

ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS

Villa Angelica
Tamminiementie 3
00250 Helsinki



SISÄLTÖ

1.	YHTEENVETO	3
2.	KOHTEEN JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT	4
2.1	Kohde.....	4
2.2	Tilaaaja	4
2.3	Tutkimuksen tekijä.....	4
2.4	Toimeksianto rajauksineen	4
2.5	Kartoituskäynti ja raportointi sekä lähtötiedot.....	5
2.6	Raportin laadintaperusteet.....	5
3.	YLEISKUVAUS KOHTEESTA	5-6
4.	ASBESTIPITOISET MATERIAALIT	6
4.1	Putkieristeet	7
4.2	Asbestipitoisten materiaalien purkutyö.....	7-8
5.	MATERIAALIT, JOTKA EIVÄT SISÄLLÄ ASBESTIA	8
5.1	Seinä- ja lattialaatoitukset	8
5.2	Lattiapinnoitteet	8-9
5.3	Peltikatto	9
5.4	Lämmönjakohuoneen kattorappaus.....	10
6.	PAH-YHDISTEET	10
6.1	Alapohjahirren alapinnan pikisively/kreosoottiöljy	10
6.2	Teknisen tilan alapohjan puupalkki ei sisällä PAH-yhdisteitä	10
6.2	PAH-yhdisteet purkutyössä	10-11
7.	MUUT RAKENNUSMATERIAALIEN HAITTA-AINEET	11
7.1	SER-laitteet	11
7.2	Kvartsi (kiteinen piioksidi) purkutyössä	11-12
8.	ALLEKIRJOITUS JA LIITTEET	12

1. YHTEENVETO

Yhteenvetona kohteeseen tehdyssä asbesti- ja haitta-ainekartoituksessa todetaan seuraavaa:

Asbestipitoiset materiaalit:

- Teknisen tilan sekä alapohjan putkieristeet, määriä ei arvioitu

PAH-yhdisteet:

- Alapohjan hirsiä on kyllästetty pikisivellyllä / kreosoottiöljyllä

Muut haitalliset materiaalit:

- Sähkölaitteiden purkutyössä noudatetaan SER-ohjeistusta ja asianmukaista kierrätystä vaarallisille aineille
- Kvartsipölyn syntymistä purkutyössä vältetään, ja huomioidaan henkilösuojaus sekä pölyn leviämisen estäminen, kohta 7.2

2. YLEISTIEDOT

2.1 Kohde

Kiinteistön nimi:	Villa Angelica
Kiinteistön osoite:	Tamminiementie 3, 00250 Helsinki
Rakennuksen tyyppi:	Hirsihuvila
Käyttötarkoitus:	Kahvila
Valmistumisvuosi:	1901

2.2 Tilaaja

Helsingin kaupunki
Birgitta Vallius
puh. 09 3103 7850
birgitta.vallius@hel.fi

2.3 Tutkimuksen tekijä

Asbrak Oy
Linnanherrankuja 14
00950 Helsinki
puh. 010 526 6888

Joona Korhonen
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
(C-26613-33-21)
puh. 010 526 6886
joona.korhonen@asbrak.fi

2.4 Toimeksianto rajauksineen

Tutkimustyön toimeksiantona oli kartoittaa rakennuksessa käytetyt materiaalit asbestin ja muiden haitta-aineiden suhteen. Kartoitus suoritettiin pintapuolisesti (rakenneavauksia ei tehty).

Mikäli työn yhteydessä rakenteista paljastuu materiaaleja, joita tämän kartoituksen yhteydessä ei ole tutkittu ja joiden on syytä epäillä sisältävän asbestia tai muita haitta-aineita, on ne tutkittava ja työtä jatkettava tulosten perusteella määräytyvin työmenetelmin.

Raportissa annetut toimenpidesuositukset tai työmenetelmät perustuvat aina raportointihetkellä voimassa olevaan lainsäädäntöön ja määräyksiin. Toteuttajan vastuulla on selvittää, että suositukset tai menetelmät vastaavat edelleen toteutushetkellä voimassa olevaa lainsäädäntöä ja ohjeistusta.

2.5 Kartoituskäynti ja raportointi sekä lähtötiedot

Kartoitustyön kohteessa teki Joonas Korhonen 6.9.2023. Raportti luovutettiin tilaajalle 8.10.2023.

Lähtötietoina oli tilaajan lähettämät pohjapiirustukset, alapohjan kuntotutkimusraportti (Sitowise Oy, päiv. 30.9.2022), LVIA-kuntotutkimusraportti (Asiantuntijapalvelut Lukkari Oy, päiv. 27.2.2023) sekä asbestianalyysilausunto lämmönjakohuoneen katon rappauksesta (Mikrosem Oy, 26.8.2022).

2.6 Raportin laadintaperusteet

Asbesti- ja haitta-ainekartoitusraportti on laadittu *RT 18-11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmät* mukaisten periaatteiden pohjalta. Haitta-aineiden tutkimuksessa kokoavana perusteena on käytetty *RT 18-11245 Haitta-ainetutkimus. Rakennustuotteet ja rakenteet sekä RT 18-11244 Haitta-ainetutkimus. Tilaajan ohje*–kortin mukaisia rajanvetoja.

Asbesti- ja haitta-ainekartoituksen tekstiosuudessa kerrotaan yleistietoa kartoituskohteesta. Ne materiaalit, joissa oli syytä epäillä asbestia tai muita haitta-aineita olevan, on eritelty raportissa tarkemmin tulosten esittämisen yhteydessä sekä sanallisesti että valokuvin.

Raportin lopussa liitteinä 1 - 2 ovat laboratorion tutkimuslausunnot kohteen materiaalinäytteiden tuloksista.

Raportin liitteenä 4 oleviin rakennuksen piirustuksiin on merkitty laboratorion tutkimuslausunnon mukaisilla näytemerkinnöillä materiaalinäytteiden keräyskohdat. Asbestia sisältävät materiaalit on merkitty tilakohtaisesti piirustuksiin raportissa esiintyvillä tunnuksilla.

3. YLEISKUVAUS KOHTEESTA

Rakennus sijaitsee osoitteessa Tamminiementie 3. Tontilla on luonnonkivisokkelin varaan perustettu hirsirunkoinen rakennus, joka on valmistunut vuonna 1901. Rakennuksessa on kaksi kerrosta, minkä lisäksi kellarikerroksessa on tekninen tila. Kellarin tuulettuvaan alapohjatilaan on osoitettu varastotiloja.

Väliseinät ovat puurakenteisia. Rakennuksissa on pintamateriaaleina sisäkatoissa panelointia. Seinälaatoituksia on keittiön seinissä, 1.kerroksen wc:ssä ja 2.kerroksen kylpyhuoneessa. Lattiapinnoitteina on käytetty erityyppisiä muovimattopinnoitteita ja suurin osa on maalattua laudoitusta. 2.kerroksen kylpyhuoneessa on lattiassa laatoitus.



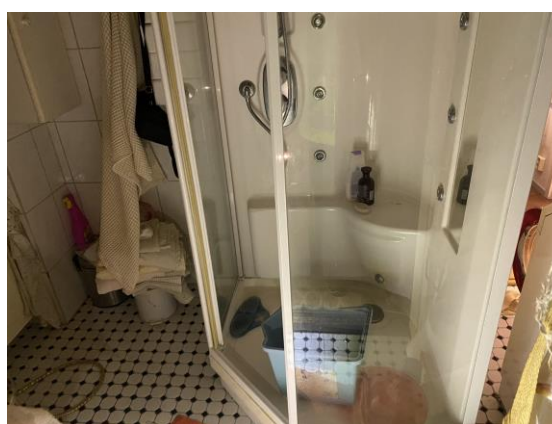
Kuva 1. Yleiskuva 1.kerroksesta.



Kuva 2. Yleiskuva 1.kerroksesta.



Kuva 3. Yleiskuva keittiöstä.



Kuva 4. Yleiskuva 2.kerroksen kylpyhuoneesta.



Kuva 5. Yleiskuva ullakolta.



Kuva 6. Yleiskuva teknisestä tilasta.

4. ASBESTIPITOISET MATERIAALIT

Osa asbestipitoisista materiaaleista on sellaisia, että ne voidaan tunnistaa asbestia sisältäväksi materiaalitekniisten omaisuuksiin, rakentamisajankohtaan ja kartoittajan pätevyyteen perustuen. Niistä materiaaleista, joissa oli syytä epäillä asbestia esiintyvän, otettiin materiaalinäytteet laboratoriossa tehtävää asbestianalyysia varten. Laboratorion tutkimustulokset ovat raportin liitteenä 1.

4.1 Putkieristeet

Kellarin teknisentilan putkien läpivientien putkieristeestä kerättiin näyte 1 ja alapohjatilán putkieristeestä näyte 2. Laboratorioanalyysin perusteella kyseinen materiaali sisältää antofylliitti- ja amosiitti- asbestia.

Putkieristeet ovat asbestimassaa. Teknisen tilán asbestipitoiset putkieristeet ovat jo poistettu, mutta jäämiä havaittiin muutamissa kohtaa läpivienneissä.

Määrä: -

Laatu: V

Kunto: B/C

Toimenpiteet: 0/1

Pölyävyys: ***



Kuva 7. Asbestimassajäämiä teknisessä tilassa.



Kuva 8. Asbestipitoisia putkieristeitä alapohjatilassa.

4.2 Asbestipitoisten materiaalien purkutyö

Asbestipitoisten materiaalien purkutyö tulee tehdä asbestivaltuutetun yrityksen toimesta asbestipurkutyömenetelmin. Ajantasainen purkuluparekisteri on osoitteessa <https://asbestipurkuluparekisteri.ahp.fi/>. Asbestipurkutyön päämenetelmä on osastointimenetelmä. Aikataulutuksessa tulee huomioida lainsäädännön vaatiman jälkimittauksen analysointiaika. Vasta puhtaan näytetuloksen jälkeen osastointi voidaan purkaa. Lisäksi työtä suunniteltaessa on huomioitava turvallisen asbestipurkutyön periaatteet, mitkä velvoittavat rajoittamaan kulkua asbestipurkutyöalueella.

Asbestipurkutyön aloittamisesta tulee ilmoittaa aluehallintovirastolle ennakkoilmoituksella vähintään 7 vuorokautta ennen purkutyön aloittamista. Lisäksi asbestipurkutyöstä tulee laatia erillinen asbestipurkutyön turvallisuussuunnitelma, missä esitetään kohteessa tehtävien töiden lainsäädännöllisten vaatimusten täyttäminen, työmenetelmät, puhtauden toteamistaso sekä jätteiden käsittely. Ennakkoilmoitus ja turvallisuussuunnitelmat tulevat olla esillä asbestipurkutyömaalla.

Asbestipurkutyötä määrittelee pääsääntöisesti Laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista 22.5.2016/684 ja Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 25.6.2016/798 sekä AVIn tekemä asetuksen soveltamisohje. Hyvän rakentamistavan mukaisista ohjeistuksista RT 18-11248 Asbestikartoitukseen perustuva purkutyön suunnittelu ja toimenpiteet kiinteistössä sekä Ratu 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku.

5. MATERIAALIT, JOTKA EIVÄT SISÄLLÄ ASBESTIA

Osa materiaaleista on sellaisia, että ne voidaan todentaa asbestittomiksi materiaalitekniisten ominaisuuksiensa sekä kartoittajan kokemuksen perusteella.

5.1 Seinä- ja lattialaatoitukset

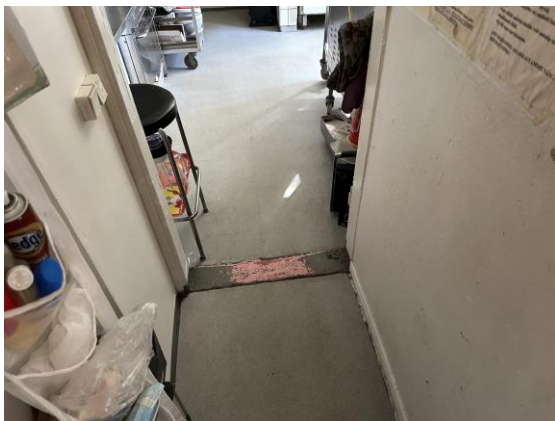
Rakennuksessa olevat seinä- ja lattialaatoitukset ovat uusittuja sekä aikakaudelta jolloin asbestia niiden kiinnitys- ja saumalaasteissa ei ole enää käytetty.



Kuvat 9-12. Seinälaatoituksia rakennuksessa.

5.2 Lattiapinnoitteet

Rakennuksessa on käytetty erityyppisiä lattiapinnoitteita ja nämä ovat aikakaudelta jolloin asbestia kyseisissä materiaaleissa ei ole käytetty.



Kuva 13-15. Rakennuksen lattiapinnoitteet eivät sisällä asbestia.

5.3 Peltikatto

Rakennuksessa on vesikatteena pelti. Vesikatto on saneerattu ja se ei sisällä asbestia.



Kuva 16. Peltikatto ei sisällä asbestia.

5.4 Lämmönjakohuoneen kattorappaus

Lämmönjakohuoneen (teknisen tilan) kattorappaus on tutkittu Yrityspalvelu Elegance Oy:n toimesta (kts. liite 5). Analyysilausunnon mukaan kattorappaus ei sisällä asbestia.

6. PAH-YHDISTEET

PAH-yhdisteet syntyvät epätäydellisen palamisprosessin seurauksena. Rakentamisessa niitä esiintyy kreosootti- ja kivihiilitervapohjaisissa kyllästeissä sekä piki- ja bitumituotteissa. PAH-yhdisteet ovat CAM-luokituksen mukaan syöpävaarallisia yhdisteitä. PAH-yhdisteiden esiintymisellä voi olla vaikutusta purkumenetelmään ja jätteenkäsittelyyn. Laboratorion PAH-analyysilausunto on raportin liitteenä 2.

6.1 Alapohjahirren alapinnan pikisively/kreosoottiöljy

Alapohjatilassa havittiin alimman hirren alapinnassa pikisivelyä/kreosoottiöljyä joka sisältää PAH-yhdisteitä.



Kuva 17. Pikisivelyä/kreosoottiöljyä alimman hirren alapinnassa.

6.2 Teknisen tilan alapohjan puupalkki ei sisällä PAH-yhdisteitä

Teknisen tilan alapohjan puupalkista kerättiin kartoituksessa näyte 1. Laboratorioanalyysin mukaan puupalkki sisältää PAH-yhdisteitä alle vaarallisen jätteen raja-arvon 200 mg/kg. Materiaali ei ole PAH-yhdisteiden suhteen vaarallista jätettä.



Kuva 18. Teknisen tilan alapohjan puupalkki ei sisällä PAH-yhdisteitä.

6.2 PAH-yhdisteet purkutyössä

Ohjeen PAH-yhdistepurkutyöhön vaadittavasta henkilösuojautumisesta ja työtavasta löytyy RATU- kortiston ohjekortista 82-0381 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. Osastointimenetelmä.

Työntekijöiden hengitysilman suojaimena käytetään ylipaineista moottoripuhallinmaamaria kokonaamaria ja suodattimen suodatustasona on vähintään A2/P3-luokan suodatin. Työntekijät käyttävät työssä kertakäyttöisiä suojahaalareita ja suojakäsineitä, mitkä estävät ihokosketuksen lisäksi öljymäisten yhdisteiden imeytymisen ihon läpi. Jätteet pakataan ilmatiiviisti niiden kuljetusta varten. Purkutyön aikana tulee huomioida, että PAH-yhdisteitä sisältävä jäte tulee kuljettaa suoraan vastaanottavaan jätelaitokseen, eikä sitä välivarastoida työmaalle, koska öljymäiset yhdisteet voivat liueta nopeasti muovipakkausten läpi.

7. MUUT RAKENNUSMATERIAALIEN HAITTA-AINEET

Kartoituksen yhteydessä arvioitiin myös muita saneeraustöiden työtapoihin tai jätteenkäsittelyyn mahdollisesti vaikuttavia rakennusmateriaalien haitta-aineita. Huomioista on kerrottu tarkemmin alla.

7.1 SER-laitteet

Tavanomaisten sähkö- ja elektroniikkalaitteita purkutyössä ja kierrätyksessä tulee huomioida SER-kierrätysohjeet. Laitteiden sisältämät vaaralliset jätteet tulee kerätä huolella talteen ja hävittää asianmukaisesti.

7.2 Kvartsi (kiteinen piioksidi) purkutyössä

Valtioneuvoston asetuksen työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta 2167/2019 mukaan kvartsipölylle altistumisen työn aikana tulee alittaa sille annetut raja-arvot. Kiteistä piioksidia eli kvartsia esiintyy betonissa, laasteissa, laatoissa ja kivimateriaaleissa vaihtelevia määriä. Kvartsipölyä voi syntyä mm. näiden materiaalien leikkaamisessa, murskaamisessa, poraamisessa ja hiomisessa.

Yleisohjeena on, että näkyvän pölyn syntyminen estetään työtapa- tai materiaalivalinnoilla. Pölyn poistoon käytetään sekä yleis- että paikallispölynhallintajärjestelmiä. Työmaa-alue rajoitetaan muusta alueesta ja suuremmilla työmailla alueet, joissa em. töitä suoritetaan, eristetään muusta työalueesta suojaseinin, ilmavirtojen hallinnalla tai kastelulla. Niissä tilanteissa, missä syntyvän kvartsipölyn määrää ei voida rajoittaa riittävästi raja-arvojen alle, käytetään pölyltä suojaavia hengityssuojaimia. Kvartsipölyaltistumiseen on lisäksi rakennuttajaa ja työnantajaa koskevat erityismääreensä.

8. ALLEKIRJOITUS JA LIITTEET

Helsingissä 8.10.2023

Asbrak Oy

www.asbrak.fi



Joona Korhonen
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
(C-26613-33-21)
puh. 010 526 6886
joona.korhonen@asbrak.fi

Liitteet

Liite 1.	Asbestianalyysi, KR230906_012	(1 sivu)
Liite 2.	PAH-analyysi, KR230906_012	(1 sivu)
Liite 3.	Laatu- ja kuntoluokitukset, toimenpiteet ja pölyävyysluokitukset	(2 sivua)
Liite 4.	Pohjapiirustukset	(3 sivua)
Liite 5.	Asbestianalyysi, 51229-22, Mikrosem Oy	(1 sivu)

ANALYYSIRAPORTTI

Tilaaaja*: Asbrak Oy	Kohde*: Villa Angelica, Tamminiementie 3, 00250 Helsinki
Tilauspäivä: 6.9.2023 Analysointipäivä: 6.- 8.9.2023 Raportointipäivä: 8.9.2023	Näytteenottaja*: Joona Korhonen

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN ASBESTIANALYYSI

Analysimenetelmä:

Tilaaajan toimittama näyte analysoidaan Konalan 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 toimeksiantoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tämä on testauslaboratorio T315:n analyysiraportti, eikä se vastaa Vna 789/2015 tarkoitettua asbestikartoitusta.

TULOKSET

Asiakkaan näyte- tunnus*	Laboratorion työnumero	Näytetiedot*	Menetelmä VM/EM	Tulos
2	K230906_017	Tekninen tila: putkieristemassa	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti ja amosiitti.
3	K230906_018	Alapohjatila: putkieristemassa	VM	Sisältää asbestia, antofylliitti ja amosiitti.

VM = polarisaatiomikroskopia, EM = elektronimikroskopia

ANALYYSIRAPORTTI

RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEEN PAH-ANALYYSI

Analyysimenetelmä:

Tilaajan 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
Laboratorion työnumero	K230906_016
Näytetiedot*	Alapohjan puupalkki
Yhdiste	Tulos (mg/kg)
Naftaleeni	< 0,4
Asenaftaleeni	< 0,6
Asenafteeni	< 0,6
Fluoreeni	< 1,2
Fenantreeni	< 1,4
Antraseeni	< 0,7
Fluoranteeni	< 1,0
Pyreeni	< 1,6
Bentso(a)antraseeni	< 1,3
Kryseeni	< 1,3
Bentso(b)fluoranteenit	< 1,6
Bentso(k)fluoranteenit	< 0,8
Bentso(a)pyreeni	< 1,4
Dibentso(ah)-antraseeni	< 0,8
Indeno(123-cd)-pyreeni	< 1,3
Bentso(ghi)peryleeni	< 4,0
PAH(16)-summa	< 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
kemian johtava tutkija
050 300 4456
olli.sandqvist@taklab.fi

Mikko Riihijärvi
johtava tutkija
050 521 8766
mikko.riihijarvi@taklab.fi



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

LAATU- JA KUNTOLUOKITUKSET

LAATU **V = VAALEA ASBESTI**
 S = SININEN ASBESTI (KROKIDOLIITTI)

KUNTO **A = HYVÄ**
 B = VÄLTÄVÄ
 C = HEIKKO
 D = ERITTÄIN HEIKKO

Jos kunto on merkitty C tai D, tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi.

Jos kunto on merkitty B, tulee toimenpiteisiin ryhtyä lähitulevaisuudessa.

TOIMENPITEET

Vna 798/2015 12 § asbestipurkutyön työmenetelmät

Asbestipurkutyössä käytettävää menetelmää valittaessa on otettava huomioon 11 §:ssä mainittujen periaatteiden lisäksi suoritettavan purkutyön laajuus ja purkukohteen olosuhteet.

0= Ei toimenpiteitä.

1= Osastointimenetelmällä siten, että purkutyö tehdään altistumisalueella, joka on ilmastollisesti erotettu muusta työympäristöstä.

2= Purkupussimenetelmällä siten, että pienikokoinen asbestia sisältävä rakenne tai tekninen järjestelmä eristetään ja alipaineistetaan muusta ilmatilasta erikoisvalmisteisella purkupussilla, jonka sisälle rakenne tai tekninen järjestelmä puretaan ja jolla purkujäte siirretään pois purkukohteesta.

3= Kokonaisena irrottamalla siten, että asbestia sisältävä rakenne- tai laiteosa irrotetaan rakenteesta kokonaisena ja irrotettu osa kuljetetaan pois peitettynä pölyn leviämisen estävällä materiaalilla.

4= Upotusmenetelmällä siten, että asbestia sisältävä irrotettu rakenne- ja laiteosa upotetaan pölyämisen estämiseksi altaaseen, jossa asbesti poistetaan.

5= Märkäpurkuna siten, että asbestia sisältävä rakenne kastellaan perusteellisesti pölyämisen estämiseksi ennen purkua taikka siten, että asbestia sisältävä julkisivupinnoite poistetaan märkähiekkapuhalluksena

6= Muulla kuin 1-5 kohdassa tarkoitetulla teknisen kehityksen mahdollistamalla menetelmällä, jolla saavutetaan vastaava turvallisuustaso. Tämä edellyttää alueellisen viranomaisen hyväksyntää ennen työn aloittamista.

(7= Kotelointi, kapselointi tai sisäänrakentaminen.)

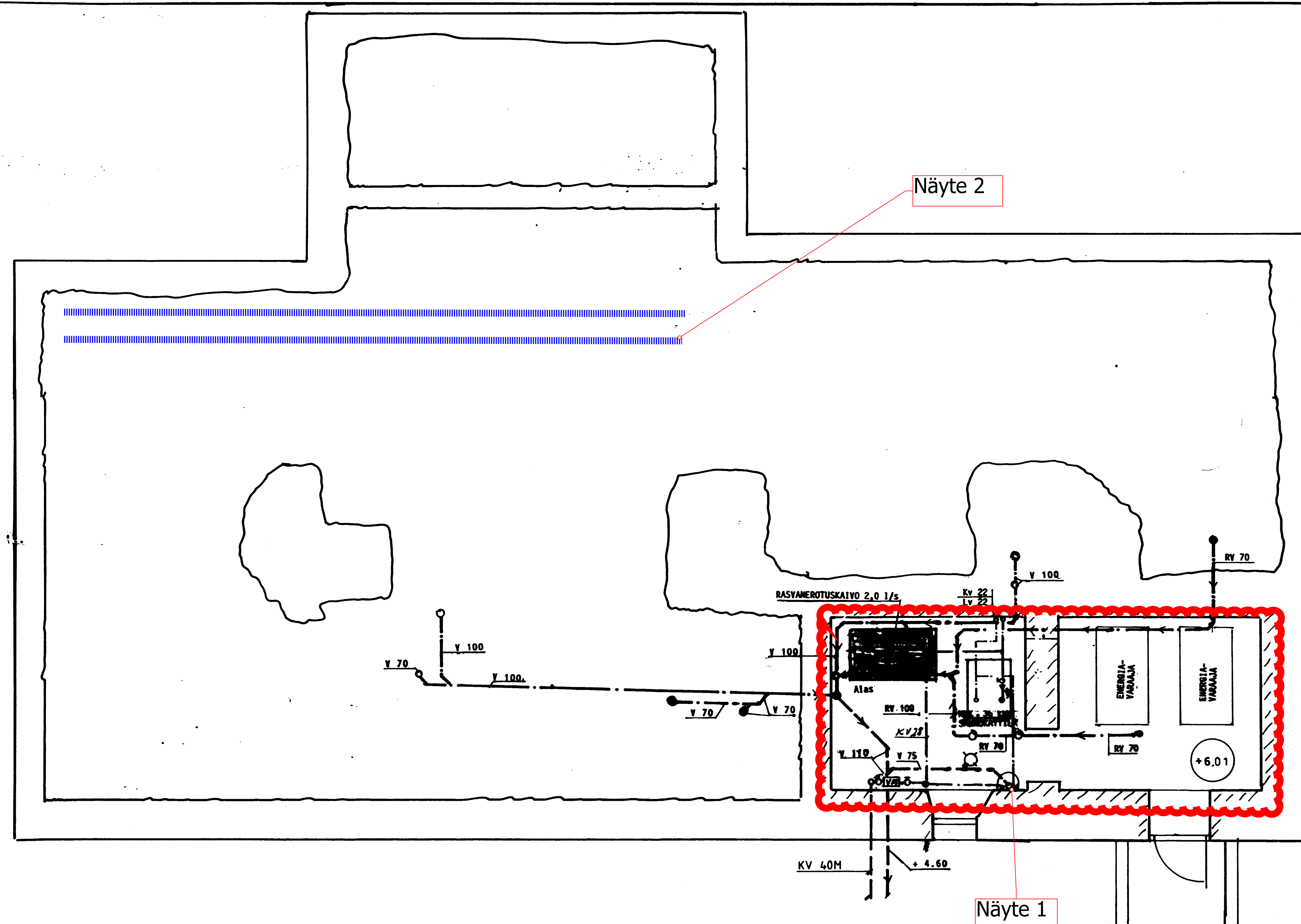
(8= Asbestipölysiivous, kohdepoisto.)

Krokidoliittia purettaessa on käytettävä aina 12 momentin 1 kohdassa tarkoitettua osastointimenetelmää. Jos purettavan materiaalin asbestipitoisuudesta ei ole varmuutta, on purkutyö suoritettava käyttäen 12 momentin 1 kohdassa tarkoitettua osastointimenetelmää. Kohdat 1-6 sekä 8 edellyttävät työsuojeluviranomaisen valtuutuksen asbestipurkutöihin. Toimenpiteet voidaan merkitä myös kahdella eri numerolla, jolloin esiintymää purettaessa tulee suorittaa suluissa oleva toimenpide.

PÖLYÄVYYSLUOKITUKSET

Asbestimateriaalien vaarallisuus
(RT-18-11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä- mukaisesti)

Pölyävyysluokitus	Kuvaus
* Asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa	Tarvikkeet ovat vaarattomia ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistumisvaaran
** Suuri asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa	Tarvikkeet ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran
*** Suuri asbestialtistumisvaara, jos tarvikkeeseen kohdistuu mekaaninen rasitus	Tarvikkeet ovat vaarallisia myös käyttötilanteissa. Vaarallisuus perustuu tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa vapautuvan asbestipölyn suureen määrään. Vaurioitunut kolmen tähden tarvike tulee heti eristää siten, ettei vauriokohdasta vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.
*** Krokidoliittiasbesti, asbestialtistumisvaara aina	Paljaan ruiskutetun krokidoliittiasbestieristeen katsotaan aiheuttavat 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.



Kellarin pohjapiirustus, johon on merkitty havaitut asbestipitoiset materiaalit sekä näytteenottokohtat numeroiduilla nuolilla.

Merkinnät:

-  = asbestipitoinen putkieriste
-  = asbestipitoisia putkieristejämiä

HELSINGIN KAUPUNGIN
RAKENNUSVALVONTAVIRASTO
Tarkastettu
0 7. 06. 1993
Seppo Virta
Seppo Virta

Kuvaus no 3679-213-93

930299

15		RNO 1:12		TOIMENPIDELUPA 15-1044-C-93	
MUUTOSTYÖ		VESI-VIEMÄRIJOHTOLINJA		NO	
TAMMINIEMENTIE 3		KAHVILA		MITTAAVA SKALA	
00250 HELSINKI		KELLARIKERROS		1:50	
TYÖPIIRUSTUS		TYÖ/ANS NO		PIIRIT/RTN. NO	
OY LVI-VVS PLAN AB		LVI		V-202	
Puh 90-576773		07.06.1993		R. Sandell	

Liite 4
2 (2)



930299

[illegible]

MIKROSEM OY

LAUSUNTO no: 51229 -22
26.8.2022

YRITYSPALVELU ELEGANCE OY
SAMI LESKINEN
VATTUNIEMENKUJA 8 B 26
00210 HELSINKI

yrityspalveluelegance@gmail.com

MATERIAALINÄYTTEENNE 25.8.2022 ASBESTI

KOHDE: VILLA ANGELICA
TAMMINIEMENTIE 3

1. Lämmönjakuhuoneen katon rappaus ei sisällä asbestia (S)

S= Näyte analysoitu pyyhkäisyelektronimikroskoopilla
ja siihen liitettyllä alkuaineanalysaattorilla

MIKROSEM OY

Sami Salmi
Toimitusjohtaja

***Asbestilaadut**

(anto) = Antofylliittiasbesti	(kryso) = Krysotiiliiasbesti
(amo) = Amosiittiasbesti	(kroki) = Krokidoliittiasbesti (sininen)

Tutkimuslausunnon saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa on saatava kirjallinen lupa Mikrosem Oy:ltä. Analyysitulokset
pätevät vain tutkituille näytteille. Mikrosem Oy:n lausunnon julkaiseminen on sallittu vain Mikrosem Oy:n kirjallisen luvan perusteella.

**MIKROSEM OY**

Pakilantie 89
00670 HELSINKI

puh.09-7545858, 7545855
gsm 050-5600412, 040-5288454
e-mail: mikrosem@kolumbus.fi

Y-tunnus: 0947475-5