	28
LIITE: POHJAPIIRUSTUKSET	29
LIITE: LABORATORION ANALYYSIVASTAUKSET	37

1 KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT

1.1 Kohde

Nekalan lastentalo, Jokipohjantie 13, 33800 Tampere

1.2 Tilaaja

Tampereen Tilapalvelut Oy
PL 1000, 33101 Tampere

Joonas Nikula, kiinteistömanageri
p. 041 730 0617, joonas.nikula@tilapa.fi

1.3 Toimeksianto

Toimeksiantona oli kartoittaa kohteen asbestipitoiset ja muut mahdollisesti haitta-aineita sisältävät materiaalit sekä laatia raportti tilaajan käyttöön.

1.4 Rajaukset

Asuinhuoneistot oli rajattu kartoituksen ulkopuolelle.
Käytössä olleet pohjapiirustukset eivät kaikilta osin vastanneet olemassa olevaa tilanetta.
POP-yhdisteitä sekä piipun rakenteita ei tutkittu.

1.5 Kohdekäynti

Kohdekäynnit suoritettiin 8. ja 9.6. sekä 20.6.2023. Kartoituksen suoritti Matti Tietäväinen Lotus Demolition Oy.

1.6 Tutkimusmenetelmät

Raportti perustuu aistinvaraisiin havaintoihin, kokemusperäiseen tietoon ja materiaalianalyysiin.
Niistä materiaaleista, joita ei tunnistettu ja epäiltiin haitallisia aineita sisältäväksi, otettiin materiaalinäytteet. Näytteet tutkittettiin Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n laboratoriossa (analyysivastaukset liitteenä).

Kartoituksessa oli käytettävissä kohteen piirustuksia, vanhoja tutkimusraportteja sekä Dimen Oy:n kohteeseen tekemä tutkimussuunnitelma ja kohteen rakenneavauksista otettujen materiaalinäytteiden analyysivastaukset.

1.7 Raportin tulkitseminen

Aistinvaraisen arvioinnin sekä materiaalinäytteiden perusteella todetut / tutkitut asbestipitoiset materiaalit sekä asbestittomiksi todetut materiaalinäytteet on esitetty raportissa kuvin sekä tekstiselityksin. Lisäksi raportissa on mainittu materiaalit ja rakenteet, jotka mahdollisesti sisältävät asbestia.

1.8 Raportin laadintamenetelmät

Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat Valtioneuvoston päätökseen 1380/94 asbestityöstä ja Työsuojeluhallituksen päätökseen 231/89 hyväksyttävistä asbestipurkutyössä käytettävistä menetelmistä ja laitteista. Raportti on laadittu *RT 08-10521 (julkaistu 10/1993) Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet* – ohjeen mukaan. Muiden haitta-aineiden osalta raportti on laadittu kokemuseräisesti huomioiden eri lähteistä saatuja tietoja.

Tilat, joissa ei käyty, on merkitty pohjakuvaan merkinnällä EIK.

1.9 Ohjetietoa ja viranomaisohjeet

Tässä raportissa on esitetty vain asbestin ja muiden haitallisten aineiden esiintyminen. Mahdolliset kosteus- ja mikrobivauriot on rajattu kartoituksen ulkopuolelle.

Rakennuttajan tehtävänä on määrittellä erikseen kussakin kohteessa tarvittavat asbesti- ja haitta-ainepurkutoimet sekä niiden laajuus.

Asbesti

Mikäli asbestipitoisia materiaaleja tullaan työstämään tai purkamaan, tulee työ suorittaa asbestityönä asbestipurkuvaltuutuksen omaavan yrityksen tai yhteisön toimesta. Asbestipurkutyössä on noudatettava *Ratu-korttia 82–0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku 10/2009 sekä RT-korttia 18–11248 Asbestikartoitukseen perustuva purkutyön suunnittelu ja toimenpiteet kiinteistössä. Lisäksi asbestipurkutyössä on huomioitava asbestilain 684/2015 ja valtioneuvoston asetuksen 798/2015 määräykset.*

Asbestipitoisen jätteen käsittely Jätelain 646–666, 1.5.2012 mukaan. Lisäksi on noudatettava paikallisen Ympäristökeskuksen ja Työsuojelupiirin päätöksiä ja viranomaisohjeita.

Asbestipurkajan tulee toimittaa tiedot rakenteisiin jätetyistä tai löydettyistä uusista asbestipitoisista materiaaleista purkutyön tilaajalle.

Ainostaan huonokuntoisiksi todetut asbestimateriaalit tulee ao. säädösten perusteella joko kunnostaa, koteloida tai poistaa. Lisäksi niissä tiloissa, joissa on huonokuntoisia asbestimateriaaleja, on tiloissa yleensä tehtävä myös asbestipölysiivousta.

SER (Sähkö- ja elektroniikkaromu)

Sähkö- ja elektroniikkajätteellä eli SER-jätteellä tarkoitetaan kaikkea sähkö- ja elektroniikkaromujätettä, joka sisältää paljon elektroniikkaa tai jossa on ongelmajätteiksi luokiteltavia komponentteja tai laitteen osia. Jätelain mukaisesti SER-jätteeksi luokitellaan sellainen käytöstä poistettu sähkötoiminen laite, jota ei voida ottaa käyttöön vähäisin korjaustoimenpitein.

Loisteputket ja niiden sytyttimet

Em. sisältävät raskasmetalleja, mistä syystä ne ovat vaarallista jätettä. Ne on kerättävä talteen asianmukaisesti ja toimitettava ao. jäteasemalle.

Kivihiilipiki ja muut PAH-pitoiset materiaalit

Kreosootia (eli kiivihiilipikeä) on käytetty vahoissa rakennuksissa vedeneristeenä lattiarakenteissa, tervapapereissa, bitumihuovissa ja myös pikisivelynä katteiden pinnalla. Kreosooti on mustaa massaa, jonka haju on varsin pistävä (vanhan ratapölkyn haju). Kreosootissa olevat PAH-yhdisteet (polyaromaattiset hiilivedyt) ovat voimakkaasti syöpää aiheuttavia. Altistuminen tapahtuu sekä ilman että kosketuksen kautta. Kreosooti on vaarallista jätettä.

Muita PAH-pitoisia aineita voi olla mm. ikkunarive ja valuasfaltti.

Raskasmetallit

Ympäristömyrkyjä, jotka tulee kerätä talteen ja lajitella vaaralliseksi jätteeksi. Raskasmetalleja voi olla mm. pinnoitteissa, maaleissa, saumaussmassoissa ja muovituotteissa. Elohopeaa on mm. loisteputkissa ja energiasäästölamppuissa. Elohopeaa metallin muodossa on käytetty lämpömittareissa ja kytkimissä.

Öljyt ja muut tekniset nesteet sekä kaasut (yleisesti)

Koneet ja säiliöt sisältävät mm. öljyä. Lattiabetoniin on saattanut imeytyä öljyä. Em. tulee huomioida purkutöissä sekä jätteen talteenotossa ja lajittelussa.

Ilmanvaihtolaitteiden purkutöissä on huomioitava, että niiden jäähdytys- ja lämmityskennostojen putkistoissa saattaa olla vaarallisia aineita sisältäviä nesteitä esim. PCB ja PCT-yhdisteitä. Lisäksi laitteissa saattaa olla ongelmajätteenä käsiteltäviä raskasmetalleja ja muita materiaaleja.

Kylmälaiteissa on lauhduttimia, kompressoreja yms., jotka putkistoiheen saattavat sisältää erilaisia vaarallisia aineita, mm. freoni, glykoli, PCB- ja PCT-yhdisteet. Lisäksi niissä saattaa olla ongelmajätteinä käsiteltäviä metalleja ja muita aineita.

Painekyllästetty puu

Painekyllästetty puu on eroteltava ja käsiteltävä vaarallisen jätteenä. Painekyllästettyä puuta on saatettu käyttää mm. kosteudelle alttiissa paikoissa.

Muut haitalliset aineet

Vaarallisten ja haitallisia aineita sisältävien materiaalien purkutöissä, korjaamisessa ja jatkokäsittelyssä on huomioitava työturvallisuus- ja jätteenkäsittelynäkökohdat.

Ohjeita haitta-aineita sisältävien rakennusmateriaalien purkuun löytyy mm. Ratu-ohjeista:

- Ratu-kortti 82–0381 (2011) Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku
- Ratu-kortti 82–0382 (2011) PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumamassojen purku
- Ratu-kortti 82–0384 (2011) Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus
- Ratu-kortti 82–0383 (2011) Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteidenpurku. Menetelmät
- Ratu S-1225 (2009) Pölyntorjunta rakennustyössä

Erilaisten vaarallisten ja haitallisten aineiden purku- ja jatkokäsittelyssä on noudatettava ao. Valtioneuvoston päätöstä, viranomais määräyksiä, Jätelakia sekä paikallisen Ympäristökeskuksen antamia määräyksiä ja ohjeita sekä ao. Ratu -kortteja.

Lisätietoja osoitteesta: <http://www.ymparisto.fi>

2 ANALYSOIDUT NÄYTTEET

ASBESTINÄYTTEET			
Nro	Tila	Materiaalin kuvaus	Asbestia kyllä / ei
1	006 Askartelu	Seinän vedeneriste	Ei
2	018 Lämmönjakohuone	Seinätaasoitteet / -rappaus	Ei
3	018 Lämmönjakohuone	Kattorappaus	Ei
4	025 Käytävä	Lattiamaalit (koontinäyte)	Kyllä
5	026 Irtaimistovarasto	Seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti	Kyllä
6	026 Irtaimistovarasto	Lattiaklinkkeri, kiinnitys- ja saumalaasti	Ei
7	Kellarikerros	Seinätaasoitteet (koontinäyte)	Ei
8	Kellarikerros	Lattiatasoitteet (koontinäyte)	Ei
9	036 Varasto (AA-Ryhmä)	Lattialaatta (300 x 300), liimat ja tasoite	Ei
10	124 Keittiö	Seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti	Ei
11	125 Henkilökunnan ruokailu	Lattiatasoitteet, lattiamassa	Kyllä
13	131 Huone	Vanha lattiapinnoite muovimaton alla	Ei
14	133 Huone	Lattiamatto, liima, tasoite	Kyllä
15	1. ja 2. kerros	Seinätaasoitteet (koontinäyte)	Kyllä
16	1. ja 2. kerros	Lattiatasoitteet (koontinäyte)	Ei
22	202 Eteisaula	Vinyylilaatta	Ei
23	205 Ent. nukutusparveke	Lattian vedeneriste	Kyllä
24		Ikkunapenkkiin maalit ja tasoitteet	Ei
25	Porrashuone	Seinätaasoitteet ja maalit	Ei
26	Porrashuone	Jalkalista ja maalit	Ei
27	Porrashuone	Lasitiilien kiinnitys- ja saumalaastit	Ei
28	Lastentalon ullakko	Koksikuona	Ei
29	Asuinosan ullakko	Koksikuona	Ei
30	Asuinosan ullakko	Bitumihuopa (jätekas)	Kyllä
31	Asuinosan ullakko	Sementtilevyt iv-kanavien sisässä	Kyllä
32		Julkisivumaalit ja -rappaus	Ei
33		Katoksen peltikaton maalit	Ei
34	Kellarikerros, asuntosiipi	Seinätaasoitteet (koontinäyte)	Ei
35	019 Porrashuone	Seinän vedeneriste	Ei
36	Huoneet 130–140	Seinätaasoitteet (koontinäyte)	Ei
Dimen Oy:n ottamat näytteet			
ASB1	Tila 016	Maanvastaisen seinän piki	Ei
ASB2	Tila 018	Maanvastaisen seinän piki	Ei
ASB3	Tila 105	Välipohjan koksikuona	Ei
ASB4	Tila 023	Alapohjan piki	Ei
ASB5	Yläpohja	Yläpohjan valupaperi	Ei
ASB6	Tila 021	Maanvastaisen seinän piki	Ei
ASB7	Tila 026	Alapohjan piki	Ei
ASB8	Tila 229 (siivouskomero)	Välipohjan koksikuona	Ei
5	Parvekkeet	Parvekelaatan bitumieriste	Kyllä
7	Parvekkeet	Parvekelaatan bitumieriste	Kyllä

RASKASMETALLINÄYTTEET (RM)			
Nro	Tila	Materiaalin kuvaus	RM kyllä / ei
4	025 Käytävä	Lattiamaalit	Kyllä
12	129 Huone	Lattiamatto	Kyllä
14	133 Huone	Lattiamatto, liima, tasoite	Ei
17	1. ja 2. kerros	Vinyylilaatta (300 x 300)	Ei
18	1. ja 2. kerros	Muovimatot 1	Ei
19	1. kerros	Muovimatto 2 (vaalean punainen)	Ei
20	1. ja 2. kerros	Muovimatto 3	Ei
21	2. kerros	Muovimatto 4 (vaalean sininen)	Ei
24		Ikkunapenkkiä maalit ja tasoitteet	Kyllä
25	Porrashuone	Seinätasoitteet ja maalit	Kyllä
26	Porrashuone	Jalkalista ja maalit	Kyllä
28	Lastentalon ullakko	Koksikuona	Ei
29	Asuinosan ullakko	Koksikuona	Kyllä

PAH-NÄYTTEET			
Nro	Tila	Materiaalin kuvaus	PAH kyllä / ei
1	006 Askartelu	Seinän vedeneriste	Ei
30	Asuinosan ullakko	Bitumihuopa (jätekuona)	Ei
35	019 Porrashuone	Seinän vedeneriste	Ei
Dimen Oy:n ottamat näytteet			
PAH1	Tila 016	Maanvastaisen seinän piki	Ei
PAH2	Tila 016	Alapohjan piki	Ei
PAH3	Tila 018	Maanvastaisen seinän piki	Ei
PAH4	Tila 202	Välipohjan korkki	Ei
PAH5	Tila 205	Välipohjan piki	Kyllä
PAH6	Tila 105	Välipohjan koksikuona	Ei
PAH7	Tila 107	Ikkunan pellavatilke	Kyllä
PAH8	Tila 107	Ikkunan kiinnikepuu	Kyllä
PAH9	Tila 023	Alapohjan piki	Ei
PAH10	Yläpohja, lastentalo	Koksikuona	Ei
PAH11	Yläpohja, lastentalo	Puukuitulevy palkin päällä	Kyllä
PAH12	Yläpohja, lastentalo	Valupaperi	Kyllä
PAH13	Ulkoseinä	Ikkunan kiinnityspuu	Kyllä
PAH14	Tila 021	Maanvastaisen seinän piki	Ei
PAH15	Tila 026	Maanvastaisen seinän korkkieriste	Ei
PAH16	Tila 026	Alapohjan piki	Ei
PAH17	Tila 229 (siivouskomero)	Välipohjan koksikuona	Ei

PAH18	Yläpohja, asuntosiipi	Yläpohjan valupaperi	Kyllä
PAH19	Yläpohja, asuntosiipi	Yläpohjan puukuitulevy	Kyllä
PAH20	Tila 133	Patterisyvennyksen korkkieriste	Ei
5	Parveke	Parvekelaatan bitumieriste	Kyllä
7	Parveke	Parvekelaatan bitumieriste	Ei

PVC-NÄYTTEET			
Nro	Tila	Materiaalin kuvaus	PVC kyllä / ei
12	129 Huone	Lattiamatto	Kyllä
17	1. ja 2. kerros	Vinyylilaatta (300 x 300)	Kyllä
18	1. ja 2. kerros	Muovimatot 1	Kyllä
19	1. kerros	Muovimatto 2 (vaalean punainen)	Kyllä
20	1. ja 2. kerros	Muovimatto 3	Kyllä
21	2. kerros	Muovimatto 4 (vaalean sininen)	Kyllä

ÖLJYHIILIVETYPITOISUUSNÄYTTEET (DIMEN OY)			
Nro	Tila	Materiaalin kuvaus	kyllä / ei
Ölly1a	Öljysäilöhuone	Pintalaatta, betoni	Ei
Ölly1b	Öljysäilöhuone	Maa-aines, hiekka	Ei

Näytteiden analyysilausunnot liitteenä.

3 ASBESTIPITOISET MATERIAALIT

Lattiapinnoitteet, -massa, -liimat

Kellarikerroksen maalattut lattiat sisältävät asbestia (näyte 4), arviolta yhteensä noin 250 m².

Tarvittaessa maalattujen lattioiden asbestipitoisuudet tutkitaan tilakohtaisesti.

Henkilökunnan ruokailutilan (tila 125) lattiassa oli asbestipitoista massaa (näyte 11), noin 18 m².

Huone 132 (jaettu neljään tilaan) vinyylilaattojen alle jätetty asbestipitoien musta piki-liima, yhteensä noin 48 m².

Huoneet 133 ja 136 sekä tilojen 130 ja 132 komerot ja tilan 130 varasto, lattiapinnoite sisältää asbestia (näyte 14), yhteensä noin 42,5 m².

Seinätaasoitteet

1. ja 2. kerroksen seinätaasoitteista otettu koantinäyte sisälsi asbestia (näyte 15). **Tarvittaessa seinätaasoitteiden asbestipitoisuudet tutkitaan tilakohtaisesti.**

Seinäkaakelit, kiinnitys- ja saumalaastit

Irtaimistovaraston 026 seinäkaakelien kiinnitys ja saumalaastit sisälsivät asbestia (näyte 5). Vanhaa seinäkaakelia arviolta yhteensä noin 14,5 m².

Vedeneristeet, bitumihuovat

Tila 205 entinen nukutusparveke lattian vedeneriste sisältää asbestia (näyte 23), arviolta noin 20 m².

Parvekelaattojen vedeneristeenä käytetyt bitumihuovat sisältävät asbestia (näytteet 5 ja 7, Dimen Oy).

Asuntosiiiven ullakolla jätekasassa oleva bitumihuopa sisältää asbestia (näyte 30).

Huom.! Purkutöiden yhteydessä rakenteiden sisältä mahdollisesti löytyvät bitumihuovat tulee käsitellä asbestipitoisina.

Muut

Vanhat palo-ovet ja niiden karmit sisältävät asbestia.

Ullakoilla olevien ilmanvaihtokanavien (rakennekanavat) sisässä olevat sementtilevyt sisältävät asbestia (näyte 31).

Kellarikerroksen polttoainevarastoon tehdyssä öljysäiliötilassa oli asbestipitoista putkieristettä noin 10 m. Rakenteiden putkiläpiviennissä asbestipitoista putkieristettä.

Laippaliitosten tiivisteet sisältävät todennäköisesti asbestia.

4 MUUT VAARALLISET AINEET

4.1 Raskasmetallit

Kohteen kellarikerroksen lattioiden maalien raskasmetallipitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvot kromin, sinkin ja lyijyn osalta. Huom.! Lattiamaalit sisältävät asbestia.

Kohteen seinämaalien ja -tasoitteiden sinkkipitoisuus ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon.

Kohteen ikkunapenkkien maalien ja tasoitteiden sinkki- ja lyijypitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvot.

Porrashuoneiden jalkalistojen ja niiden maalien raskasmetallipitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvot sinkin ja lyijyn osalta.

Maalien raskasmetallipitoisuudet on huomioitava maaleja mahdollisesti poistettaessa sekä jätteiden käsittelyssä.

Huoneen 129 lattian muovimaton sinkkipitoisuus ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon, mikä on huomioitava purkutöissä ja jätteenkäsittelyssä.

Muiden tutkittujen lattiapinnoitteiden raskasmetallipitoisuudet eivät ylittäneet vaarallisen jätteen raja-arvoja.

Asuntosiiiven yläpohjan koksikuonan kobolttipitoisuus ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon, mikä on huomioitava purkutöissä ja jätteenkäsittelyssä.

Lastentalon ullakon koksikuonan raskasmetallipitoisuudet eivät ylittäneet vaarallisen jätteen raja-arvoja.

Kohteessa oli valurautaisia viemäriputkia. Ko. putkien liitoksissa on käytetty lyijyä, mikä on huomioitava purkutöissä ja jätteenkäsittelyssä.

4.2 PAH-pitoisuus

Kellarikerroksen askartelutilan 006 seinän vedeneristeestä, asuntosiiven ullakon jättekasan bitumihuovasta sekä 019 Porrashuoneen seinän vedeneristeestä otettiin materiaalinäytteet, joista tutkittettiin ko. materiaalien PAH-yhdistepitoisuudet.

Askartelutilan seinän vedeneristeen, asuntosiiven ullakon bitumihuovan sekä 019 Porrashuoneen seinän vedeneristeen PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuudet eivät ylittäneet vaarallisen jätteen raja-arvoa.

Huom.! Ullakon bitumihuopa sisältää asbestia.

Dimen Oy oli tutkittanut materiaalien PAH-yhdistepitoisuuksia:

- tilan 016 maanvastaisen seinän vedeneristepien PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 42 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH1).
- tilan 016 alapohjan vedeneristepien PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 20 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH2).
- tilan 018 maanvastaisen seinän vedeneristepien PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 53 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH3).
- tilan 202 välipohjan korkin PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 20 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH4).
- **tilan 205 välipohjan pikieristeen PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 890 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte PAH5).
- tilan 105 välipohjan koksikuonan PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 20 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH6).
- **tilan 107 ikkunan pellavatiilkkeen PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 2000 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte PAH7).
- **tilan 107 ikkunan kiinnikepuun PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 12000 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte PAH8).
- tilan 023 alapohjan vedeneristepien PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 20 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH9).
- lastentalon yläpohjan koksikuonan PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 20 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH10).

- **lastentalon yläpohjan palkin päällä olevan puukuitulevyn PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 14000 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte PAH11).
- **lastentalon yläpohjan valupaperin PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 14000 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte PAH12).
- **ulkoseinän ikkunan kiinnityspuun PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 4800 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte PAH13).
- tilan 021 maanvastaisen seinän vedeneristepien PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 63 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH14).
- tilan 026 maanvastaisen seinän korkkieristeen PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 20 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH15).
- tilan 026 alapohjan vedeneristepien PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 34 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH16).
- tilan 229 (siivouskomero) välipohjan koksikuonan PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 20 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH17).
- **asuntosiiiven yläpohjan valupaperin PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 8300 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte PAH18).
- **asuntosiiiven yläpohjan puukuitulevyn PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 25000 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte PAH19).
- tilan 133 ulkoseinän patterisyvennyksen korkkieristeen PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 42 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte PAH15).
- **parvekelaatan bitumihuovan PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli 410 mg/kg, mikä ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg** (Dimen Oy näyte 5).
- parvekelaatan bitumihuovan PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus oli alle 16 mg/kg, mikä ei ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoa 200 mg/kg (Dimen Oy näyte 7).

Materiaalien, joiden PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon, purkutyöt tulee suorittaa RATU-kortin 82-0381 ohjeiden mukaisesti. Purkujätteet on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä.

4.3 PVC-pitoisuus

Tutkittujen näytteiden mukaan lattioiden pinnoitteet ovat PVC-pitoisia. Myös muoviputket ja sähköputket saattavat olla PVC-pitoisia. Pinnalla kulkevien putkien eristeet oli päällystetty PVC-muovilla.

PVC-muovia ei saa toimittaa energiajätettä hyödyntäviin lämpö- / voimalaitoksiin muovin poltossa syntyvien yhdisteiden takia. PVC-muovin voi polttaa ainoastaan erityisessä jätteenpolttolaitoksessa tai vaihtoehtoisesti PVC-jäte käsitellään sekajätteenä.

4.4 Öljyhiilivetyttöisyys

Dimen Oy oli ottanut materiaalinäytteet öljysäiliöhuoneen lattian betonista (pintalaatta) sekä lattian alapuolisesta hiekasta. Näytteistä oli tutkittu ko. materiaalien öljyhiilivetyttöisyydet (C10 – C40).

Lattiabetonin ja laatan alapuolisen hiekan öljyhiilivetyttöisyydet eivät ylittäneet rakennusjätteen hyötykäytön eikä pysyvän jätteen kaatopaikan öljyhiilivetyttöisyyden raja-arvoja.

4.5 Muut materiaalit

Kohteessa oli loisteputkivalaisimia. Loisteputket ja niiden sytyttimet sisältävät raskasmetalleja, mistä syystä ne ovat vaarallista jätettä. **Em. on huomioitava jätteenkäsittelyssä.**

	Tila	Asbestin esiintyminen rakenteissa	Määrä	Näyte nro	Tulos K/E	Laa- tu	Kun- to	Pö- lyä- vyys	Toim.pide- ehdotus	Seurantasarake
Kell.krs.	025 Käytävä	Lattiamaalit		4	K	V	A	**	0/1	
Kell.krs.		Kellarikerroksen maalatut lattiat	yht. arvio n. 250 m ²			V	A	**	0/1	
Kell.krs.	036 Varasto	Vanha seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti	n. 1,5 m ²			V	A	***	0/1	
Kell.krs.	036 Varasto	Lattialaatta (300 x 300), liimat ja tasoite		9	E					
Kell.krs.	026 Irtaimisto- varasto	Vanha seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti	n. 7,5 m ²	5	K	V	A	***	0/1	
Kell.krs.	026 Irtaimisto- varasto	Lattiaklinkkeri, kiinnitys- ja saumalaasti		6	E					
Kell.krs.	Asuntosiipi	Seinätasoitteet (koontinäyte)		34	E					
Kell.krs.	019 Porras- huone	Seinän vedeneriste		35	E					
Kell.krs.	018 Lämmön- jakuhuone	Seinärapaus ja tasoitteet		2	E					
Kell.krs.	018 Lämmön- jakuhuone	Kattorappaus		3	E					
Kell.krs.		Laippaliitosten tiivisteet sisältävät todennäköisesti as- bestia.				V	A	*	0/1	
Kell.krs.	Öljysäiliötila	Putkieriste	yht. n. 10 m			V	A	***	0/1	
Kell.krs.	006 Askartelu	Seinän vedeneristepiki		1	E					
Kell.krs.	Lastentalo	Seinätasoitteet (koontinäyte)		7	E					

	Tila	Asbestin esiintyminen rakenteissa	Määrä	Näyte nro	Tulos K/E	Laa- tu	Kun- to	Pö- lyä- vyys	Toim.pide- ehdotus	Seurantasarake
Kell.krs.	Lastentalo	Lattiatasoitteet (koontinäyte)		8	E					
Kell.krs.		Palo-ovet ja karmit				V	A	**	0/1	
1.krs.	136 Huone	Lattiamatto	n. 8 m ²			V	A	*	0/1/6	
1.krs.	138 Wc	Vanha seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti	n. 1 m ²			V	A	***	0/1	
1.krs.	133 Huone	Lattiamatto	n. 30 m ²	14	K	V	A	*	0/1/6	
1.krs.	134 Varasto	Vanha seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti	n. 0,5 m ²			V	A	***	0/1	
1.krs.	132 Huone	Vinyylilaatta, alla asbestipitoinen pikiliima	n. 48 m ²			V	A	*	0/1/6	
1.krs.	132 Huone, komerot	Lattiamatto	yht. n. 1 m ²			V	A	*	0/1/6	
1.krs.	129 Huone	Vanha seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti	n. 3,5 m ²			V	A	***	0/1	
1.krs.	130 Huone, komerot	Lattiamatto	yht. n. 1 m ²			V	A	*	0/1/6	
1.krs.	130 Huone, varasto	Lattiamatto	yht. n. 2,5 m ²			V	A	*	0/1/6	
1.krs.	131 Huone	Vanhalattiapinnoite muovimaton alla		13	E					
1.krs.	130-140 Huoneet	Seinätaasoitteet (koontinäyte)		36	E					
1.krs.	128 Wc, Keittiö	Vanha seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti	n. 0,5 m ²			V	A	***	0/1	

	Tila	Asbestin esiintyminen rakenteissa	Määrä	Näyte nro	Tulos K/E	Laa- tu	Kun- to	Pö- lyä- vyys	Toim.pide- ehdotus	Seurantasarake
1.krs.	125 Henkilö- kunnan ruokailu	Lattiamassa sisältää asbestia	n. 18 m ²	11	K	V	A	***	0/1	
1.krs.	124 Keittiö	Seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaasti		10	E					
1.krs.	Lastentalo	Seinätaasoitteet (koontinäyte)		15	K	V	A	***	0/1	
1.krs.	Lastentalo	Lattiatasoitteet (koontinäyte)		16	E					
2.krs.	Asuntosiiپی	Parvekelaattojen bitumieriste (Dimen Oy näytteet 5 ja 7)				V	A	*	0/1/6	
2.krs.	202 Eteisaula	Vinyylilaatta (300 x 300), liima ja tasoite		22	E					
2.krs.	205 Ent. nuku- tusparveke	Lattian vedeneriste	arvio n. 20 m ²	23	K	V	A	**	0/1	
2.krs.	219 Porras- huone	Seinätaasoitteet ja maalit (koontinäyte eri kerroksista)		25	E					
2.krs.	219 Porras- huone	Jalkalista ja maalit (koontinäyte eri kerroksista)		26	E					
2.krs.	219 Porras- huone	Lasitiilien kiinnitys- ja saumalaastit		27	E					
2.krs.	Parveke	Parvekelaatan bitumieriste				V	A	*	0/1/6	
2.krs.	Lastentalo	Seinätaasoitteet (koontinäyte)		15	K	V	A	***	0/1	
2.krs.	Lastentalo	Lattiatasoitteet (koontinäyte)		16	E					
kell.k. - 2.krs.		Ikkunapenkkiin maalit ja tasoitteet (koontinäyte)		24	E					

	Tila	Asbestin esiintyminen rakenteissa	Määrä	Näyte nro	Tulos K/E	Laa-tu	Kun-to	Pö-lyä-vyys	Toim.pide-ehdotus	Seurantasarake
Ullakko	Lastentalo	Palo-ovi ja karmit				V	A	*	0/1	
Ullakko	Lastentalo	Yläpohjan koksikuona		28	E					
3.krs.	Asuntosiiپی	Parvekelaattojen bitumieriste (Dimen Oy näytteet 5 ja 7)				V	A	*	0/1/6	
Ullakko	Asuntosiiپی	Yläpohjan koksikuona		29	E					
Ullakko	Asuntosiiپی	Bitumihuopa (jättekasassa)		30	K	V	A	*	0/1/6	
Ullakko	Asuntosiiپی	Sementtilevyt ilmanvaihtokanavien sisässä		31	K	V	A	*	0/1	
Ullakko	Asuntosiiپی	Palo-ovet ja karmit				V	A	*	0/1	
		Julkisivumaalit ja -rappaus		32	E					
		Katoksen peltikaton maalit		33	E					

5.1 MASSALASKENTATAULUKON LYHENTEIDEN SELITYKSET

TULOS K= SISÄLTÄÄ ASBESTIA
E= EI SISÄLLÄ ASBESTIA

LAATU V= VAALEA ASBESTI (antofylliitti, amosiitti, krysotiili)
S= SININEN ASBESTI (krokidoliitti)

KUNTO A= HYVÄ

- Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen.
- Eivät pääse hengitysilmaan normaalikäytössä.

B= VÄLTTÄVÄ

- Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmaan kohteen huollon tai käytön yhteydessä.

C= HEIKKO

- Asbestimateriaali on paikoin rikkoutunut ja huonokuntoinen. Tilassa liikuttaessa asbestipölyn altistumisvaara.

D= ERITTÄIN HEIKKO

Asbestimateriaali on erittäin huonokuntoinen ja tilassa on runsaasti pölyä ja tilassa liikuttaessa tai työskenneltäessä suositellaan noudettavaksi VNP:n 886/87 10 ja TSH:n päätöksen 231/90 12 edellyttämiä suojaustoimenpiteitä.

TOIMENPIDE-EHDOTUS

0= EI EDELLYTETÄ TOIMENPITEITÄ NORMAALIKÄYTÖSSÄ

1= PURKU OSASTOINTIMENETELMÄLLÄ

Työkohde eristetään pölytiiviiksi muista tiloista ja varustetaan asbestipölyn suodattavalla ilmankierrätyslaitteistolla.

2= PURKUPUSSIMENETELMÄ

Asbestipitoisen materiaalin käsittely tapahtuu pölytiivin pussin sisällä. Soveltuu yksittäisiin putkistokorjauksiin.

3= KOKONAISENA IRROTTAMINEN

(Huom.! Asbestisementtilevyjen irrottaminen ulkotilassa ehjänä vaatii asbestipurkutyöluvan.)

4= UPOTUSMENETELMÄ

5= MÄRKÄPURKUMENETELMÄ

Asbestia sisältävä rakenne kastellaan perusteellisesti pölyämisen estämiseksi ennen purkua taikka siten, että asbestia sisältävä julkisivupinnoite poistetaan märkähiekka puhalluksena

6= Purkutyö tehdään muulla teknisen kehityksen mahdollistavalla menetelmällä, jolla saavutetaan edellä mainittuihin menetelmiin verrattavissa oleva turvallisuustaso, esim. kohdepoisto. Edellyttää alueellisen viranomaisen hyväksyntää ennen työn aloittamista.

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

Kohdat 1-6 edellyttävät työsuojeluviranomaisten valtuutuksen asbestipurkutöihin. Toimenpide-ehdotukset voidaan merkitä useammalla numerolla.

SEURANTASARAKE

Tähän kohtaan merkitään jatkossa tehtävien toimenpiteiden vaikutus ko. kohdassa.

5.2 ASBESTIMATERIAALIEN VAARALLISUUS / PÖLYÄVYYS

(KH 90-00181 Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet -mukaisesti)

Luokitus	Kuvaus
* asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa	Tarvikkeet ovat vaarattomia ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistumisvaaran. Tuotteen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyö suoritetaan.
** suuri asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa	Tarvikkeet ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran. Kahden tähden tarvikkeiden purkua saavat tehdä ainoastaan työsuojeluviranomaisten valtuuttamat asbestipurkajat. Tarvikkeen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyö suoritetaan.
*** asbestialtistumisvaara jos tarvikkeeseen kohdistuu mekaaninen rasitus	Tarvikkeet ovat vaarallisia myös käyttötilanteissa. Vaarallisuus perustuu tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa vapautuvan asbestipitoisen pölyn suureen määrään. Vaurioitunut kolmen tähden tarvikke tulee heti eristää siten, ettei vauriokohdasta vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.
*** krokidoliittiasbesti asbestialtistumisvaara aina	Paljaana ruiskutetun krokidoliittiasbestieristeen 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.

6 VALOKUVAT



Kuvat 1, 2 ja 3. Öljysäiliötilassa oli asbestipitoisia putkieristeitä. Putkien läpivienteihin oli jätetty asbestipitoisia eristeitä.



Kuvat 4 ja 5. Kellarikerroksen maalattut lattia sisältävät tutkitun näytteen mukaan asbestia. Tarvittaessa maalattujen lattioiden asbestipitoisuudet tutkitaan tilakohtaisesti.



Kuva 6. Vanhojen seinäkaakelien kiinnityslaasti sisältää tutkitun näytteen mukaan asbestia. Lattia-
klinkkereiden kiinnitys ja saumalaastit eivät sisällä asbestia.



Kuvat 7 ja 8. Vanhat peltiset palo-ovet ja niiden karmit sisältävät asbestia.



Kuva 9. Peltisten kantikanavien liitosten sisällä saattaa olla asbestipitoinen tiivistenauha.



Kuvat 10 ja 11. Laippaliitosten tiivisteet sisältävät todennäköisesti asbestia.



Kuva 12. Tilan 132 (tila jaettu neljäksi eri tilaksi) vinyylilaattojen alle oli jätetty mustaa asbestipitoista pikiliima.



Kuva 13. Tilan 133 lattiapinnoite sisältää asbestia. Samaa lattiainnointia on käytetty myös muissa tiloissa ja komeroissa.



Kuva 14. Henkilökunnan ruokailutilan lattian muovimaton ja tasoitteiden alla oli asbestipitoista massaa. Ko. massaa saattaa olla myös muiden tilojen lattiarakenteissa.



Kuva 15. Toisen kerroksen entisen nukutusparvekkeen lattian vedeneriste sisältää asbestia.



Kuvat 16, 17 ja 18. Ullakoiden ilmanvaihdon rakennekanavien sisässä oli seinämissä asbestisementtilevyä.



Kuva 19. Asuntosiiiven ullakon jätekasassa olevat bitumihuovan palat sisältävät asbestia. Jätekaa tulee hävittää asbestityönä ja asbestijätteenä.



Kuvat 20 ja 21. Parvekkeiden vedeneristeenä käytetty bitumihuopa sisältää asbestia (Dimen Oy:n näytteet 5 ja 7).

7 LISÄTUTKIMUSSUOSITUKSET

Purkutöiden yhteydessä tai muuten rakenteiden sisältä löytyvien materiaalien haitta-ainepitoisuudet tulee tutkia, mikäli niiden ulkoinen olemus tai muu ominaisuus antaa syyn epäillä niiden sisältävän haitallisia aineita.

Esim. vedeneristeiden mahdolliset PAH-yhdisteet on tutkittava, mikäli niistä erittyy selvästi erikoista hajua (puisen ratapölkynomaista hajua), tai niiden muu olemus antaa syyn epäilyyn. On huomioitava, että melko lievän hajun omaavien tai hajuttomien materiaalien PAH-yhdistepitoisuudet saattavat ylittää sallitut raja-arvot.

**TÄMÄN RAPORTIN LISÄKSI ON HUOMIOITAVA MYÖS KOHTEESSA MAHDOLLI-
SESTI AIEMMIN TEETETYT ASBESTIKARTOITUKSET JA ASBESTIN LABORATO-
RIOTUTKIMUKSET.**

**RAKENNUTTAJAN TULEE VARAUTUA SIIHEN, ETTÄ PURKUTÖIDEN YHTEY-
DESSÄ RAKENTEIDEN SISÄLTÄ SAATTAA LÖYTYÄ ASBESTIPITOISIA TAI MUI-
TA HAITALLISIKSI LUOKITELTAVIA MATERIAALEJA.
EM. MATERIAALIEN ASBESTI- / HAITTA-AINEPITOISUUS ON SYYTÄ VARMISTAA
LISÄTUTKIMUKSIN.**

8 ILMOITUS RAKENTEISIIN JÄÄNEISTÄ ASBESTIPITOISISTA TARVIKKEISTA

Asbestipurkajan tulee toimittaa tiedot rakenteisiin jätetyistä tai löydettyistä uusista asbestipitoisista materiaaleista purkutyön tilaajalle.

LIITTEET

- Pohjapiirustukset
- Laboratorion analyysitodistukset otetuista materiaalinäytteistä

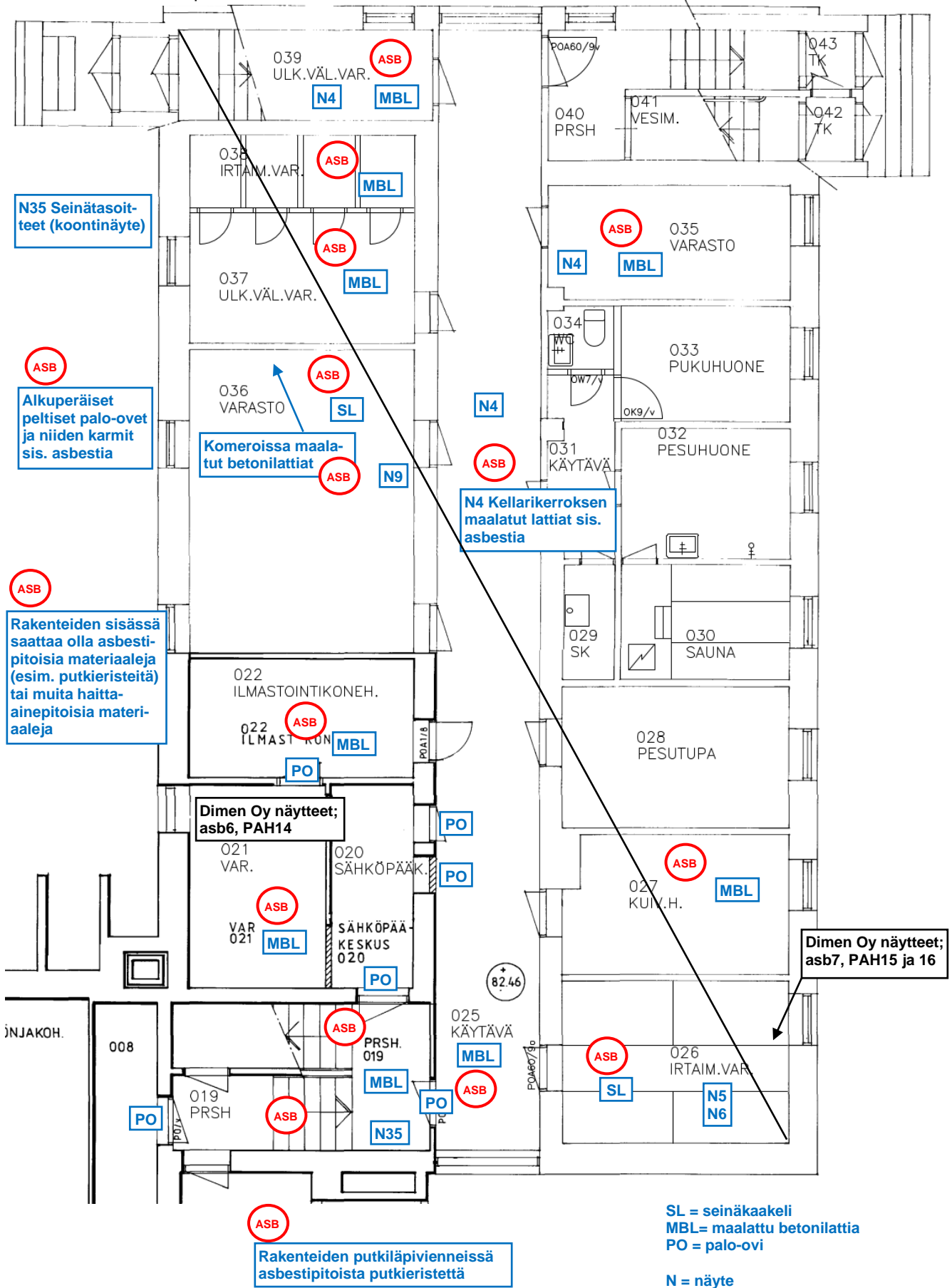
LOTUS DEMOLITION OY

Ylöjärvellä 26.6.2023

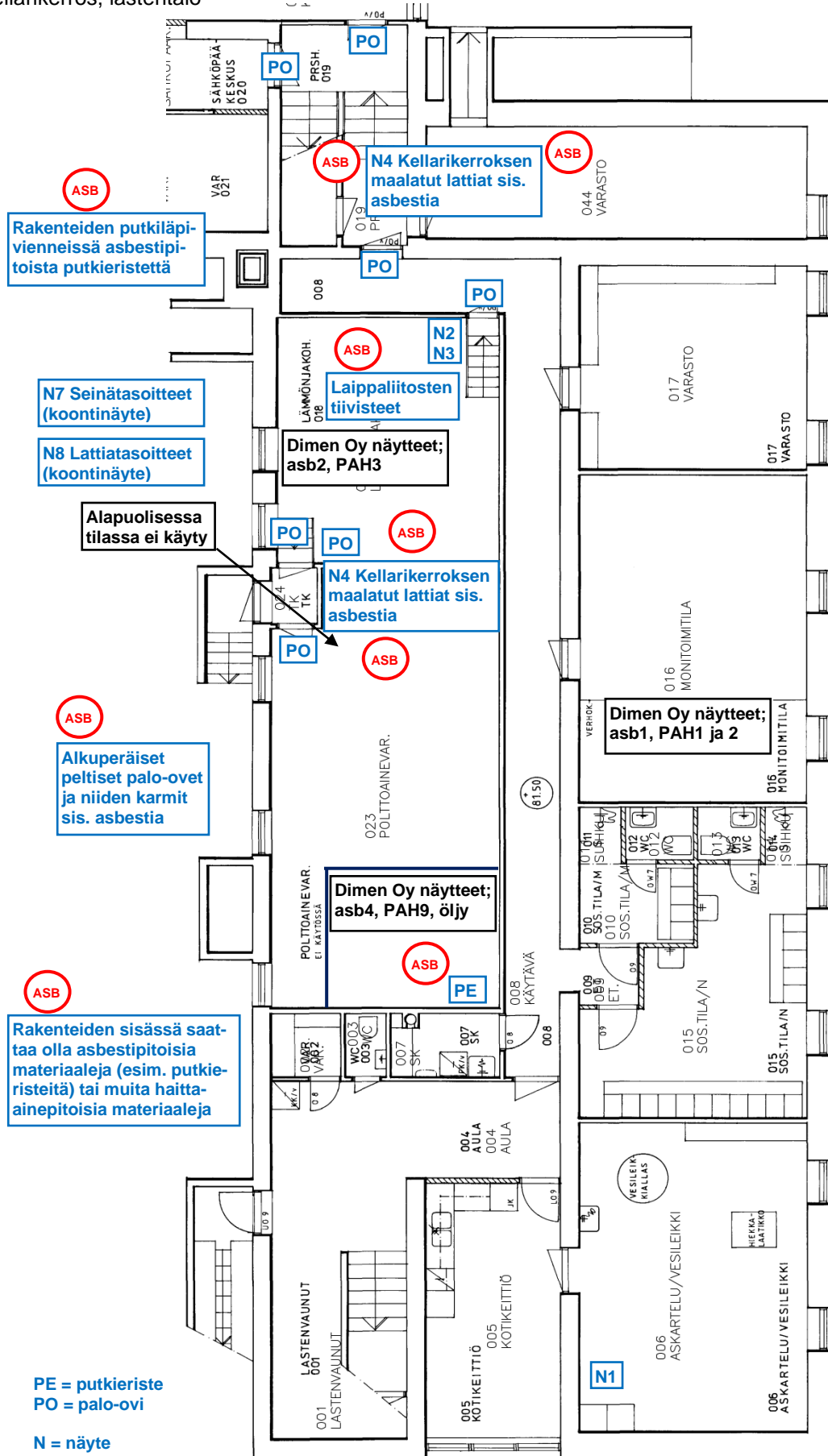


Matti Tietäväinen, projektipäällikkö
AHA-sertifikaatti VTT-C-21592-33-15
p. 040-722 8105

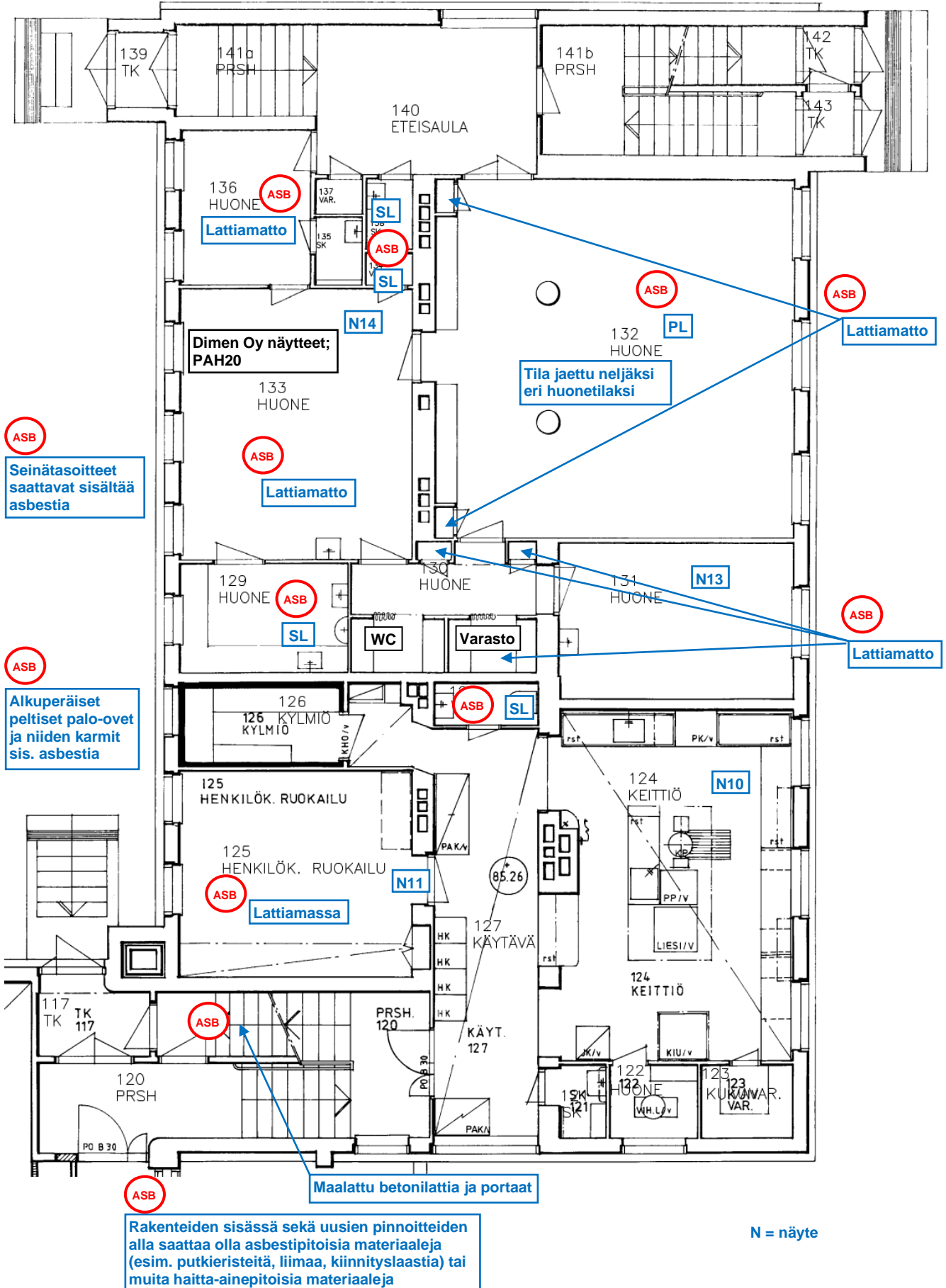
Kellarikerros, asuinsiipi



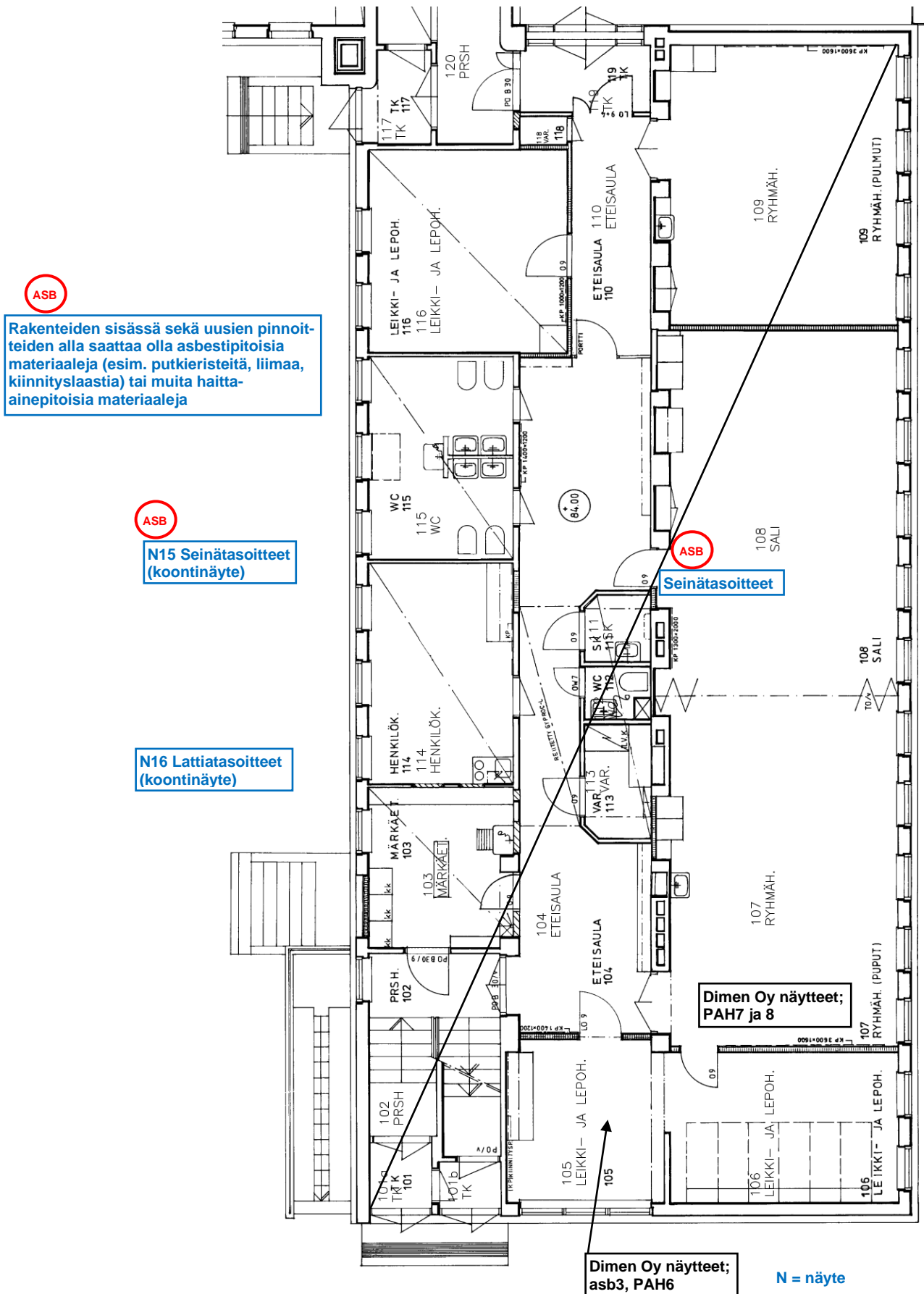
Kellarikerros, lastentalo



1. kerros, asuinsiipi



1. kerros, lastentalo

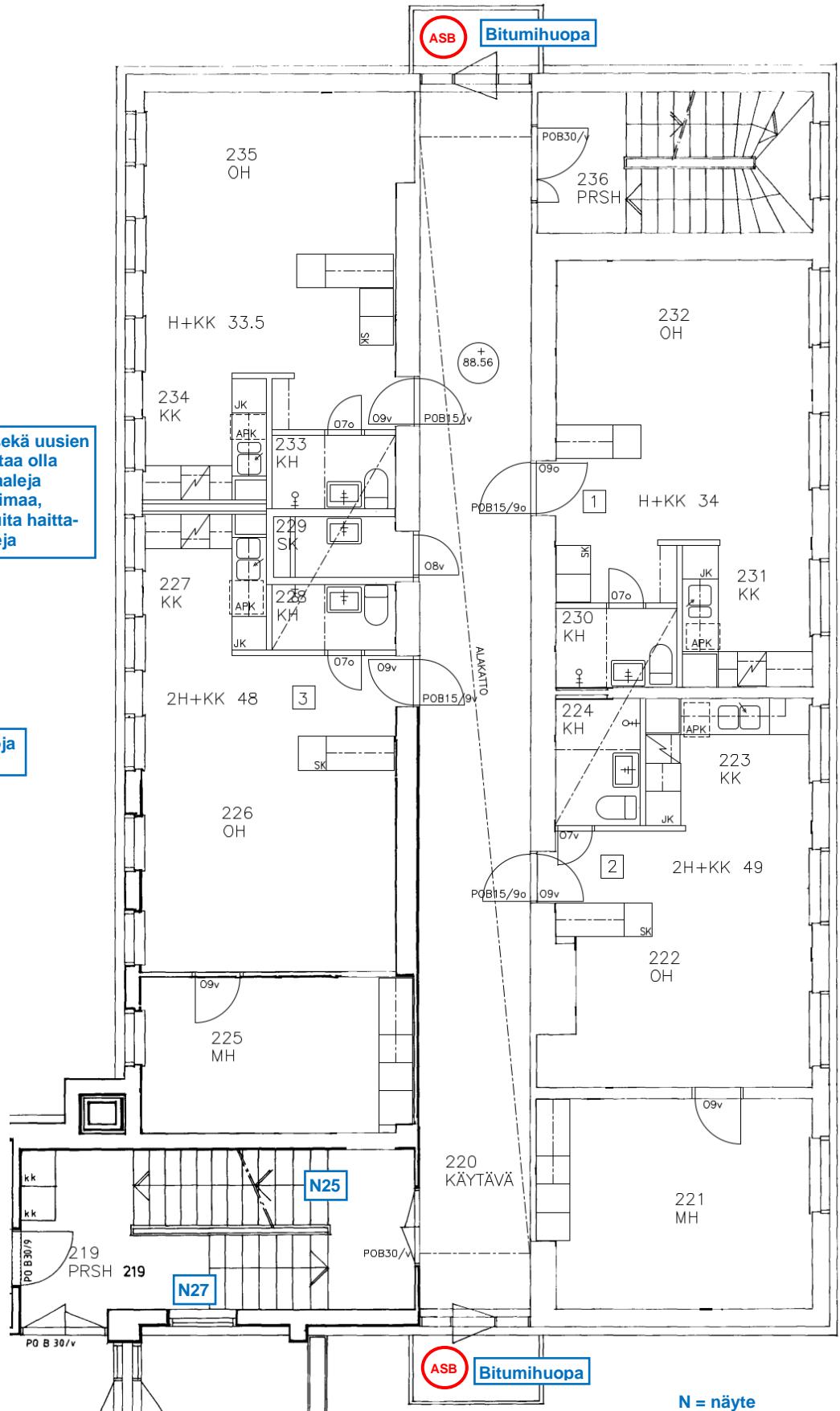


2. kerros, asuinsiipi

ASB

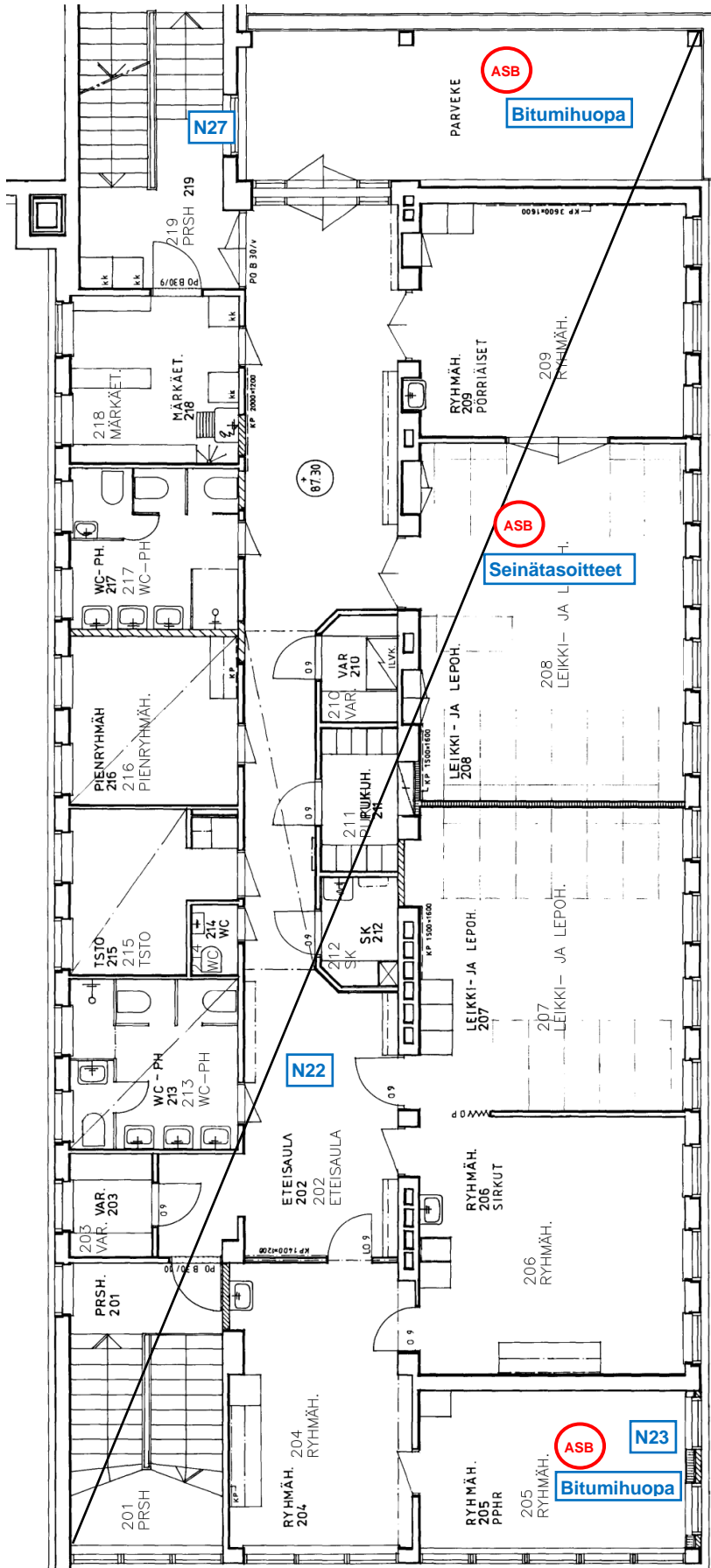
Rakenteiden sisässä sekä uusien pintoitteiden alla saattaa olla asbestipitoisia materiaaleja (esim. putkieristeitä, liimaa, kiinnityslaastia) tai muita haitta-ainepitoisia materiaaleja

Asuinhuoneistoja ei kartoitettu



N = näyte

2. kerros, lastentalo

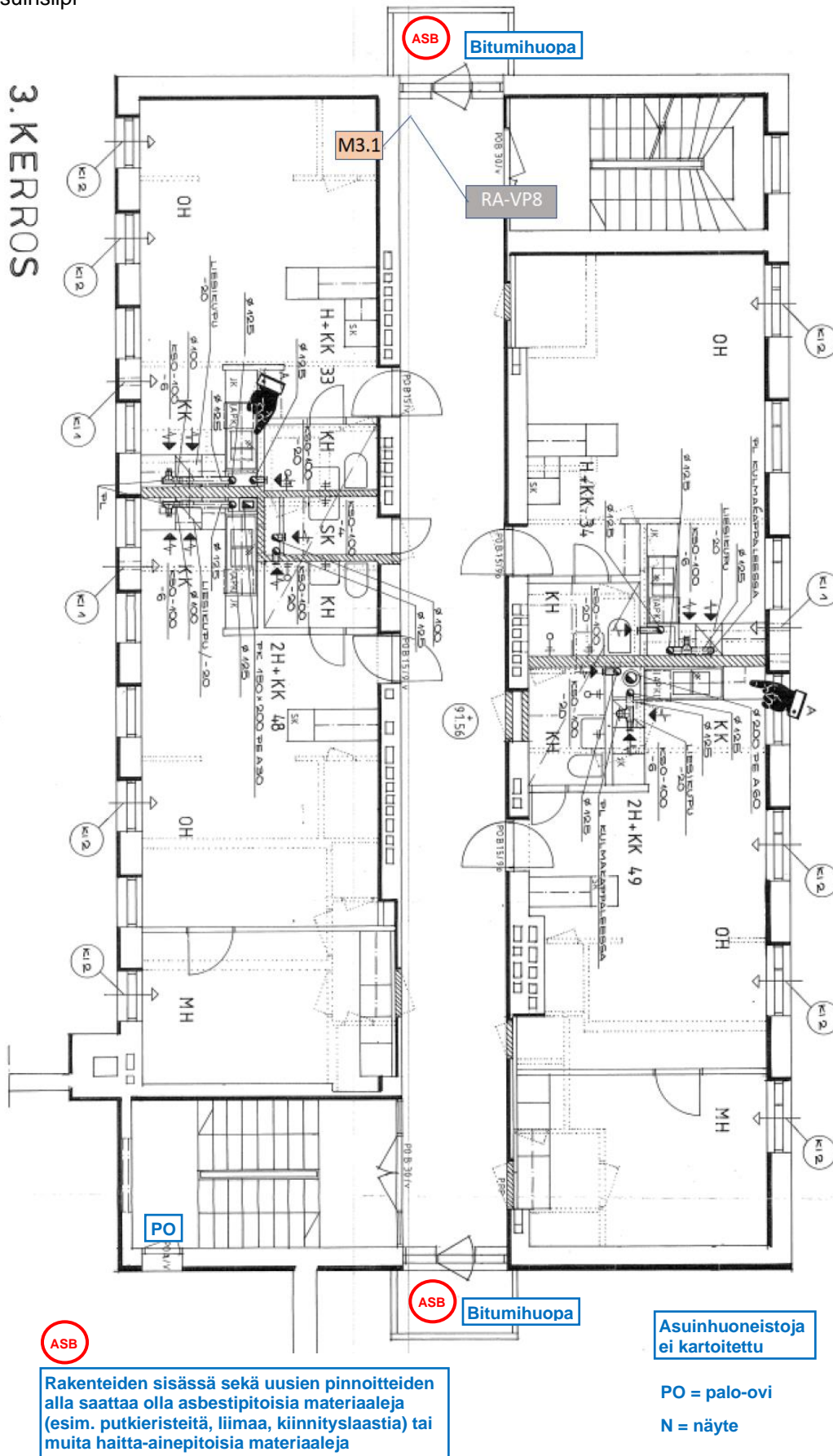


ASB
N15 Seinätaasoitteet
(koontinäyte)

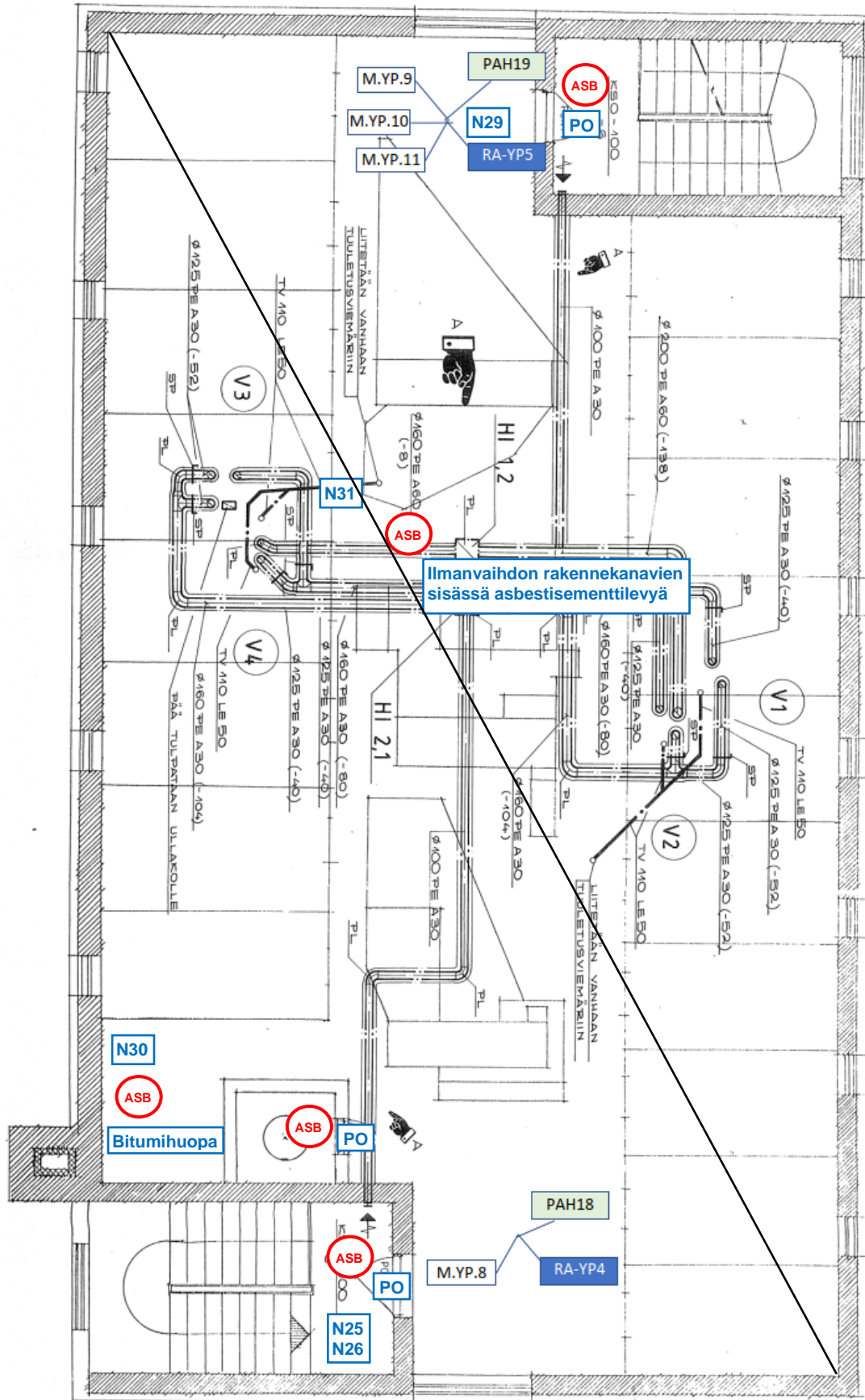
ASB
Rakenteiden sisässä sekä uusien pinnoitteiden alla saattaa olla asbestipitoisia materiaaleja (esim. putkieristeitä, liimaa, kiinnityslaastia) tai muita haitta-ainepitoisia materiaaleja

N = näyte

3. kerros, asuinsiipi



ullakko, asuinsiipi



PO = palo-ovi
N = näyte



SIVU 1 / 10
TR230612_038



ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaja*: Lotus Demolition Oy	Kohde*: 2742-00 / Nekalan lastentalo, Jokipohjantie 13, 33800 Tampere
Tilauspäivä: 12.6.2023 Analysointipäivä: 12.- 14.6.2023 Raportointipäivä: 14.6.2023	Näytteenottaja*: Matti Tietäväinen

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analysimenetelmä:

Tilaajan toimittama näyte analysoidaan Tampereen toimipisteessä polarisaatiomikroskoopilla ja/tai pyyhkäisy-elektronimikroskoopilla (SEM-EDS) muunnellun standardin ISO 22262-1:2012 mukaisesti. **Menetelmä on akkreditoitu.** Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta.

TULOKSET

Asiakkaan näyte-tunnus*	Laboratorion työnnumero	Näytetiedot*	Menetelmä VM/EM	Tulos
1	T230612_065	006 Askartelu: seinän vedeneriste	VM	Ei sisällä asbestia.
2	T230612_066	018 Lämmönjakuhuone: seinätasotit / - rappaus	VM	Ei sisällä asbestia.
3	T230612_067	018 Lämmönjakuhuone: kattorappaus	VM	Ei sisällä asbestia.
4	T230612_068	025 Käytävä: lattiamaalit	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti (vaalea materiaali harmaan maalin alla).
5	T230612_069	026 Irtaimistovarasto: seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaastit	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti (kiinnityslaasti).
6	T230612_070	026 Irtaimistovarasto: lattiaklinkkeri, kiinnitys- ja saumalaastit	VM	Ei sisällä asbestia.

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

1

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 2 / 10
TR230612_038



ANALYYSIRAPORTTI

7	T230612_071	Kellarikerros: seinätasoitteet (koontinäyte)	VM	Ei sisällä asbestia.
8	T230612_072	Kellarikerros: lattiatasoitteet (koontinäyte)	VM	Ei sisällä asbestia.
9	T230612_073	036 Varasto (AA-Ryhmä): lattialaatta 300x300, liimat ja tasoite	EM	Ei sisällä asbestia.
10	T230612_074	124 Keittiö: seinäkaakeli, kiinnitys- ja saumalaastit	VM	Ei sisällä asbestia.
11	T230612_075	125 Henkilökunnan ruokailu: lattiatasoitteet, lattiassa	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti (lattiassa).
13	T230612_077	131 Huone: vanha lattiapinnoite muovimaton alla	VM	Ei sisällä asbestia.
14	T230612_078	133 Huone: lattiainmatto, liima ja tasoite	VM	Sisältää asbestia, krysotiili (maton rakenne).
15	T230612_079	1. ja 2. kerros: seinätasoitteet (koontinäyte)	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti (tasoite).
16	T230612_080	1. ja 2. kerros: lattiatasoitteet (koontinäyte)	VM	Ei sisällä asbestia.
22	T230612_086	202 Eteisaula: vinyylilaatta (300x300), liima ja tasoite	EM	Ei sisällä asbestia.
23	T230612_087	205 Ent. nukutusparveke: lattian vedeneriste	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti (sirote).
24	T230612_088	Ikkunapenkkin maalit ja tasoitteet (koontinäyte)	EM	Ei sisällä asbestia.
25	T230612_089	Porrashuone: seinätasoitteet ja maalit	EM	Ei sisällä asbestia.
26	T230612_090	Porrashuone: jalkalista ja maalit	EM	Ei sisällä asbestia.
27	T230612_091	Porrashuone: lasitiilien kiinnitys- ja saumalaasti	VM	Ei sisällä asbestia.

2

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyseraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 3 / 10
TR230612_038



ANALYYSIRAPORTTI

28	T230612_092	Lastentalon ullakko: koksikuona	VM	Ei sisällä asbestia.
29	T230612_093	Asuinosan ullakko: koksikuona	VM	Ei sisällä asbestia.
30	T230612_094	Asuinosan ullakko: bitumihuopa (jättekasa)	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti (sirote).
31	T230612_095	Asuinosan ullakko: sementtilevyt, IV-kanavan sisässä	VM	Sisältää asbestia, krysotiili ja antofylliitti.
32	T230612_096	Julkisivumaalit ja -rappaus	EM	Ei sisällä asbestia.
33	T230612_097	Katoksen peltikaton maalit	EM	Ei sisällä asbestia.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia

3

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 4 / 10
TR230612_038



ANALYYSIRAPORTTI

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analysimenetelmä:

Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan GC-MS-laitteella standardiin SFS-EN 15527:2008 perustuvalla muunnellulla menetelmällä Tampereen toimipisteessä. Menetelmän määrittäjä on yhdistekohtainen. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. PAH-kokonaispitoisuuden mittauserävarmuus on 30 %. Analyysimenetelmä on akkreditoitu.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	1	30
Laboratorion työnumero	T230612_065	T230612_094
Näytetiedot*	006 Askartelu: seinän vedeneriste	Asuinosan ullakko: bitumihuopa
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	1,1	0,9
Asenaftaleeni	3,4	2,0
Asenafteeni	< 0,6	< 0,6
Fluoreeni	< 1,2	1,3
Fenantreeni	9,3	66
Antraseeni	0,8	2,5
Fluoranteeni	7,4	18
Pyreeni	7,0	6,2
Bentso(a)antraseeni	4,5	1,8
Kryseeni	5,2	4,9
Bentso(b)fluoranteenit	3,2	5,0
Bentso(k)fluoranteenit	0,8	1,5
Bentso(a)pyreeni	3,4	< 1,4
Dibentso(ah)-antraseeni	1,0	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	1,7	2,1
Bentso(ghi)peryleeni	< 4,0	< 4,0
PAH(16)-summa	52	120

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

4

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere 050 320 4458 tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä 050 478 1628 jyvaskyla@taklab.fi
KONALA Ristipellontie 25, 00390 Helsinki 050 551 1366 helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO Laippatie 1, 00880 Helsinki 050 350 1697 helsinki@taklab.fi
TURKU Apilakatu 13, 20740 Turku 050 549 7552 turku@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 5 / 10

TR230612_038

ANALYYSIRAPORTTI



MATERIAALINÄYTTEEN RASKASMETALLIANALYYSI

Analysimenetelmä:

Tilaajan toimittama näyte analysoidaan XRF-analysaattorilla Tampereen toimipisteessä. Tuloksia verrataan Ympäristö-ministeriön julkaisuja 2019:2 Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetyn oppaan ja RATU 82–0382-ohjeessa annettuihin vaarallisten jätteiden pitoisuusrajoihin. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	4	12	14	Vaarallisen jätteen pitoisuusraja (mg/kg) #
Näytetiedot*	025 Käytävä: lattiamaalit	129 Huone: lattiamatto	133 Huone: lattiamatto, liima ja tasoite	
Laboratorion työnumero	T230612_068	T230612_076	T230612_078	
Antimoni (mg/kg)	300 ± 50	< 100	< 100	25 000
Arseeni (mg/kg)	690 ± 95	< 100	< 100	2 500
Barium (mg/kg)	15 000 ± 540	1100 ± 240	980 ± 200	225 000
Elohopea (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Kadmium (mg/kg)	< 100	360 ± 33	< 100	2 500
Koboltti (mg/kg)	130 ± 100	< 100	< 100	450
Kromi (mg/kg)	2900 ± 320	< 200	< 200	1 000
Kupari (mg/kg)	120 ± 65	360 ± 47	< 100	1 000
Lyijy (mg/kg)	18 000 ± 480	< 100	1200 ± 39	1 500## / 2 500#
Nikkeli (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	380
Sinkki (mg/kg)	1300 ± 67	2000 ± 69	220 ± 17	1 000
Vanadiini (mg/kg)	520 ± 220	170 ± 73	510 ± 97	5 600

Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:2 Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas

RATU 82-0382 (2011): yli 1 500 mg/kg lyijyä sisältävä saumaussmassajäte on suositeltavaa käsitellä vaarallisena jätteenä

5

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere 050 320 4458 tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä 050 478 1628 jyvaskyla@taklab.fi
KONALA Ristipellontie 25, 00390 Helsinki 050 551 1366 helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO Laippatie 1, 00880 Helsinki 050 350 1697 helsinki@taklab.fi
TURKU Apilakatu 13, 20740 Turku 050 549 7552 turku@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 6 / 10

TR230612_038

ANALYYSIRAPORTTI



Asiakkaan näytetunnus*	17	18	19	Vaarallisen jätteen pitoisuusraja (mg/kg) #
Näytetiedot*	1. ja 2. kerros: vinyylilaatta (300x300)	1. ja 2. kerros: muovimatot 1	1.kerros: muovimatto 2 (vaal.pun.)	
Laboratorion työnumero	T230612_081	T230612_082	T230612_083	
Antimoni (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	25 000
Arseni (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Barium (mg/kg)	2800 ± 330	990 ± 200	1100 ± 230	225 000
Elohopea (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Kadmium (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Koboltti (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	450
Kromi (mg/kg)	< 200	190 ± 180	190 ± 190	1 000
Kupari (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	1 000
Lyijy (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	1 500## / 2 500#
Nikkeli (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	380
Sinkki (mg/kg)	210 ± 28	800 ± 46	310 ± 29	1 000
Vanadiini (mg/kg)	380 ± 130	130 ± 100	170 ± 110	5 600

Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:2 Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas

RATU 82-0382 (2011): yli 1 500 mg/kg lyijyä sisältävä saumaussmassajäte on suositeltavaa käsitellä vaarallisena jätteenä



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 7 / 10

TR230612_038



ANALYYSIRAPORTTI

Asiakkaan näytetunnus*	20	21	24	Vaarallisen jätteen pitoisuusraja (mg/kg) #
Näytetiedot*	1. ja 2. kerros: muovimatto 3	2.kerros: muovimatto 4 (vaal.sin)	Ikkunapenkkiin maalit ja tasoitteet (koontinäyte)	
Laboratorion työnumero	T230612_084	T230612_085	T230612_088	
Antimoni (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	25 000
Arseni (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Barium (mg/kg)	140 ± 130	920 ± 150	27 000 ± 760	225 000
Elohopea (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Kadmium (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Koboltti (mg/kg)	< 100	< 100	260 ± 69	450
Kromi (mg/kg)	< 200	160 ± 160	< 200	1 000
Kupari (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	1 000
Lyijy (mg/kg)	< 100	< 100	1800 ± 81	1 500## / 2 500#
Nikkeli (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	380
Sinkki (mg/kg)	< 200	270 ± < 200	3400 ± 120	1 000
Vanadiini (mg/kg)	110 ± 73	280 ± 110	1200 ± 250	5 600

Ympäristöministeriön julkaisu 2019:2 Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas

RATU 82-0382 (2011): yli 1 500 mg/kg lyijyä sisältävä saumausmassajäte on suositeltavaa käsitellä vaarallisena jätteenä

7

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere 050 320 4458 tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä 050 478 1628 jyvaskyla@taklab.fi
KONALA Ristipellontie 25, 00390 Helsinki 050 551 1366 helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO Laippatie 1, 00880 Helsinki 050 350 1697 helsinki@taklab.fi
TURKU Apilakatu 13, 20740 Turku 050 549 7552 turku@taklab.fi



Analyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 8 / 10
TR230612_038



ANALYYSIRAPORTTI

Asiakkaan näytetunnus*	25	26	28	Vaarallisen jätteen pitoisuusraja (mg/kg) #
Näytetiedot*	Porrashuone: seinätasoitteet ja maalit	Porrashuone: jalkalista ja maalit	Lastentalon ullakko: koksikuona	
Laboratorion työnumero	T230612_089	T230612_090	T230612_092	
Antimoni (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	25 000
Arseeni (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Barium (mg/kg)	22 000 ± 730	33 000 ± 1000	7700 ± 540	225 000
Elohopea (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Kadmium (mg/kg)	< 100	< 100	< 100	2 500
Koboltti (mg/kg)	< 100	< 100	110 ± 210	450
Kromi (mg/kg)	< 200	< 200	270 ± 190	1 000
Kupari (mg/kg)	< 100	< 100	650 ± < 100	1 000
Lyijy (mg/kg)	480 ± 51	1800 ± 100	< 100	1 500## / 2 500##
Nikkeli (mg/kg)	< 100	< 100	180 ± < 100	380
Sinkki (mg/kg)	69 000 ± 1600	55 000 ± 1300	< 200	1 000
Vanadiini (mg/kg)	770 ± 270	< 100	150 ± < 100	5 600

Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:2 Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas
RATU 82-0382 (2011): yli 1 500 mg/kg lyijyä sisältävä saumausmassajäte on suositeltavaa käsitellä vaarallisena jätteenä

8

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 9 / 10
TR230612_038



ANALYYSIRAPORTTI

Asiakkaan näytetunnus*	29	Vaarallisen jätteen pitoisuusraja (mg/kg) #
Näytetiedot*	Asuinosan ullakko: koksikuona	
Laboratorion työnumero	T230612_093	
Antimoni (mg/kg)	< 100	25 000
Arseeni (mg/kg)	< 100	2 500
Barium (mg/kg)	10 000 ± 680	225 000
Elohopea (mg/kg)	< 100	2 500
Kadmium (mg/kg)	< 100	2 500
Koboltti (mg/kg)	670 ± 240	450
Kromi (mg/kg)	610 ± 210	1 000
Kupari (mg/kg)	750 ± 120	1 000
Lyijy (mg/kg)	< 100	1 500## / 2 500#
Nikkeli (mg/kg)	130 ± 110	380
Sinkki (mg/kg)	< 200	1 000
Vanadiini (mg/kg)	210 ± 53	5 600

Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:2 Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas
RATU 82-0382 (2011): yli 1 500 mg/kg lyijyä sisältävä saumaussmassajäte on suositeltavaa käsitellä vaarallisena jätteenä



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere 050 320 4458 tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä 050 478 1628 jyvaskyla@taklab.fi
KONALA Ristipellontie 25, 00390 Helsinki 050 551 1366 helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO Laippatie 1, 00880 Helsinki 050 350 1697 helsinki@taklab.fi
TURKU Apilakatu 13, 20740 Turku 050 549 7552 turku@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 10 / 10
TR230612_038



ANALYYSIRAPORTTI

MATERIAALINÄYTTEEN PVC-ANALYYSI

Analysimenetelmä:

Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan Tampereen toimipisteessä XRF-analysaattorilla. Näytteen PVC-pitoisuus (kyllä/ei) määritetään sen klooripitoisuuden perusteella. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiantoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta.

TULOKSET

Asiakkaan näyte-tunnus*	Laboratorion työnumero	Näytetiedot*	PVC-pitoinen
12	T230612_076	129 Huone: lattiamatto	Kyllä
17	T230612_081	1. ja 2. kerros: vinyylilaatta (300x300)	Kyllä
18	T230612_082	1. ja 2. kerros: muovimatot 1	Kyllä
19	T230612_083	1.kerros: muovimatto 2 (vaal.pun)	Kyllä
20	T230612_084	1. ja 2. kerros: muovimatto 3	Kyllä
12	T230612_085	2.kerros: muovimatto 4 (vaal.sin.)	Kyllä

* Asiakkaan ilmoittama tieto



Olli Sandqvist
Olli Sandqvist
kemian johtava tutkija
050 300 4456
olli.sandqvist@taklab.fi

Tuomo Niilahti

Tuomo Niilahti
laatuinsinööri
050 567 1467
tuomo.niilahti@taklab.fi



10

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 1 / 2
TR230620_025



ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaaja*: Lotus Demolition Oy	Kohde*: 2742-00 / Nekalan lastentalo, Jokipohjantie 13, 33800 Tampere
Tilauspäivä: 20.6.2023 Analysointipäivä: 20.- 21.6.2023 Raportointipäivä: 21.6.2023	Näytteenottaja*: Matti Tietäväinen

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analyysimenetelmä:
Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan Tampereen toimipisteessä polarisaatiomikroskoopilla ja/tai pyyhkäisy-elektronimikroskoopilla (SEM-EDS) muunnellun standardin ISO 22262-1:2012 mukaisesti. **Menetelmä on akkreditoitu.** Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta.

TULOKSET

Asiakkaan näyte-tunnus*	Laboratorion työnnumero	Näytetiedot*	Menetelmä VM/EM	Tulos
34.	T230620_062	Kellarikerros asuntosiipi: seinätasoitteet	VM	Ei sisällä asbestia.
35.	T230620_063	019 Porrashuone: seinän vedeneriste	VM	Ei sisällä asbestia.
36.	T230620_064	Huoneet 130-140: seinätasoitteet (koontinäyte)	VM	Ei sisällä asbestia.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 2 / 2
TR230620_025



ANALYYSIRAPORTTI

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analyysimenetelmä:

Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan GC-MS-laitteella standardiin SFS-EN 15527:2008 perustuvalla muunnellulla menetelmällä Tampereen toimipisteessä. Menetelmän määrittäjä on yhdistekohtainen. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. PAH-kokonaispitoisuuden mittausepävarmuus on 30 %. Analyysimenetelmä on akkreditoitu.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	35.
Laboratorion työnnumero	T230620_063
Näytetiedot*	019 Porrashuone: seinän vedeneriste
Yhdiste	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	0,8
Asenaftaleeni	< 0,6
Asenaftteeni	< 0,6
Fluoreeni	< 1,2
Fenantreeni	2,7
Antraseeni	< 0,7
Fluoranteeni	3,1
Pyreeni	3,1
Bentso(a)antraseeni	1,9
Kryseeni	2,2
Bentso(b)fluoranteenit	2,8
Bentso(k)fluoranteenit	1,0
Bentso(a)pyreeni	2,1
Dibentso(ah)-antraseeni	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	2,0
Bentso(ghi)peryleeni	< 4,0
PAH(16)-summa	26

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

* Asiakkaan ilmoittama tieto



Olli Sandqvist
Olli Sandqvist
kemian johtava tutkija
050 300 4456
olli.sandqvist@taklab.fi

Tuomo Niilahti
Tuomo Niilahti
laatuinsinööri
050 567 1467
tuomo.niilahti@taklab.fi



2

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.

Dimen Oy:n ottamien näytteiden analyysivastaukset:



SIVU 1 / 4
TR230421_047



ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaaja*: Dimen Oy	Kohde*: 1019985 Nekalan lastentalo, Riihitie 10, 33820 Tampere
Tilauspäivä: 21.4.2023 Analyysintipäivä: 21.-25.4.2023 Raportointipäivä: 25.4.2023	Näytteenottaja*: Joonas Ketko

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analyysimenetelmä: Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan Tampereen toimipisteessä polarisaatiomikroskoopilla ja/tai pyyhkäisy-elektronimikroskoopilla (SEM-EDS) muunnellun standardin ISO 22262-1:2012 mukaisesti. Menetelmä on akkreditoitu. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta.
--

TULOKSET

Asiakkaan näyte-tunnus*	Laboratorion työnumero	Näytetiedot*	Menetelmä VM/EM	Tulos
ASB1	T230421_094	Tila 016, Maanvastaisen seinän piki	VM	Ei sisällä asbestia.
ASB2	T230421_096	Tila 018, Maanvastaisen seinän piki	VM	Ei sisällä asbestia.
ASB3	T230421_099	Tila 105, Välipohjan koksikuona	VM	Ei sisällä asbestia.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere 050 320 4458 tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä 050 478 1628 jyvaskyla@taklab.fi
KONALA Ristipellontie 25, 00390 Helsinki 050 551 1366 helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO Laippatie 1, 00880 Helsinki 050 350 1697 helsinki@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 2 / 4
TR230421_047



ANALYYSIRAPORTTI

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analyyssimenetelmä:

Tilaajan toimittama näyte analysoidaan GC-MS-laitteella standardiin SFS-EN 15527 perustuvalla muunnellulla menetelmällä Tampereen toimipisteessä. Menetelmän määräysraja on yhdistekohtainen. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. PAH-kokonaispitoisuuden mittausepävarmuus on 30 %. Analyyssimenetelmä on akkreditoitu.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	PAH1	PAH2
Laboratorion työnumero	T230421_094	T230421_095
Näytetiedot*	Tila 016, Maanvastaisen seinän piki	Tila 016, Alapohjan piki
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	0,5	0,5
Asenaftaleeni	1,0	< 0,6
Asenaftteeni	< 0,6	< 0,6
Fluoreeni	< 1,2	< 1,2
Fenantreeni	9,2	6,3
Antraseeni	0,9	6,5
Fluoranteeni	4,4	2,0
Pyreeni	6,7	2,1
Bentso(a)antraseeni	3,6	< 1,3
Kryseeni	4,2	1,7
Bentso(b)fluoranteenit	2,4	< 1,6
Bentso(k)fluoranteenit	< 0,8	< 0,8
Bentso(a)pyreeni	3,6	< 1,4
Dibentso(ah)-antraseeni	1,0	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	1,5	< 1,3
Bentso(ghi)peryleeni	< 4,0	< 4,0
PAH(16)-summa	42	< 20

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

2

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 3 / 4
TR230421_047



ANALYYSIRAPORTTI

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	PAH3	PAH4
Laboratorion työnumero	T230421_096	T230421_097
Näytetiedot*	Tila 018, Maanvastaisen seinän piki	Tila 202, Välipohjan korkki
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	0,5	< 0,4
Asenaftaleeni	0,8	< 0,6
Asenafteeni	< 0,6	< 0,6
Fluoreeni	< 1,2	< 1,2
Fenantreeni	15,0	2,1
Antraseeni	< 0,7	< 0,7
Fluoranteeni	8,3	1,0
Pyreeni	7,8	< 1,6
Bentso(a)antraseeni	4,0	< 1,3
Kryseeni	4,6	< 1,3
Bentso(b)fluoranteenit	2,9	< 1,6
Bentso(k)fluoranteenit	< 0,8	< 0,8
Bentso(a)pyreeni	3,6	< 1,4
Dibentso(ah)-antraseeni	0,9	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	< 1,3	< 1,3
Bentso(ghi)peryleeni	< 4,0	< 4,0
PAH(16)-summa	53	< 20

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

3

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi



Analyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 4 / 4

TR230421_047



ANALYYSIRAPORTTI

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	PAH5	PAH6
Laboratorion työnnumero	T230421_098	T230421_099
Näytetiedot*	Tila 205, Väliohjan piki	Tila 105, Väliohjan koksikuona
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	1,4	0,6
Asenaftaleeni	8,4	< 0,6
Asenafteeni	3,0	< 0,6
Fluoreeni	4,9	< 1,2
Fenantreeni	160	< 1,4
Antraseeni	21	< 0,7
Fluoranteeni	210	< 1,0
Pyreeni	150	< 1,6
Bentso(a)antraseeni	84	< 1,3
Kryseeni	78	< 1,3
Bentso(b)fluoranteenit	46	< 1,6
Bentso(k)fluoranteenit	29	< 0,8
Bentso(a)pyreeni	53	< 1,4
Dibentso(ah)-antraseeni	7,4	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	23	< 1,3
Bentso(ghi)peryleeni	15	< 4,0
PAH(16)-summa	890	< 20

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

* Asiakkaan ilmoittama tieto



Olli Sandqvist

Olli Sandqvist
kemian johtava tutkija
050 300 4456

olli.sandqvist@taklab.fi

Tuomo Niilahti

Tuomo Niilahti
laatuinsinööri
050 567 1467

tuomo.niilahti@taklab.fi



4

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi



Analyysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 1 / 2
TR230427_020



ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaaja*: Dimen Oy	Kohde*: 1019985 Nekalan lastentalo / Riihitie 10, 33820 Tampere
Tilauspäivä: 27.4.2023 Analysointipäivä: 27.4.- 2.5.2023 Raportointipäivä: 2.5.2023	Näytteenottaja*: Joonas Ketko

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analyyssimenetelmä:

Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan Tampereen toimipisteessä polarisaatiomikroskoopilla ja/tai pyyhkäisy-elektronimikroskoopilla (SEM-EDS) muunnellun standardin ISO 22262-1:2012 mukaisesti. **Menetelmä on akkreditoitu.** Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta.

TULOKSET

Asiakkaan näyte-tunnus*	Laboratorion työnnumero	Näytetiedot*	Menetelmä VM/EM	Tulos
ASB4	T230427_051	Tila 023, alapohjan piki	VM	Ei sisällä asbestia.
ASB5	T230427_052	Yläpohja, valupaperi	VM	Ei sisällä asbestia.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 2 / 2
TR230427_020



ANALYYSIRAPORTTI

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analysimenetelmä:

Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan GC-MS-laitteella standardiin SFS-EN 15527 perustuvalla muunnellulla menetelmällä Tampereen toimipisteessä. Menetelmän määrittäjä on yhdistekohtainen. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. PAH-kokonaispitoisuuden mittauserävarmuus on 30 %. Analyysimenetelmä on akkreditoitu.

TULOKSET

Asiakkaan	PAH7	PAH8	PAH9
Laboratorion	T230427_049	T230427_050	T230427_051
Näytetiedot*	Tila 107: ikkunatilke, pellava	Tila 107: ikkunan kiinnikepuu	Tila 023: alapohjan piki
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	0,9	7,3	1,0
Asenaftaleeni	1,2	200	< 0,6
Asenafteeni	0,7	6,6	< 0,6
Fluoreeni	< 1,2	12	< 1,2
Fenantreeni	750	360	3,0
Antraseeni	12	230	< 0,7
Fluoranteeni	780	3200	1,6
Pyreeni	410	2200	< 1,6
Bentso(a)antraseeni	12	1700	< 1,3
Kryseeni	11	1800	< 1,3
Bentso(b)fluoranteenit	3,0	600	< 1,6
Bentso(k)fluoranteenit	1,1	380	< 0,8
Bentso(a)pyreeni	3,5	480	< 1,4
Dibentso(ah)-antraseeni	< 0,8	41	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	< 1,3	200	< 1,3
Bentso(ghi)peryleeni	< 4,0	190	< 4,0
PAH(16)-summa	2000	12 000	< 20

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

* Asiakkaan ilmoittama tieto



Olli Sandqvist
Olli Sandqvist
kemian johtava tutkija
050 300 4456
olli.sandqvist@taklab.fi

Tuomo Niilahti

Tuomo Niilahti
laatuinsinööri
050 567 1467
tuomo.niilahti@taklab.fi



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

2

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVASKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi



Analysiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 1 / 2
TR230428_033



ANALYYSIRAPORTTI

Tilaja*: Dimen Oy	Kohde*: 1019985 Nekalan lastentalo / Riihitie 10, 33820 Tampere
Tilauspäivä: 28.4.2023 Analysointipäivä: 28.4.- 4.5.2023 Raportointipäivä: 4.5.2023	Näytteenottaja*: Joonas Ketko

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analyysimenetelmä:
Tilajaan toimittama näyte analysoidaan GC-MS-laitteella standardiin SFS-EN 15527 perustuvalla muunnellulla menetelmällä Tampereen toimipisteessä. Menetelmän määrittäjä on yhdistekohtainen. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. PAH-kokonaispitoisuuden mittausepävarmuus on 30 %. Analyysimenetelmä on akkreditoitu.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	PAH10	PAH11
Laboratorion työnumero	T230428_092**	T230428_093
Näytetiedot*	Yläpohja, koksikuona	Yläpohja, puukuitulevy palkin päällä
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	5,7	2,4
Asenaftaleeni	0,8	200
Asenafteeni	< 0,6	20
Fluoreeni	< 1,2	270
Fenantreeni	< 1,4	4500
Antraseeni	< 0,7	890
Fluoranteeni	< 1,0	3400
Pyreeni	< 1,6	2400
Bentso(a)antraseeni	< 1,3	990
Kryseeni	< 1,3	780
Bentso(b)fluoranteenit	< 1,6	320
Bentso(k)fluoranteenit	< 0,8	190
Bentso(a)pyreeni	< 1,4	270
Dibentso(ah)-antraseeni	< 0,8	21
Indeno(123-cd)-pyreeni	< 1,3	74
Bentso(ghi)peryleeni	< 4,0	60
PAH(16)-summa	< 20	14 000



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere 050 320 4458 tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä 050 478 1628 jyvaskyla@taklab.fi
KONALA Ristipellontie 25, 00390 Helsinki 050 551 1366 helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO Laipatie 1, 00880 Helsinki 050 350 1697 helsinki@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 2 / 2
TR230428_033



ANALYYSIRAPORTTI

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

Asiakkaan näytetunnus*	PAH12	PAH13
Laboratorion työnumero	T230428_094	T230428_095
Näytetiedot*	Yläpohja, valupaperi	Ulkoseinä, ikkunan kiinnityspuu
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	8,8	1,4
Asenaftaleeni	460	63
Asenafteeni	36	6,7
Fluoreeni	50	13
Fenantreeni	1800	820
Antraseeni	440	120
Fluoranteeni	2400	1500
Pyreeni	1800	950
Bentso(a)antraseeni	1300	400
Kryseeni	1100	560
Bentso(b)fluoranteenit	980	170
Bentso(k)fluoranteenit	540	90
Bentso(a)pyreeni	1200	96
Dibentso(ah)-antraseeni	170	11
Indeno(123-cd)-pyreeni	730	43
Bentso(ghi)peryleeni	700	37
PAH(16)-summa	14 000	4800

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

* Asiakkaan ilmoittama tieto

** PAH-mittausmenetelmän soveltuvuutta näyttemateriaalille ei ole todennettu menetelmän validointivaiheessa, jolloin tuloksia ei voida luovuttaa akkreditoituna ja mittausepävarmuus on ilmoitettua 30 %:a suurempi.



Olli Sandqvist

Olli Sandqvist
kemian johtava tutkija
050 300 4456
olli.sandqvist@taklab.fi



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi



Analyyisiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 1 / 4
TR230512_020



ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaaja*: Dimen Oy	Kohde*: 1019985 Nekalan lastentalo / Riihitie 10, 33820 Tampere
Tilauspäivä: 12.5.2023 Analysointipäivä: 12.-16.5.2023 Raportointipäivä: 16.5.2023	Näytteenottaja*: Joonas Ketko

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analysimenetelmä:

Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan Tampereen toimipisteessä polarisaatiomikroskoopilla ja/tai pyyhkäisy-elektronimikroskoopilla (SEM-EDS) muunnellun standardin ISO 22262-1:2012 mukaisesti. **Menetelmä on akkreditoitu.** Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta.

TULOKSET

Asiakkaan näyte-tunnus*	Laboratorion työnumero	Näytetiedot*	Menetelmä VM/EM	Tulos
ASB6	T230512_064	Tila 021, maanvastaisen seinän piki	VM	Ei sisällä asbestia.
ASB7	T230512_066	Tila 026, alapohjan piki	VM	Ei sisällä asbestia.
ASB8	T230512_067	Tila 229 (siivouskomero), välipohjan koksikuona	VM	Ei sisällä asbestia.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia



Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyisiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 2 / 4
TR230512_020



ANALYYSIRAPORTTI

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analyyssimenetelmä:

Tilaajan toimittama näyte analysoidaan GC-MS-laitteella standardiin SFS-EN 15527 perustuvalla muunnellulla menetelmällä Tampereen toimipisteessä. Menetelmän määrittäjä on yhdistekohtainen. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. PAH-kokonaispitoisuuden mittausepävarmuus on 30 %. Analyyssimenetelmä on akkreditoitu.

TULOKSET

Asiakkaan näytetunnus*	PAH14	PAH15	PAH16
Laboratorion työnumero	T230512_064	T230512_065	T230512_066
Näytetiedot*	Tila 021, maanvastaisen seinän piki	Tila 026, maanvastaisen seinän korkkieriste	Tila 026, alapohjan piki
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	11	0,8	1,8
Asenaftaleeni	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Asenafteeni	5,3	< 0,6	0,6
Fluoreeni	1,6	< 1,2	< 1,2
Fenantreeni	22	4,3	15
Antraseeni	< 0,7	4,6	0,9
Fluoranteeni	6,2	< 1,0	8,3
Pyreeni	3,9	< 1,6	5,1
Bentso(a)antraseeni	1,6	< 1,3	1,4
Kryseeni	2,0	< 1,3	< 1,3
Bentso(b)fluoranteenit	2,5	< 1,6	< 1,6
Bentso(k)fluoranteenit	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Bentso(a)pyreeni	2,1	< 1,4	< 1,4
Dibentso(ah)-antraseeni	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	< 1,3	< 1,3	< 1,3
Bentso(ghi)peryleeni	4,6	< 4,0	< 4,0
PAH(16)-summa	63	< 20	34

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

2

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 3 / 4
TR230512_020



ANALYYSIRAPORTTI

Asiakkaan näytetunnus*	PAH17**	PAH18
Laboratorion työnumero	T230512_067	T230512_068
Näytetiedot*	Tila 229 (siivouskomero), välipohjan koksikuona	Yläpohjan valupaperi
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	< 0,4	16
Asenaftaleeni	< 0,6	80
Asenaftteeni	< 0,6	77
Fluoreeni	< 1,2	36
Fenantreeni	< 1,4	1700
Antraseeni	< 0,7	120
Fluoranteeni	< 1,0	1200
Pyreeni	< 1,6	950
Bentso(a)antraseeni	< 1,3	680
Kryseeni	< 1,3	670
Bentso(b)fluoranteenit	< 1,6	590
Bentso(k)fluoranteenit	< 0,8	370
Bentso(a)pyreeni	< 1,4	750
Dibentso(ah)-antraseeni	< 0,8	100
Indeno(123-cd)-pyreeni	< 1,3	500
Bentso(ghi)peryleeni	< 4,0	500
PAH(16)-summa	< 20	8300

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

** PAH-mittausmenetelmän soveltuvuutta näyttemateriaalille ei ole todennettu menetelmän validointivaiheessa, jolloin tuloksia ei voida luovuttaa akkreditoituna ja mittausepävarmuus on ilmoitettua 30 %:a suurempi.

3

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyssiraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



SIVU 4 / 4
TR230512_020



ANALYYSIRAPORTTI

Asiakkaan näytetunnus*	PAH19	PAH20
Laboratorion työnumero	T230512_069	T230512_070
Näytetiedot*	Yläpohjan puukuitulevy	Tila 133, patterisyvennyksen korkkieriste
Yhdiste	Tulos (mg/kg)	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	6,3	1,2
Asenaftaleeni	390	< 0,6
Asenafteeni	8,4	< 0,6
Fluoreeni	16	< 1,2
Fenantreeni	2200	30
Antraseeni	950	< 0,7
Fluoranteeni	8500	6,4
Pyreeni	5600	2,0
Bentso(a)antraseeni	2800	< 1,3
Kryseeni	2100	2,0
Bentso(b)fluoranteenit	710	< 1,6
Bentso(k)fluoranteenit	440	< 0,8
Bentso(a)pyreeni	570	< 1,4
Dibentso(ah)-antraseeni	40	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	150	< 1,3
Bentso(ghi)peryleeni	120	< 4,0
PAH(16)-summa	25 000	42

Rakennustietosäätiö RTS:n suosituksen mukaan jätteen PAH(16)-summapitoisuuden ylittäessä 200 mg/kg tulee se käsitellä vaarallisena jätteenä (Ratu 82-0381).

* Asiakkaan ilmoittama tieto



Olli Sandqvist
Olli Sandqvist
kemian johtava tutkija
050 300 4456
olli.sandqvist@taklab.fi

Tuomo Niilahti

Tuomo Niilahti
laatuinsinööri
050 567 1467
tuomo.niilahti@taklab.fi



4

Tampereen asbesti ja kuitulaboratorio Oy | Y-tunnus 1038007-8 | www.asbestilaboratorio.fi

TAMPERE	Kuokkamaantie 2, 33800 Tampere	050 320 4458	tampere@taklab.fi
JYVÄSKYLÄ	Vasarakatu 1, 40320 Jyväskylä	050 478 1628	jyvaskyla@taklab.fi
KONALA	Ristipellontie 25, 00390 Helsinki	050 551 1366	helsinki@taklab.fi
ROIHUPELTO	Laippatie 1, 00880 Helsinki	050 350 1697	helsinki@taklab.fi
TURKU	Apilakatu 13, 20740 Turku	050 549 7552	turku@taklab.fi



Analyyseraportin osittainen kopiointi sallittu vain Tampereen asbesti- ja kuitulaboratorio Oy:n luvalla.



174290/ASB

TUTKIMUSRAPORTTI

3.5.2023

1/1



ASBESTIANALYYSI

Tilaja: Dimen Oy Tilauspäivä: 2.5.2023

Kohde: 1019985 Nekalan lastentalo ja asuntosiipi Toimitettu laboratorioon: 2.5.2023

Projektinnumero: 1019985

Laboratorio: Oulu

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 -sarakeessa. 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.*

Näytteenottaja: Joonas Ketko

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Menetelmä VM/EM*	Tulos
5	Parvekelaatta, bitumieriste	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti.
7	Parvekelaatta, bitumieriste	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti.

*VM = optinen analyysi, EM = elektronimikroskooppi



Tapani Arola, Tutkija, Geologi
p. 050 411 3779, tapani.arola@labroc.fi

174290/PAH



TUTKIMUSRAPORTTI
12.5.2023
1/1



PAH-ANALYYSI		Tilauspäivä: 2.5.2023																
Tilaja:		Dimen Oy																
Kohde:		1019985 Nekalan lastentalo ja asuntosiipi																
Projektinumero:		1019985																
Menetelmät:		Laboratorio: Oulu																
<p>Analyyssi suoritettiin tilajan toimittamasta näytteestä. PAH-analyysissä sovelletaan menetelmää ISO 18287:2006. Materiaalinäytteeseen lisättiin sisäinen standardi ja sitä uutettiin toluenilla ultraäänihäuteessa. Uutros suodatettiin teflon-suodatintimen läpi, jonka jälkeen se analysoitiin kaasukromatografialaitteistolla johon oli yhdistetty massaselektiivinen detektori. Näytteestä analysoidiin 16 kpl yleisimpiä PAH-yhdisteitä. Menetelmän yhteiskehittäminen määritysraja on 1 mg/kg. Tulokset on ilmoitettu mg/kg tuorepainoa. Menetelmän mittausepävarmuus on keskimäärin 40 % (95 % luottamusväli). Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu tulosten tulkinnassa. Mittausepävarmuuslaskelma ei huomioi näyteenotosta aiheutuvaa mittausepävarmuutta. Laboratorio ei vastaa toimeksiannosta KSE 2013 mukaisesti. Tulosten raportointi Omalabroc-järjestelmässä. Sähköpostilla toimitettavat tulokset PDF-muodossa ilman suojausta.</p>																		
Näyteenottaja:		Joonas Ketko																
		[mg/kg]																
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Naftaleeni	Asenaftaleeni	Asenaftreeni	Fluoreni	Fenantreeni	Antraseeni	Fluoranteni	Pyreneeni	Bentso(a)antraseeni	Kryseeni	Bentso(b)fluoranteni	Bentso(k)fluoranteni	Bentso(a)pyreneeni	Indeno(1,2,3-cd)pyreneeni	Dibentso(a,h)antraseeni	Bentso(ghi)peryleeni	PAH-yht.*
5	Parvekealaatta	73	1,2	43	9,3	150	20	9,5	49	13	13	5,7	2	3,6	3,3	1	5,1	410
7	Parvekealaatta	<1	<1	<1	<1	2	<1	1,2	1,8	<1	1,3	<1	<1	<1	1,9	<1	3,2	<16

* Vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg (kokonaispitoisuus, 16-yhdistettä) ylittävät tulokset on lihavoitu. (Ratu-kortti 82-0381)

Näytettä 7 vastaavat materiaalit voidaan PAH-pitoisuuden osalta käsitellä normaalisti.

Näytettä 5 vastaavat materiaalit tulee käsitellä RATU-kortissa 82-0381 kuvattujen ohjeiden mukaan. Purkujäte on käsiteltävä ja hävitettävä vaarallisena jätteenä.



Anssi Riekkö, Tutkija, Laboratorioanalytikko
p. 044.074.0410, a.nssi.riekki@labroc.fi

TYRÄVÄNTE 2, 06410 OULU, PUH. 010 524 6500 | MÄNTYVÄNTE 1, 33800 TAMPERE, PUH. 010 654 6502
MALINKAARIN 0, 00780 HELSINKI, PUH. 010 524 6503 | METSÄMIEHOKUUSKON OULU, PUH. 010 524 6504
METSÄMIEHOKUUSKON TAMPERE, PUH. 010 524 6505 | METSÄMIEHOKUUSKON JYVÄSKYLÄ, PUH. 010 524 6506
MICROKATU 1, 70210 KUOPIO, PUH. 010 321 0680 WWW.LABROC.FI | Y-TUNNUS: 2644332-6
Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Labroc Oyn antaman kirjallisen luvan perusteella.

ÖLJYHIILIVETYPTOISUUDEN MÄÄRITYS				
Tilaja:		Dimen Oy		Tilauspäivä: 27.4.2023
Kohde:		1019985 Nekalan lastentalo ja asuntosiipi		Toimitettu laboratorioon: 27.4.2023
Projektinumero: 1019985			Laboratorio: Kuopio	
Menetelmät: Analyysi suoritettiin tilaajan toimittamasta näytteestä GC-MSD-menetelmällä ISO 16703:2004 mukaisesti. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiannoista KSE 2013 mukaisesti. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF-muodossa ilman suojausta.				
Näytteenottaja: Joonas Ketko				
Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	>C10-C21 (mg/kg, ka)	>C21-C40 (mg/kg, ka)	C10-C40 (mg/kg, ka)
Öljy1a	Öljysäiliöhuoneen pintalaatta, betoni	<100	<100	<200
Öljy1b	Öljysäiliöhuoneen maa-aines, hiekka	<100	<100	<200

Rakennusjätteen hyötykäytön raja-arvo öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuudelle (C10-C40) on 500 mg/kg (Vna 843/2017)

Pysyvän jätteen kaatopaikan raja-arvo öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuudelle (C10-C40) on 500 mg/kg (Vna 331/2013)



Päivi Niskanen, Tutkija, Laboratorioanalyttikko
paivi.niskanen@labroc.fi