

Saara Suviranta

ALVAR AALLON ATELJEEN TAVERNAN KEITTIÖN RESTAUROINTI

Opinnäytetyö

REKV19SP

Artenomi

2022



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Artenomi
Tekijä/Tekijät	Saara Suviranta
Työn nimi	Alvar Aallon ateljeen Tavernan keittiön restaurointi
Toimeksiantaja	Alvar Aalto-säätiö
Vuosi	2022
Sivut	69 sivua, liitteitä 23 sivua
Työn ohjaaja(t)	Sanna Pitkäniemi-Toroska, Susanna Pusa

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön aiheena on Helsingin Munkkiniemessä sijaitsevan Alvar Aallon ateljeen keittiön restaurointi. Ateljeen ruokalaa ja keittiötä kutsutaan Tavernaksi ja se on ollut käytössä vuodesta 1963. Tällä hetkellä ateljeen omistaa Alvar Aalto-säätiö, joka on myös tämän työn tilaaja. Kohde on avoinna yleisölle ja toimii Alvar Aalto-säätiön toimistona.

Taverna otettiin käyttöön vuonna 1963 ja se toimii edelleen säätiön henkilökunnan taukotilana sekä kuuluu osaksi ateljeen opastettuja yleisökierroksia. Tavernan kaappien, vetimien, hyllyjen ja tasojen pintakäsittelyt ovat kuluneet ja paikoin pintakäsittely on lähtenyt kokonaan irti. Tutkimukseni on empiirinen ja tutkin Tavernassa käytettyjä pintakäsittelyaineita ja etsin mahdolliset uudet materiaalit korvaamaan jo käytöstä poistuneita materiaaleja. Materiaalien tutkimiseen käytettiin FTIR-spektrometriä, joka mittaa näytteestä muun muassa sen sideaineen. Työssä avataan myös Alvar Aallon uraa arkkitehtina ja hänen toimistonsa suunnittelemlia keittiöitä sekä vertaillaan niiden ominaispiirteitä.

Tavernaan on tehty kunnostavia korjauksia vuonna 1989 ja ateljeen peruskorjauksen yhteydessä vuonna 2003. Opinnäytetyön yhteydessä Tavernan keittiön restaurointi aloitettiin dokumentoinnilla ja keittiön pintojen puhdistuksella. Puhdistuksen jälkeen oli helppo nähdä kuluneet ja pahiten vaurioituneet kohdat. Kun kuntokartoitus oli tehty, poistettiin kuluneimmat pintakäsittelyt. Materiaali- ja arkistotutkimusten sekä Alvar Aalto -säätiön asiantuntijoiden kanssa käytyjen keskustelujen avulla päätettiin Tavernan keittiön restauroinnissa käytetyt materiaalit ja menetelmät.

Asiasanat: Alvar Aalto, keittiö, restaurointi, materiaalitutkimus, pintakäsittely

Degree title	Bachelor of Culture and Arts
Author (authors)	Saara Suviranta
Thesis title	Restoration of the Tavern kitchen of Alvar Aalto's studio
Commissioned by	Alvar Aalto Foundation
Time	2022
Pages	69 pages, 23 pages of appendices
Supervisor	Sanna Pitkäniemi-Toroska, Susanna Pusa

ABSTRACT

The subject of the thesis is an empirical study of the surface treatment materials and the restoration of the Tavern kitchen of Alvar Aalto's studio in Munkkiniemi, Helsinki. Taverna has been in use since 1963 and currently, the studio is owned by the Alvar Aalto Foundation., which is also the client of the work. The site functions as a museum and the office of the Alvar Aalto Foundation.

The Taverna started operating in 1963 and still functions as a break room for the foundation's staff. Previous restoration repairs have been made in 1989 and 2003. Prior to this work, the surface treatments of Taverna's kitchen cabinets, handles and shelves have worn, in some places, completely gone. In this study, I research the surface treatment materials used in Taverna kitchen and replace these materials with appropriate alternatives. The alternatives were chosen through research and discussions with two architects. The restoration started with the cleaning of Taverna kitchen. After cleaning, the worn and worst damaged areas were surveyed. After the condition survey was done, the most worn surface treatments were removed. A FTIR spectrometer was used to study the materials, which measure the binder in the samples. Additionally, it covers Alvar Aalto's career as an architect and the kitchens he designed over time.

Keywords: Alvar Aalto, kitchen, restoration, material research, surface treatments

SISÄLLYS

KÄSITELUETTELO

1 JOHDANTO	8
2 TUTKIMUSASETELMA JA -MENETELMÄT	9
2.4 Käsitekartta.....	9
2.5 Viitekehys	10
2.6 Tutkimuskysymykset.....	11
2.7 Tutkimusmenetelmät	12
2.7.1 Tyypianalyysi	12
2.7.2 Historiatutkimus	12
2.7.3 Materiaalitutkimus.....	13
3 ALVAR AALTO	13
3.4 Suunnittelija ja arkkitehti	13
3.5 Tiilimäen ateljee.....	15
4 KEITTIÖIDEN HISTORIAA.....	16
4.4 Aallon suunnittelemaa keittiötä	19
4.5 Taverna.....	21
5 KUNTOKARTOITUS.....	23
6 MATERIAALITUTKIMUS.....	29
6.4 Pintakäsittely ja puumateriaali	29
6.4.1 Lakka	29
6.4.2 Vaha	30
6.4.3 Maali	31
7 RESTAUROINTISUUNITELMA.....	32
8 RESTAUROINTI	32
8.4 Puhdistus.....	32
8.5 Pintakäsittelyn poisto.....	34
8.6 Retusointi.....	35

8.7	Pintakäsittely.....	40
9	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI.....	41
10	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	41
11	POHDINTA.....	42
	LÄHTEET.....	43

KUVALUETTELO

LIITTEET

- Liite 1. Taverna alkuperäinen pohjapiirustus sign 60. Alvar Aalto-säätiön arkisto
- Liite 2. Tavernan keittiökaappien alkuperäiset piirustukset ja materiaaliselostus sign 60/ 3381. Alvar Aalto-säätiön arkisto
- Liite 3. Tavernan keittiökaappien alkuperäiset piirustukset AAA 60-4630. Alvar Aalto-säätiö arkisto
- Liite 4. Tavernan keittiökaappien alkuperäiset piirustukset sign 60/ 3382. Alvar Aalto-säätiö arkisto
- Liite 5. Tavernan keittiökaappien alkuperäiset detaljien piirustukset sign 60/3389. Alvar Aalto-säätiön arkisto
- Liite 6. Tavernan keittiökaappien alkuperäiset detaljien piirustukset AAA 60-463DA. Alvar Aalto-säätiön arkisto
- Liite 7. Tavernan alkuperäinen pohjapiirustus sign 60/ 3429. Alvar Aalto-säätiön arkisto
- Liite 8. Tavernan korjaustyö 2003
- Liite 9. FTIR-spektrometrin mittaustulos kaappien kahvasta
- Liite 10. FTIR-spektrometrin mittaustulos pöytätasosta
- Liite 11. FTIR-spektrometrin mittaustulos hyllyn sisäpuolelta
- Liite 12. FTIR-spektrometrin mittaustulos suolahyllystä
- Liite 13. FTIR-spektrometrin mittaustulos keittiökaapin maalista
- Liite 14. FTIR-spektrometrin mittaustulos keittiökaapin maalista
- Liite 15. Keittiön restaurointi piirustus tiskialas seinustalta
- Liite 16. Keittiön restaurointi piirustus keittiösaarekkeen tiskialtaan puolelta
- Liite. 17. Keittiön restaurointi piirustus keittiösaarekkeen Tavernan puolelta
- Liite 18. Saarekkeen taso ennen restaurointia
- Liite 19. Saarekkeen taso vahauksen jälkeen
- Liite 20. Panoraama kuva valmiista saarekkeesta

Liite 21. Keittiösaarekkeen astiakaapin hyllyt ja vedinlistatrestauroinnin jälkeen.

Liite 22. Tiskialtaan yläkaapit restauroinnin jälkeen

Liite 23. Käytetyt materiaalit

KÄSITELUETTELO

Ateljee

Ateljeella tarkoitetaan Alvar Aallon arkkitehtitoimistoa, joka sijaitsee Helsingin Munkkiniemessä osoitteessa Tiilimäki 20 (Pusa 2022).

FTIR-spektrometri

FTIR on Fourier Transform Infra Red. FTIR-spektrometri käyttää infrapunaspektriä muun muassa sideaineiden tunnistukseen (Kilpeläinen 2022).

Materiaalitutkimus

Materiaalitutkimus on restauroinnin yhteydessä otettujen näytteiden analysointia erilaisia menetelmiä käyttäen (Kilpeläinen 2022).

Taverna

On työpaikka ruokala, joka on Alvar Aallon ateljeen yhteydessä. Tavernassa sijaitsee myös keittiö (Pusa 2022).

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on Alvar Aallon ateljeen, Tiilimäentie 20, laajennusosaan rakennetun ruokalan, Tavernan keittiön restaurointi. Alvar Aallon ateljee toimii nykyään Alvar Aalto -säätiön toimistona ja rakennuksessa järjestetään opastettuja yleisökierroksia. Tavernan keittiö on edelleen käytössä ja se toimii Alvar Aalto -säätiön henkilökunnan taukotilana. Aiheen valitsin omasta mielenkiinnostani Aaltojen suunnittelua kohtaan. Perehdyin aiheeseen harjoitteluni aikana Alvar Aallon kotitalossa kesällä 2021. Kysyin Alvar Aalto -säätiöltä, olisiko heillä mahdollisesti jotain opinnäytetyöaihetta, ja he ehdottivat ateljeen Tavernan keittiön restaurointia ja materiaalitutkimusta. On mielenkiintoista perehtyä eri pintakäsittelyihin, joita keittiössä on käytetty sekä siihen, mitä materiaaleja käytetään jatkossa korvaamaan aiempia.



Kuva 1. Tiilimäen Tavernan keittiö, vasemmalla näkyy tiskipöytä ja oikealla saareke.

Aallon suunnitteluasiakirjoissa pintakäsittelymateriaaleina on mainittu ainoastaan valkovaha ja muovilakka. Tutkimukseni tulokset vahvistavat käytetyt materiaalien sideaineet, joiden pohjalta päätetään restauroinnissa käytettävät materiaalit.

2 TUTKIMUSASETELMA JA -MENETELMÄT

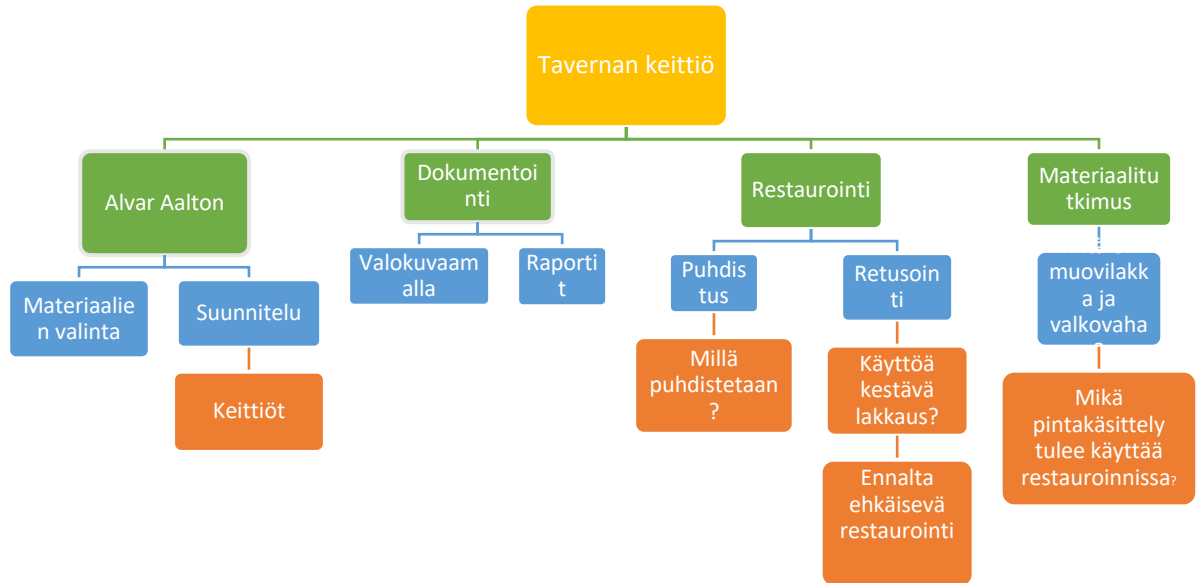
Opinnäytteeni aiheena on Alvar Aallon ateljeen laajennusosaan rakennetun ruokalan Tavernan, keittiön restaurointi. Alkuperäisissä piirustuksissa ja suunnitelmissa kirjattujen materiaalien nimet ja niiden koostumukset ovat nyt tuntemattomia. Materiaalitutkimuksen avulla selvitetään käytetyt materiaalit ja mitä materiaaleja tulee jatkossa käyttää. Tutkimusmenetelminä on käytetty laadullisia tutkimusmenetelmiä ja empiiristä materiaalitutkimusta.

Restaurointi on prosessi, jonka tavoitteena on turvata kohteen tunnistettuja ja vaalittavia arvoja. Restauroinnin suunnittelu alkaa kohteen tutkimisesta niin, että kohteen ominaisuuksista ja säilytettävistä piirteistä muodostuu hyvä käsitys. Restauroinnille asetetaan tavoitteet, jotka ohjaavat korjaus- ja muutostöiden valintaa, mitoitusta ja kohdistamista. Restaurointiin kuuluu kohteen ja töiden dokumentointi ja tiedon tallentaminen. (Museovirasto 2022.)

Tutkimusaineistoista on mahdollista erotella joitakin tyypillisiä piirteitä, jolloin kukin tapaus aineiston sisällä voidaan sijoittaa johonkin tyyppiin. Se tapahtuu kiteyttämällä tyypillisiä piirteitä, joiden avulla voidaan kuvata ilmiötä. (Anttila 2014.)

2.4 Käsitekartta

Käsitekarttatekniikka eroaa viitekehyksen laadinnasta siten, että siinä operoidaan suoraan käytännöllisillä käsitteillä asettaen ne järjestykseen ja osoittaen valmiiksi niiden välinen hypoteettinen vaikutussuunta. (Anttila 2014.)



Kuva 2. Käsitekartta

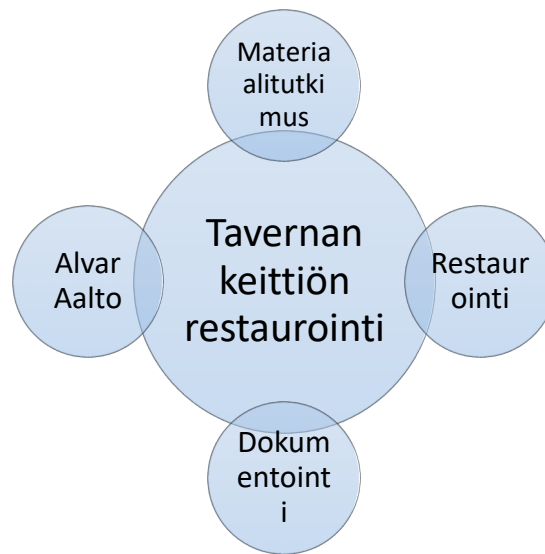
Käsitekartassa avataan suunnitellut työvaiheet ja menetelmät, joita tullaan mahdollisesti käyttämään. Käsitekartan sarakkeiden avulla voidaan avata tulevien työvaiheiden eteneminen. Sarakkeita on myös helppo lisätä, jos uusia työmenetelmiä tai työvaiheita ilmenee.

Tässä käsitekartassa kuvataan sitä kokonaisuutta, jota tutkimuksessa käsitellään.

2.5 Viitekehys

Viitekehyksessä rajataan ja kuvataan opinnäytetyön keskeiset aiheet. Tässä työssä keskityn Alvar Aallon keittiösuunnitteluun ja niiden pintamateriaaleihin ja erityisesti Alvar Aallon ateljeen Tavernan keittiöön. Opinnäytetyö aloitetaan aiheeseen perehtymisellä kirjallisuuden, alkuperäisten piirustusten avulla.

Tietoja tarkennettiin Alvar Aalto säätiön asiantuntijoiden kanssa käydyissä keskusteluissa.



Kuva 3. Viitekehys

Keittiön pintakäsittelymateriaalien materiaalitutkimuksella haetaan restaurointiin sopivia pintakäsittelymateriaaleja. Kaikki vaiheet dokumentoidaan tätä opinnäytetyötä ja restaurointia varten sekä Alvar Aalto säätiön arkistoon.

2.6 Tutkimuskysymykset

Tutkimuskysymykset valikoituivat restauroinnin ja materiaalitutkimuksen ympärille. Mielenkiintoni painottuu pintamateriaaleihin, joita on kirjattu arkkitehtipiirustuksiin ja raportteihin, koska niistä ei selviä, mikä materiaali on kyseessä.

Opinnäytetyön päätutkimuskysymys on:

Miten restauroida Tavernan keittiö?

Alatutkimuskysymykset ovat:

Mitä pintamateriaaleja Tavernan keittiössä on käytetty?

Mitä maalia keittiökaapeissa on käytetty?

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia Alvar Aallon ateljeen Taverna ruokalan keittiön restaurointitarpeita. Tutkimuksen päätutkimuskysymyksenä on: Miten

restauroida Tavernan keittiö? Ensimmäinen alakysymyksenä on: Mitä pintamateriaaleja Tavernan keittiössä on käytetty? Lisäksi tutkitaan toisen alakysymyksen avulla: Mitä maalia keittiökaapeissa on käytetty? Tutkimustulosten perusteella tehdään restaurointi suunnitelma, valitaan pintakäsittelymateriaalit ja toteutetaan restaurointi. Pintamateriaalien valinnassa huomioidaan Alvar Aallon suunnittelussa yleisesti korostuva materiaalien funktionaalisuus eli toiminnallisuus.

2.7 Tutkimusmenetelmät

Tässä kappaleessa käyn läpi opinnäytetyössä käytetyt tutkimusmenetelmät. Tutkimusmenetelmät on valittu niin, että voin niiden avulla selvittää mitä pintamateriaaleja on käytetty Alvar Aallon ateljeen Tavernan keittiön kaapeissa ja pöytätasossa. Haen tietoa eri dokumenteista Alvar Aallon arkkitehtitoimiston suunnittelemissa keittiöistä ja niissä käytetyistä pintakäsittelymateriaaleista. Lisäksi analysoin Tavernan keittiökaapeista ottamiani näytteitä Xamki:n kemian laboratoriossa

2.7.1 Tyypianalyysi

Tyypianalyysillä vertaan Alvar Aallon ja hänen arkkitehtitoimistonsa suunnittelemissa keittiöissä sekä niiden materiaaliratkaisuja. Historiatutkimuksella pyrin hahmottamaan Tavernan eri vaiheita ja kuinka ne ovat vaikuttaneet Tavernan nykytilaan. Materiaalitutkimuksella määritellään materiaaleja, joita restauroitavassa Tavernassa on, ja tutkitaan, mitä vaihtoehtoisia materiaaleja on nykypäivänä käytettävissä. Restauroinnissa pyritään käyttämään alkuperäisen kaltaisia pintamateriaaleja, kun se on mahdollista tai niiden tilalle etsitään paras mahdollinen korvaava tuote.

2.7.2 Historiatutkimus

Historiallisen tutkimuksen tarkoituksena on rekonstruoida mennyttä systemaattisesti ja objektiivisesti keräämällä, todentamalla, arvioimalla ja yhdistelemällä erilaisia näytteitä ja todistusaineistoa tavoitteena todentaa faktoja ja saavuttaa puolustettavissa olevia päätelmiä, joihin usein liitetään tiettyjä hypoteeseja (Anttila 2014).

Historiantutkimuksella avaan Alvar Aallon elämää ja vaiheita suunnittelijana sekä arkkitehtina; hänen tapansa suunnitella empaattisesti ja ihmislähtöisesti. Pääosin tutustuin Alvar Aallon historiaan kirjallisuuden kautta. Tutkin kirjallisuutta ja vertailin hänen suunnittelemaansa kohteita toisiinsa. Hankkimaani tietoa tuki keskustelut Alvar Aalto säätiön asiantuntijoiden kanssa.

2.7.3 Materiaalitutkimus

Materiaalitutkimuksessa hyödynnettiin Xamki:n kemian laboratoriota, jossa analysoitiin maali- ja pintakäsittelynäytteitä mikroskopoimalla. Materiaalitutkimus on tärkeä osa restauroinnin onnistumista. Empiirisessä tutkimuksessa tutkimustulokset saadaan tekemällä konkreettisia havaintoja tutkimuskohteesta, ja analysoimalla ja mittaamalla niitä (Jyväskylän yliopisto 2015).

3 ALVAR AALTO

Alvar Aalto syntyi 3.helmikuuta 1898 Kuortaneella. Alvar Aallon isä oli suomenkielinen ja äiti oli ruotsinkielinen. Vuonna 1916 Aalto kirjoitti ylioppilaaksi Jyväskylän lyseosta, jonka jälkeen hän lähti opiskelemaan teknilliseen korkeakouluun arkkitehtuuria. Ensimmäisen oman arkkitehtitoimistonsa hän perusti 1923. Aalto teki myös uraa ulkomailla, muun muassa vierailevana professorina Massachusettsin teknillisessä korkeakoulussa MIT:ssä Yhdysvalloissa vuosina 1946–48. (Arkkitehtuurimuseo 2022.)

Aino Marsio-Aalto oli Alvar Aallon ensimmäinen vaimo, jonka kuoleman jälkeen Alvar Aalto avioitui Elissa Aallon kanssa 1952. Aino sekä Elissa työskentelivät suunnittelijana Alvar Aallon arkkitehtitoimistossa. Elissa ja Aalto olivat naimisissa Aallon kuolemaan asti. (Taskinen 2018 ,83)

3.4 Suunnittelija ja arkkitehti

Alvar Aalto perusti ensimmäisen arkkitehtitoimistonsa Jyväskylään 1923, josta hän siirtyi Turkuun lähemmäksi Paimion parantolan ja Turun Sanomien toimitalon työmaita. (Taskinen 2018, 55). Helsinkiin Aallon toimisto muutti 1933, ja

Helsingissä hän työskenteli aina vuoteen 1976 asti. Ensimmäinen Aallon toimisto Helsingissä sijaitsi Mechelininkadulla. Aalto rakennutti Helsingin Munkkiniemeen 1936 uuden kotinsa, jossa sijaitsi myös uusi arkkitehtitoimisto. Kun toimisto alkoi kasvaa, tarvittiin tilaakin lisää. Vuonna 1955 valmistui niin ikään Munkkiniemeen Tiilimäen ateljee, jonka 1963 rakennetussa lisäosassa Taverna sijaitsee.

Aalto suunnitteli pääasiassa Suomeen, mutta osallistui myös noin 80 hankkeeseen, kilpailuun ja erilaisiin projekteihin 18 eri maassa. Muun muassa Italiassa, Amerikassa ja Sveitsissä. (Taskinen 2018, 10–21).

Alvar ja Aino Aalto johtivat yhdenvertaisina arkkitehtitoimistoaan vuodesta 1924. Alvar ja Aino Aalto suunnittelivat yhdessä, mutta Aino oli yleensä se, joka viimeisteli piirustukset. Joistain huonekaluista on vaikea sanoa, kumpi ne on suunnitellut. Alvar Aallon suunnittelussa heijastuu selvästi Suomen kansan eri vaiheet: sota-ajat, pula-aika ja talouskriisit. Muotoilusta huokui inhimillisyyttä ja tasa-arvoisuus.

Aalto luotti omaan alitajuntaansa ja vapaalla kädellä piirtämiseen. Suunnitellessaan hän pyrki ymmärtämään ihmisiä, jotka tulisivat käyttämään rakennusta. Esimerkiksi Paimion parantola on suunniteltu potilaan perspektiivistä eli makuuasennosta. Viipurin kirjaston kattoikkunat on suunniteltu lukijaa ajatellen ja sitä silmällä pitäen, kuinka rakennukseen saisi mahdollisimman paljon luonnonvaloa. Materiaalit hän pyrki valitsemaan tuntoaistin perusteella. Hän suunnitteli rakennusten ovenkahvat, joista hän puhui ”rakennuksen kädenpuristuksina”. Aalto pyrki käyttämään suunnittelussaan ajattomia ja funktionaalisia materiaaleja. (Taskinen 2018, 79)

Alvar Aallon tyyli ja muotokieli ovat muovautuneet ajan saatossa ikoniseksi tyyliksi. Kun Aalto aloitti arkkitehti uraansa vuosina 1923–1930 hänen kohteensa olivat Jyväskylän työväentalo ja Muuramen kirkko, jotka edustivat pohjoismaista klassisismia. Vuosina 1935–1945 tyyli muuttui funktionalismiin muun muassa Paimion parantolan ja Viipurin kirjaston suunnittelun myötä. Samaan aikaan Aallot, Maire Gullichsen ja Nils-Gustav Hahl perustivat Artekin.

Artek perustettiin jälleenmyymään Aaltojen huonekaluja. Nykyään Artekin mallistoon kuuluu muidenkin suunnittelijoiden huonekaluja ja esineitä. (Taskinen 2018, 40). Punatiilikautta edustivat vuosina 1947–1950 suunnitellut Otanien kampus, Helsingin kulttuuritalo ja Säynätsalon kunnantalo. Kaupunkikonaisuudet ja marmori alkoivat näkyä Aallon suunnittelussa 1950–1979, jolloin Aalto suunnitteli Finlandiatalon sekä Seinäjoen ja Jyväskylän keskustat. (Taskinen 2018, 27).

Suunniteluunsa Aalto haki inspiraatiota luonnosta esimerkiksi katselemalla kasvien lehtiä ja kiviä. Aallon muotokieli toistui eri mittakaavassa hänen suunnittelemistaan huonekaluista aina asemakaavoihin. Suunnittelussaan Aalto huomioi luonnonvalon tärkeyden. (Taskinen 2018, 68).

3.5 Tiilimäen ateljee

Alvar Aallon toimisto kasvoi ja Riihitien talon toimisto alkoi jäädä pieneksi, eikä sitä ollut mahdollisuutta laajentaa.



Kuva 4. Ateljee. Kuvaaja Maija Holma 2020. Alvar Aalto -säätio, digi 5678b.

Ennen Tiilimäen tontin löytymistä arkkitehtitoimisto joutui hajaantumaan muun muassa Helsingin Ratakadulle. Kun Aalto löysi tontin Tiilimäeltä, ateljeeta alet-

tiin suunnitella vuonna 1954. Jaakko Kontio toimi uuden rakennuksen projektiarkkitehtina, ja se edusti paluuta Aallon varhaiseen arkkitehtuuriin ja jakoi kotitalon kanssa saman tyylisuuntaa (Stewart 2017, 171).

Rakennustyöt alkoivat vuonna 1955 ja laajennusosa valmistui vuonna 1963. Tiilimäen pihalla on pieni amfiteatteri, jossa Aallon suunnitelman mukaan saattoi pitää ulkoilmaluentoja ja katsoa elokuvia (Kuva 4). Aalto suunnitteli myös itselleen salaoven, josta pystyi livahtamaan lounaalle Pörssiklubille tai, jos oli myöhässä tapaamisesta, sisään asiakkaan huomaamatta. (Laaksonen 2018, 355)

Aalto oli luova suunnittelija. Vähänkin vaativammat piirustukset jätettiin Aino Aallon tai arkkitehtitoimiston avustajien viimeisteltäviksi. Toimistossa oli Aallon lisäksi vanhempi vastuuarkkitehti, joka valvoi töitten edistymistä. Vastuuarkkitehtejä olivat muun muassa Jaakko Kontio, Kaarlo Leppänen ja Paavo Mänttari (Laaksonen 2018, 354).

Tiilimäellä oli istumajärjestys ja hierarkia, jota noudatettiin. Nuoret arkkitehdit sijoitettiin Tiilimäen laajennusosaan perimäisiin pöytiin, josta nuoret arkkitehdit alkoivat edetä taitojen kehittyessä ateljeen perältä kohti ateljeen etuosaa. (Laaksonen 2018, 354)

4 KEITTIÖIDEN HISTORIAA

Keittiö, joka nykypäivänä tulee sanasta mieleen, on loppujen lopuksi hyvinkin uusi tuttavuus Suomalaisissa kotitalouksissa. Savutupa oli Suomessa yleinen asumismuoto 1600–1700-lukujen taitteeseen, mutta vielä 1930-luvulla alin yhteiskuntaluokka, mäkitupalaiset ja entiset torpparit, saattoivat asua savutuvissa. Savutupa on yhden huoneen mökki, jossa oli kivistä rakennettu kiuas, jota lämmitettiin.

Savu nousee kattoon ja katonrajassa on pieni räppänä, josta savu pääsee pois. Kiuasta hyödynnettiin lämmityksessä sekä ruoanlaitossa. (Rinne 2018)



Kuva 5. Savutupa Leppävirran Humalamäessä (Finna vuosi; Sirelius 2012)

Puuhellat yleistyivät, kun opittiin rakentamaan savukanavia ja -piippuja (Sepälä 2019, 6). Savupirtistä asuntoja alettiin laajentaa paritupiin, jotka ovat kaksihuoneisia hirsitaloja. Suuri muutos keittiöissä tapahtui 1800-luvulla, kun avotuli peitettiin kannella. Muurattujen uunien päälle asetettiin valurautainen levy. Liesilevy mahdollisti monien ruokien samanaikaisen valmistuksen. (Juuti 2019, 17) Keittiö oli edelleen osa yhtä suurta tupaa. Tuvassa toimitettiin kaikki päivän askareet: nukuttiin, huollettiin työkalut ja tehtiin käsityöitä. Vesi oli ämpärissä ovenpielessä ja likavesi laskiämpärissä, josta se heitettiin pihan perälle. Ruokaa säilytettiin maakellareissa ja seinällä saattoi olla muutamia avohyllyjä.

Frankfurtin keittiötä pidetään nykyaikaisen keittiön lähtökohtana. Frankfurtin keittiön suunnitteli itävaltalainen arkkitehti Margarete Schütte-Lihotzkyn vuonna 1926 (Sapientia 2022). Keittiö tavoitteli teollisuustyöläisen työpisteen tehokkuutta, jossa kaikki oli käden ulottuvilla. 1900-luvulla teollistumisen myötä keittiöt muuttuivat ja saranalliset kaapit yleistyivät, työ- ja säilytystila kasvoi ja vesiputket ja viemärointi keittiöissä yleistyivät. Vanerin ja rimalevyn

yleistymisen myötä keittiökaapistoja alkoi saada haluamiensa mittojen mukaan. Vaneri ja viilurakentaminen mahdollisti tehokkaan ja halvemmän keittiökaluksen valmistuksen Suomessa 1920–60 luvulla. (Jalokaluste 2022).



Kuva 6. Rekonstruktio Frankfurtin tehokkaasta keittiöstä Museum für angewandte Kunst museosta.

Sota-aika vaikutti huomattavasti myös suomalaisiin koteihin. Koteja oli tuhoutunut ja jälleenrakentaminen aloitettiin 1945. Asuminen oli säädeltyä ja niukkaa. Asunnoista tuli pienempiä kuin ennen ja keittiö muovautui nykyisen kaltaiseen muotoonsa.

Sotien jälkeinen 1945 nousukausi vaikutti paljon keittiöihin ja kodinkonetekniikassa tapahtui suuri harppaus. Keittiöön tehtiin tilaa kodinkoneille ja vesijohtovedelle. (Houkka 2008). Alvar Aalto kehitti myös oman version sodan jälkeiseen jälleenrakentamiseen niin kutsutusta rintamamiestalosta eli tyyppitalosta. Siinä hän korosti joustavaa standardisointia. Alvar Aallon ideana oli standardisoida pientalosuunnittelussa talon osia, joita hän kutsui "soluiksi". (Arkitehtuurimuseo. 2022.)

Keittiöihin alettiin panostamaan 1950-luvulla. Modernin keittiön suunnittelussa oli neljä pääkohtaa: eriyttäminen, hygienia, rationalisointi ja standardointi

(Suomen maatalousmuseo 2022). Tämä tarkoitti, että keittiön suunnittelussa otettiin huomioon kaikki askareet, joita keittiössä tehtiin; roska- ja likavesiämpäreillekin suunniteltiin omat säilytystilat. Keittiöt ja ruokailutila olivat myös samaa tilaa. Tilat erotettiin tarjoiluvälillä, joka oli siihen aikaan modernia sisustusta. (Seppälä 2019,12).

4.4 Aallon suunnittelema keittiötä

Aallon keittiöt ovat ajan myötä muuttuneet eri aikakausille tyypillisten ilmiöiden mukaan. Saksassa Berliinin Hansaviertelissä Alvar Aallon suunnittelemassa Haus 16 -talon asunnossa näkyy yhtäläisyyksiä Tavernan keittiökaappeihin. Erona on kuitenkin se, että Haus 16 asunnot on suunniteltu yksityisasunnoiksi, kun taas Taverna on puolijulkinen tila ja keittiö. Aalto on suunnitellut uransa aikana myös yksityisasuntoja, muun muassa Pietarsaaressa sijaitsevat rivitaloasunnot, jotka valmistuivat vuonna 1963.



Kuva 7. Vasemmalla Alvar Aallon Berliiniin Hansavierteliin suunnittelema asunnon keittiö Haus 16 -talossa. Oikealla kuva 8. Pietarsaaressa sijaitseva yksityisasunto. (Alvar Aalto-säätiö arkisto)

Pietarsaaren keittiöstä löytää paljon samanlaisia elementtejä kaapiston rakenteen ja materiaalivalintojen suhteen kuin Tavernan keittiöstä. Huomioitavaa

on, että yksityisasuntojen remonteja ei pystytä valvomaan samalla tavalla kuin museon ja säätien omistuksessa olevia kohteita.

Vanhan Otaniemen kirjaston keittiö on huomattavasti enemmän Tavernan keittiön kaltainen pystyine puulistoineen sekä väritykseltään. Myös listojen profiilit muistuttavat Tavernan keittiön listoja. Keittiössä toistuu myös Aallon suunnittelussa 60-luvulta tuttu liukuovityyppi. Valitettavasti keittiö on purettu.



Kuva 9. Otaniemen kirjaston keittiö (Alvar Aalto-säätiö arkisto)



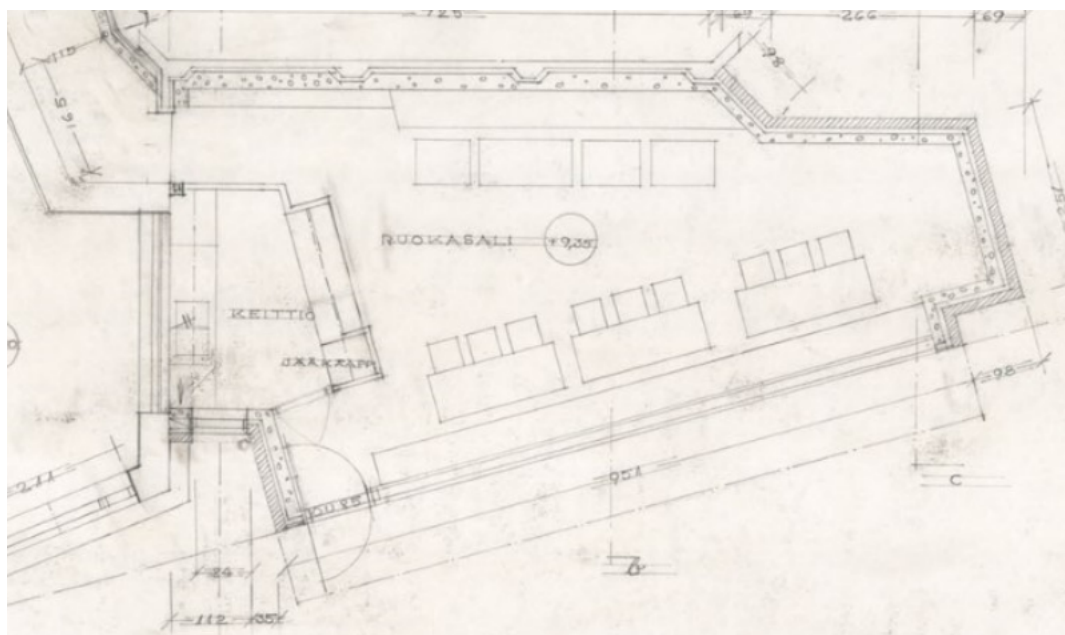
Kuva 10. Artekin keittiönäyttely vuonna 1964. (Alvar Aalto-säätiö)

Artek valmisti myös keittiöitä. Keittiönäyttelyssä, jonne Artek osallistui keittiöilään vuonna 1964, on huomattavissa ajalle tyypilliset liukuovet ja kaksipuolisen toimiva saareke tai tilan jakaja.

Aallon kohteissa, kuten kotitalossa, ateljeessa ja Muuratsalon koetalossa keittiöitä ei ole ollut mahdollista tilata keittiöfirmoilta. Ne on tehty mittatilauksena puusepäntyönä. (Teppo-Pärnä 2019, 42) Aallon keittiössä ja suunnittelussa yleensä materiaalina ei ole käytetty lastulevyä eikä muovia. Materiaalit, joita Aalto käytti, olivat vaneri, kimpilevy ja kokopuu.

4.5 Taverna

Alvar Aallon ateljeen laajennusosaan vuonna 1963 rakennettu toimiston työpaikka ruokala, joka toimii edelleen Alvar Aalto -säätiön henkilökunnan taukotilana ja on osa opastettuja yleisökierroksia.



Kuva 11. Taverna alkuperäiset pohjapiirustukset, jossa näkyy koko Taverna. (Alvar Aalto-säätiö. sign60/3429)

Keittiö koostuu tiskitasosta ja saarekkeesta, jossa on tarjoiluvälikkö ruokasalin puolelle. Ateljeen Tavernasta voi löytää vaikutteita Aallolle niin rakkaasta Italiasta. Muun muassa ruokailutilan ikkunoiden alkuperäiset verhot ovat punaval-

koruudulliset. Seinään integroiduissa penkeissä on pintakankaana niinikangas. Tuolit ja pöydät ovat Artekin tuotantoa. Lattia on punaista 15x15 mm klinkkeriä.



Kuva 12. Taverna ruokailutilan perältä kuvattuna. Taustalla keittiön tarjoilusaareke. Kuvaaja Rauno Träskelin 2005. Alvar Aalto -säätio digi230

Tavernassa työskenteli yksi ammattikeittäjä, Raili Jokiniemi, joka on edelleen elossa. Hän valmisti aamiaissämpylät ja lounaat aina vuoteen 2010, jolloin Tiilimäen tilat olivat jo Alvar Aalto -säätion käytössä. (Laaksonen 2018, 355) Tavernaan mahtui ruokailemaan parhaimmillaan 30 henkeä, eli ruokailemaan mahtui Aallon koko toimisto. Ruokasali näkyy kuvassa 12. Keittiö on hyvin pieni ja kompakti, kun ajatellaan nykyaikaista työpaikkaruokalan keittiöitä.



Kuva 13. Tavernan keittiö ruokasalin puolelta.

Keittiön yläkaappien ovet ovat liukuovet ja ne aukeavat molemmilta puolilta kaapistoa. Yläkaappeja on päällekkäin kahdessa rivissä. Myös oikeassa reunassa välitilassa sijaitsevat aterimille suunnitellut laatikostot aukeavat sekä keittiön että ruokasalin puolelta. Samaa suunnittelua kuin tarjoiluvälikkö ja kaksipuoliset aterinlaatikostot on myös Aallon kotitalossa Riihitiellä. Kotitalon keittiön on suunnitellut Aino Aalto. (Mikonranta 2004, 120). Kotitalossa ruokasalin ja keittiön välissä on samankaltaiset kaapinovat, jotka aukeavat molemmilta puolilta.

5 KUNTOKARTOITUS

Taverna on ollut jatkuvassa käytössä sen valmistumisesta lähtien lukuun ottamatta muutamia ylläpitäviä kunnostuksia. Edellisestä kunnostuksesta on noin 20 vuotta. Keittiö on suurimmalta osin kohtalaisessa kunnossa. Kaikki pinnat olivat kuitenkin likaisia ja joissain kohdissa lika oli jo pinttynyt. Liitteissä 15, 16 ja 17 on merkitty pinnat, joihin tehdään pintakäsittelyn uudelleen käsittely ja retusointi. Tiskialtaan kuivauskaapeista löytyi muutamia kosteusvaurioita liitoskohdista ja naulan reikien alueilta.

Kosteusvauriot näkyvät puun tummumisena. Tummuminen johtuu siitä, että vesi ei pääse poistumaan pinnasta ja se alkaa vaurioittamaan puuta.



Kuva 14. Tiskialtaan kuivauskaapin kosteusvauriot näkyvät tummina kohtina puupinnassa.



Kuva 15. Kosteusvaurio, josta vaurioitunutta puuta on aloitettu poistamaan.

Keittiökaappien maalipinta on hyvässä kunnossa, mutta likainen. Muutamissa kaapin ovissa tiskipöydän yläpuolella on lohkeama ja maali on irronnut niiden kohdalta. Keittiökaappien maalipinta on hyvässä kunnossa, mutta likainen. Muutamissa kaapin ovissa tiskipöydän yläpuolella on lohkeama ja maali on irronnut niiden kohdalta.



Kuva 16. Tiskialtaan yläkaapin maali on lohkeillut.

Maali oli kuitenkin lohkeillut vain tiskipöydän yläpuolella olevien kaappien alareunoista.



Kuva 17. Tiskipöydän kohdalla yläkaapin profiili on kolhiintunut

Tiskialtaan yläpuolella olevan kaapin reuna on myös kolhiintunut ja menettänyt ajan saatossa profiilinsa.

Keittiökaappien vedinlistojen lakkapinta on kulunut pois alimmista kaapeista, joita käytetään selvästi enemmän. Yläkaappien ja tiskialtaan alakaappien vieressä olevien vetolaatikoiden lakkapinnat ovat hyvässä kunnossa.



Kuva 18. Lakkapinnan kulumaa vedinlistassa, taustalla näkyy hyllytason kulunutta pintaa.



Kuva 19. Vasemmalla puolella näkyy keittiötaso, joka on altistunut kulutukselle ja auringonvalolle, kun taas oikea puoli on ollut suojassa tarjottimen alla.

Keittiösaarekkeen taso on todella kulunut ja pinnoite on lähestulkoon lähtenyt kokonaan pois. Tasolla on pidetty tarjotinta, jonka alla pinnoite on säilynyt todella hyvässä kunnossa.

Keittiösaarekkeen tason oikeanpuolisessa seinämässä on myös mahdollisia kosteusvaurioita, jotka näkyvät kuvassa 18 ja 19. Tummentumat viittaavat siihen, että lämmin höyry on aiheuttanut ne. Tummentumien nouseva muoto kuvaa myös ylös nousevan höyryn vaikutuksia. Taso on ollut lämpimän ruuan ja astioiden säilytyspaikka ja siten altistunut lämpimälle höyrylle ja kosteudelle. Keittiön kaappien sisällä olevat astiahylyt saarekkeen puolella ovat kuluneet ja muutamassa kaapissa lakkapinta on kulunut puupintaan asti.



Kuva 20. Keittiön tason kulunut pinta ja vaurio jääkappi seinässä.

Kulumaa on tullut eniten kaappeihin, joita on käytetty selvästi enemmän. Keittiön käytöstä, kuten tiskaus ja märät astiat, johtuva kosteus vaikuttaa pintakäsittelyn kestoon ja kulumiseen huomattavasti.



Kuvat 21 ja 22. Keittiösaarekkeen astiakaappien hyllyjen ja vedinlistojen kulumat.



Kuva 23. Viiluvaurio

Tällä hetkellä kuivakaappina toimivan kaapin hyllylevyissä on viiluvaurio. Viilun liimaukset ovat myös heikentyneet, mikä on aiheuttanut viilun kupruilua ja edesauttanut sen halkeamista.

6 MATERIAALITUTKIMUS

Materiaalitutkimuksessa pyrin selvittämään Alvar Aallon ateljeen Tavernan keittiökaappien aiempia materiaaleja ja pintakäsittelyjä. Materiaalitutkimuksessa hyödynnetään Alvar Aalto -säätion arkistomateriaaleja ja analyyttisen kemian menetelmiä pintakäsittelyiden sideaineiden selvittämiseksi. Pintamateriaalien sideaineiden koostumuksien tutkimukset tehdään FTIR-spektrometrillä Xamkin restauroinnin laboratoriossa. FTIR-spektrometri käyttää infrapunaspektriä sideaineiden tunnistukseen. (Kilpeläinen 2022)

6.4 Pintakäsittely ja puumateriaali

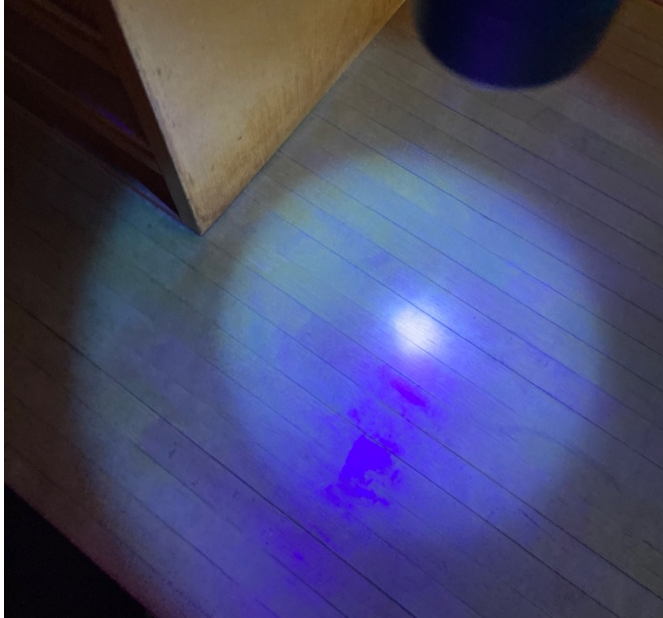
Alkuperäisten piirustusten mukaan Tavernan keittiössä keittiökaapit on lakattu muovilakalla ja tasot on vahattu valkovahalla. Keittiökaapit on valmistettu 50 mm paksusta kimpilevystä. Kimpilevy tunnetaan myös rimalevynä, jossa on kolme kerrosta. Päällimmäiset kerrokset on yleensä lehtipuuta ja keskimmäinen rimakerros havupuuta. (Puuproffa 2022). Kaappien ovet on listoitettu siivuiltaan vaalealla massiivikoivulla. Liukuovien oikean ja vasemman puolen listoissa on profiili, joka toimii samalla vetimenä. Koivutasot on vahattu ja vedinlistat on lakattu. Nykyisistä materiaaleista ei ole varmuutta (liite 2). Alvar Aalto käytti paljon kotimaista koivua kohteissaan. Tavernan keittiön rungot ovat 22 mm paksua koivuviilutettua kimpilevyä. Alakaappien saranoidut ovet ovat 22 mm ja yläkaappien liukuovet ovat 16 mm kimpilevyä. Viilun paksuus on sekä ovissa että tasoissa 3 mm paksua ja pintakäsittelyinä on käytetty lakkaa. Ovien taustat ja hyllyjen pohjapuolet on öljytty.

6.4.1 Lakka

Lakka on pintakäsittelyaine, joka muodostaa läpikuultavan pinnan. Lakoissa on monia eri sideaineita esimerkiksi alkydi, nitroselluloosa ja epoksi. Lakat erotetaan pääosin sideaineen mukaan toisistaan. (Puuproffa. 2022)

Lakatuille pinnoille tehtiin liukoisuuskokeita asetonilla, joka luovittaa nitroselluloosalakkaa. Asetoni ei liuottanut muuta kuin likaa.

UV- valolla tarkasteltaessa lakkapinnassa oli huomattavaa väri vaihtelua. Nitroselluloosalakka fluoresoi tyypillisesti vihertävänä. Puu, jossa ei ollut pinnoitetta, fluoresoi tummemmalla violetilla ja ne kohdat, jossa oli pinnoitetta, lakkaa fluoresoivat vihertävään taittaen.



Kuva 24. Kuva saarekkeen tasosta ja siitä miten se fluoresoi UV-valon kanssa.

FTIR-spektrometrillä otetuissa mittauksissa kävi ilmi, että lakkapinnassa on uretaanialkydia (liite 9). Teknoksen Helo 40 lakkaa on uretaanialkydi pohjainen lakka ja sitä on käytetty tiskipöydän puoleisen astianpesukone kaapin puuosan lakkaukseen peruskorjauksen aikana.

Näytteitä otettiin monesta ei kohdasta, jossa ajateltiin olevan lakkaa. Jotkut näytteet olivat sen verran kuluneita, että niiden tulokset olivat verrattavissa kuitunäyteisiin. Tämä johtuu siitä, että näytteessä ei ole lakkaa vaan puun luontaisia kuituja.

6.4.2 Vaha

Vaha on pintakäsittelyaineena lopullinen. Vaha imeytyy syvälle puun solukoon ja sitä on hankala poistaa kokonaan puusta, kun se on siihen kerran laitettu. Vahattu pinta hylkii muita pintakäsittelyjä tehokkaasti. Vaha imeytyy puuhun noin 2 mm syvyyteen ja muodostaa likaa ja pölyä hylkivän kalvon. (Puu-proffa 2022)

Tavernan keittiöön on tehty peruskorjaus 2003. Peruskorjauspiirustuksista käy ilmi (liite 8.), että keittiön puuosiin on tehty ehostus kevyellä hionnalla ja lakkauksella. Kävin pintakäsittelyyn liittyen keskustelun arkkitehti Tapani Mustosen kanssa, joka on työskennellyt Alvar Aallon arkkitehtitoimistossa Elissa Aallon aikana. Hän muisteli, että keittiön taso olisi ollut vahattu. Pintaa hän kuvaili kitkamaiseksi ja tahmeaksi. Mustonen arveli vahan olleen öljypohjainen. Mikäli vaha on öljypohjainen, puupinnat on mahdollista käsitellä uudelleen öljypohjaisella lakalla.

6.4.3 Maali

Tutkimalla Alvar Aallon Tavernan keittiön piirustuksia löytyi keittiön kaapeissa käytetyn maalin sävy. Maalin sävynä on käytetty Monicolor 6028. Maalilaatu on oletettavasti öljy- tai alkydimaalia. Saarekkeen ovien maalipinnassa tuntuvat selvästi siveltimen vedot ja maalipinnassa on myös silmällä havaittavissa siveltimen vedot, mikä kertoo öljymaalista.

Tiskipöydän puoleisiin kappeihin on tehty peruskorjaus vuonna 1989, jolloin keittiökaappeja on mahdollisesti maalattu uudelleen. Kaappien maalipintojen tekstuuri on selvästi erilainen verrattuna saarekkeen oviin. Se voisi viitata vahvasti alkydimaaliin.

Kokeilin keittiökaappien maalin liukoisuutta isopropanoli-ammoniakki-vedellä. Maali irtosi saarekkeen kaapien ovista, joka tarkoittaa, että maali on öljymaalia. Kun taas tiskipöydän yläpuolella olevien kaappien maalipinta ei irronnut isopropanoli-ammoniakki-vedellä, joten kyseessä on alkydimaalia.

Tiskialtaan puoleisista kaapeista maali on lohkeillut muutamasta kohtaa. Lohkeamakohdasta otettiin maalinäyte, jota tutkittiin laboratoriossa. Maalista erotui selvästi Archäocoil 2000, joka on selluloosanitraattipohjainen liima. (liite 11.) Tutkimuksissa ei kuitenkaan selvinnyt maalin sideainetta.

7 RESTAUROINTISUUNNELMA

Alvar Aallon ateljeen Tavernan keittiön restaurointisuunnitelmana on materiaalien tutkiminen ja dokumentointi, minkä jälkeen tehdään vauriokartoitus. Dokumentoinnin jälkeen vertaillaan erilaisia puhdistusmenetelmiä, joista valitaan sopivin vaihtoehto. Puhdistuksen jälkeen poistetaan kulunut lakka ja mahdollinen vahapinta siklaamalla. Ovien vedinlistan urista lakka poistetaan maalikaavinta käyttäen.

Kun pintakäsittelyt on poistettu niiltä osin, kuin se on tarpeellista, hiotaan pinnat puupuhtaiksi. Hionnan jälkeen lakataan tasot ja keittiökaappien ovien vedinlistat. Keittiön tämänhetkisessä elintarvikekuivakaapissa on viiluvaurioita, jotka paikataan ja liimataan, kuten myös yhdessä keittiökaapin ovesa oleva maalilohkeama. Maalipinta on lohjennut puupintaan asti, jonka vuoksi suunnitelmana on tasoittaa korkoeroa sopivalla tasoitteella. Tiskialtaan yläpuolella olevassa kuivauskaapissa on myös muutamia kosteusvaurioita. Kosteusvauriokohdasta poistetaan vaurioitunut puu ja kyseiset kohdat täytetään sopivalla täyteaineella.

8 RESTAUROINTI

Restauroinnin tavoitteena on saada keittiö kestävästi toimistokeittiön päivittäistä käyttöä. Samalla tuodaan museovieraille autenttista kuvaa siitä, minkälainen keittiö ateljeessa on ollut Alvar Aallon ja hänen arkkitehtitoimistonsa aikana.

8.4 Puhdistus

Restaurointi aloitettiin puhdistamalla keittiön kaapit ja tasot. Ennen puhdistamisen aloittamista tehtiin liukoisuustestejä, joiden perusteella pystyttiin valitsemaan paras puhdistusmenetelmä. Jotkut puhdistukseen käytetyt aineet voivat myös liuottaa vanhaa pintakäsittelyä. Tämän takia on hyvä kokeilla aineiden tehoa, kun pintamateriaali ei ole tiedossa.

Tein puhdistusaine kokeita, joiden perusteella valitsin 10 % minirisk-saippua- ja vesiliuoksen koko keittiön puhdistukseen. Piintyneisiin tahroihin käytiin Sinolia. Taulukosta näkee, kuinka tehokkaasti eri puhdistusaineet tehosivat liikaan.

Vihreä	Lika irtoaa
Keltainen	Lika irtoaa heikosti
Punainen	Ei irtoa

	Keittiön taso	Keittiökappien vedinlistat	Keittiö kaappien ovi
Minirisk-saippua 10% ja vesi	Lika irtoaa	Lika irtoaa	Lika irtoaa
Marseille-saippua ja vesi	Lika irtoaa	Lika irtoaa	Lika irtoaa heikosti
Sinoli	Lika irtoaa	Lika irtoaa	Lika irtoaa
Asetoni	Lika irtoaa	Lika irtoaa heikosti	Lika irtoaa heikosti
Isopropanoli	Lika irtoaa	Lika irtoaa heikosti	Ei irtoa

Kuva 25. Puhdistusaine kaavio Tavernan keittiön eri pinnoille puhdistusta varten

Puhdistuksessa käytettiin karhunkieltä ja hammasharjaa. Hammasharjalla pääsi hyvin saumakohtiin ja pienempiin väleihin. Karhunkielellä saa hyvin pyyhittyä tasaista pintaa keittiökaappien ovista ja tasosta. Keittiön kaappien vedinlistat ovat koko oven mittaiset profiililistat. Alakaapeissa ja aterinlaatikoissa vedin listat ovat leveyssuuntaan ovien levyiset. Vedinlistat on muotoiltu kaareviksi koko matkalta, jotta niiden alapuolelta on helppo tarttua kiinni. Karhunkieli on myös vedinlistojen puhdistamiseen toimiva vaihtoehto.



Kuva 26. Ennen ja jälkeen-kuva puhdistuksesta. Vasemmalla on puhdistettu vedinlista ja oikealla likainen.

8.5 Pintakäsittelyn poisto

Tavernan keittiö oli paikoitellen hyvässä kunnossa puhdistuksen jälkeen.

Tästä syystä kaikkia kaappeja ei lähdetty restauroimaan. Yläkaappeihin riitti hyvin pelkkä puhdistus. Maalipintoihin ei pääsääntöisesti koskettu, mutta puupintojen pintakäsittely poistettiin kaikilta kuluneilta osin.

Saarekkeen alimpien liukuovellisten kaappien kahvoista ja saarekkeen tasosta sen sijaan poistettiin pintakäsittelyt maalikaapimella kaapimalla. Vahaa ei saatu poistettua siklaamalla, kuten oli suunniteltu.

Liukuovien vedinlistat ovat kourumaista puuprofiilia. Profiileille on olemassa pi-saranmallinen kaavintaterä, jota käytettiin pintakäsittelyn poistoon.

Pintakäsittelyn poistoon käytettiin myös kolmionmallista ja perinteisempää suorakaiteen muotoista terää. Suorakaiteen muotoisella terällä on nopea poistaa isoilta tasaisilta pinnoilta pintakäsittelyä. Kolmion mallinen terä sopii teräviin kulmiin ja pieniin, vaikeasti saavutettaviin kohtiin.

Hyllylevyt ja aterinlaatikot otettiin irti ja pintakäsittelyn poisto tapahtui työhuoneessa, kuitenkin samoja työmenetelmiä käyttäen kuin itse keittiössä.

8.3. Puukorjaukset

Pintakäsittelyn poiston jälkeen tehtiin puukorjauksia alakaappien kahvoihin.



Kuva 27. Vasemmalla näkyy, kuinka viilu on lohjennut kahvasta. Kuva 28. Oikealla kuvassa on viilupaikka.

Ajan saatossa puu haurastuu ja pieni kolaus saattaa aiheuttaa halkeaman, joka murtuu. Isommat murtumat korjattiin koivuviilulla. Pienempien viilumurtumien täyttöön käytettiin Modostuc-täyteainetta, jonka sävy oli nimeltään vaalea mänty. Modostuc on selluloosapohjainen kitti, jota voi käyttää puupinnoille, mutta soveltuu myös ominaisuuksiltaan keramiikka, posliini ja seinäpinnoille. (Museoidenhankintakeskus 2022).

8.6 Retusointi

Tiskialtaan yläpuolella olevassa kaapissa oli kolhuja ja kosteusvaurioita kaapin rungossa (kuvat 14 ja 15). Kosteusvaurioista poistettiin vaurioitunut puu talttaa ja kirurginveistä apuna käyttäen. Kun kosteusvaurio oli poistettu, tasoi-tettiin siitä aiheutunut kuoppa Modostuc-täyteaineella, sävyssä vaalea mänty.

Kun täyteaine on kuivunut, se hiotaan hiomapaperilla, jonka karkeus on P150. Hionnan jälkeen on hyvä tarkastaa, että murtuma tai halkeama on täyttynyt kokonaan. Joidenkin mustumien kohdalla tehtiin hionnan jälkeen toinen täyttö. Jokaisen täytön jälkeen tehdään hionta.

Retusoidut kohdat pohjalakattiin Helo 90, josta 20 % lakkabensiiniä. Pohjalakan päälle tehtiin retusointi. Pelkkä akvarelliväri ei pysynyt lakatulla pinnalla. Akryyliväriä käytettiin pohjavärinä ja elävyyttä haettiin maalamalla päälle akvarelliväreillä. Toinen retusointityyli on käyttää Amsterdam all acrylics titaani- ja sinkkivalkoista akryyliväriä pohjavärinä, jota sävytetään Winsor & Newton akvarelleilla oikean sävyiseksi.



Kuva 29 Kuvan keittiön yläkaapin etu- ja takanurkat ja peräseinän alalista on retusoitu ja täytetty Modostuc-täyteaineella.

Saarekkeen alakaapin hyllyssä oli viiluvaurioita. Viilu oli kupruillut ja liimaukset olivat heikentyneet paikoitellen. Viilu liimattiin takaisin paikoilleen injektioruis-kun avulla. Liimana käytettiin Timpurin wood glue D3-puuliimaa, jota ohennettiin vedellä niin juoksevaksi, että se tuli ulos injektioruiskusta. Liimaa saatiin neulan avulla ruiskutettua viilun alle niin, että viiluvaurioita ei tarvinnut repiä

enempää auki. Kun viilu oli jälleen liimattu, se laitettiin puristuksiin noin vuorokaudeksi. Liimauksen jälkeen ylimääräinen liima poistettiin hyllylevyn pinnalta siklaamalla.

Kun viilu oli liimattu kiinni, tehtiin viilupaikkauksia. Viilun vaurioituneeseen kohtaan leikattiin oikean kokoinen koivuviilu, joka liimattiin Timpurin wood glue D3-puuliimalla. Liimaus laitettiin puristuksiin ja annettiin kuivua vuorokauden. Ylimääräiset liimat poistettiin siklaamalla. Viilupaikka ei täyttänyt halkeamaa kokonaan. Pienet viimeistelytätöt tehtiin Modostuc-täyteaineella, sävyssä vaalea mänty. Kun täyteaineet olivat kuivuneet, poistettiin lakat hyllylevyn pinnasta maalikaapimella ja hiottiin hiomapaperilla P100.



Kuva 30. Saarekkeen alakaapin hyllylevy retusoitavana

Sen jälkeen hiottiin hyllylevy vielä kahteen kertaan hiomapapereilla P120 ja P150. Hiontojen jälkeen poistettiin pölyt imuroimalla ja pölyliinaa käyttäen. Hyllylevyjen pohjalakkaukseen käytettiin lakkabensiinillä 20 % ohennettua Helo 90 lakkaa.

Retusointi käytettiin Amsterdam all acrylics titaani- ja sinkkivalkoista akryyliväriä pohjaväriä, jota sävytetään Winsor & Newton akvarelleilla oikean sävyiseksi. Sen jälkeen hyllylevyt lakattiin kahdesti ohentamattomalla Helo 40 lakkalla. Jokaisen lakkakerroksen välissä tehtiin välihionta hiomapaperilla P240.

Tiskipöydän yläpuolella olevissa ovissa oli maalilohkeamia (kuva 16). Lohkeamien reunojen alle levitettiin siveltimellä Lascaux Medium for Consolidation -liimaa, joka on akryylipohjainen konsolidointineste. Sen avulla liimattiin lohkeamien reunat niin, että ne kiinnittyvät takaisin pohjaansa.



Kuva 31. Retusoitu keittiökaapin ovi

Lohkeamien reunojen ja maalipinnan välisen porrastuksen tasoittamiseksi lohkeamat täytettiin LF hienotasoitteella, jonka jälkeen tehtiin retusointi Amsterdam all acrylics akryylivärillä värissä sinkkivalkoinen.

Tiskipöydän yläpuolella olevan kaapin kahvassa oli lohkeama, ja lohkeaman vierestä maali oli lohjennut. Lohkeama täytettiin Modostuc-täyteaineella. Lohkeama hiottiin hiomapaperilla P240.

Maalilohkeama liimattiin Lascaux Medium for Consolidation-liimalla. Maalilohkeamien reunojen ja maalipinnan välisen porrastuksen tasoittamiseksi lohkeamat täytettiin LF hienotasoitteella. Kummankin vaurion retusointi käytettiin Amsterdam all acrylics titaani- ja sinkkivalkoista akryyliväriä pohjavärinä, jota sävytetään Winsor & Newton akvarelleilla oikean sävyiseksi.



Kuvat 32. ja 33. Lohkeamasta ja maalilohkeamasta



Kuva 34. Retusoinnin jälkeen

8.7 Pintakäsittely

Pintakäsittelyiden valinnassa otetaan huomioon tilaajan toive siitä, että keittiö kestää kulutusta. Pintakäsittelyssä päädyttiin Teknos Helo uretaanialkydilakkaan. Helo 40 on puolikiiltävä, nopeasti kuivuva uretaanialkydilakka, jolla on hyvät kestävyysominaisuudet. Lakka soveltuu kaikkeen vaativaan puupintojen lakkaukseen ulkona ja sisällä. Helo 40:n sään- ja vedenkestävyys on erinomainen. Lakka säilyttää kauan kiiltonsa eikä halkeile. (Teknos 2022).

Kuten FITR-spektrometrimittauksessa kävi ilmi, poistetun lakkapinnan sideaine on ollut uretaanialkydi (liite 9). Tällä perusteella valinta oli luonteva. Aalto on myös kirjoittanut alkuperäisiin piirustuksiin, (liite 2.) että keittiökaapeissa on käytetty muovilakkaa. Tämäkin viittaa vahvasti alkydilakkoihin.

Lakkaus aloitettiin pohjalakkauksella. Pohjalakkaukseen käytettiin Helo 90 lakkaa, jota ohennettiin valmistajan ohjeen mukaan 20 % lakkabensiinillä. Kaikki vedin listat ja puitteet lakattiin, jonka jälkeen lakka kuivui vuorokauden. Ennen uuden lakkakerroksen levittämistä tehtiin kevyt hionta hiomapaperilla P240, jonka jälkeen lakattiin toinen kerros ohentamattomalla Helo 40 lakalla. Helo 40 lakkaa laitettiin kaksi kerrosta ja jokaisen kerroksen välissä tehtiin välihionta.

Saarekkeen taso vahattiin värittömällä Osmo Color TopOil -erikoisöljyvahalla. TopOil-erikoisöljyvaha sopii käytettäväksi yksinään, mutta se sopii myös aiemmin Öljypetsillä tai Puuvahalla sävytetyn puupinnan viimeistelyyn. Käsittely korostaa puun luonteikkuutta ja ulkonäköä säilyttäen samalla puun lämmön ja tinnun. Se kestää hyvin tavanomaisia kotitalouskemikaaleja ja värjääviä aineita, kuten mehua, kolajuomia, kahvia ja teetä. (Osmo Color).

Vahaa levitettiin siveltimellä tasaisesti pöytälevyn mitalta. Vahan kuivumisaika on vuorokausi. Ennen seuraavaa vahakerrosta pinta hiottiin kevyesti hiomapaperilla P240, jonka jälkeen toimenpide toistettiin kolmesti. Viimeistelynä saarekkeen tason pinta kiillotettiin Viledan kumisella karhunkielellä, joka antoi vahalle, hennon kiillon ja tasoitti pinnan. Kuva pinnoista ennen ja jälkeen pintakäsittelyn liite 19–22.

9 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI

Tutkimuksessa pyrittiin käyttämään luotettavia lähteitä. Alkuperäiset piirustukset ovat Alvar Aalto-säätiön arkistoista ja siten luotettavia. Työn tilaajalta, Alvar Aalto-säätiön asiantuntijoilta, olen saanut myös paljon suullista tietoa, keskusteluiden muodossa.

Alvar Aallosta on paljon kirjallisuutta, dokumentteja ja artikkeleita. Hänestä on myös paljon ihailijoiden tekemiä artikkeleita, blogi kirjoituksia ja Youtube videoita. Tässä opinnäytetyössä olen pyrkinyt käyttämään vain kirja lähteitä, mitä tulee Alvar Aaltoon.

Keittiökatsauksessa olen pyrkinyt käyttämään luotettavia lähteitä, kirjallisuudesta sekä Internetistä. Keittiöistäkin löytyy julkaisuja, joiden luotettavuus on tarkistettavissa.

Materiaalitutkimuksessa on toimittu Xamkin kemian laboratorion ohjaavan opettajan toimintaohjeiden mukaan tutkittaessa Tavernan keittiön pintakäsittelymateriaaleja. Näiltä osin voidaan todeta, että materiaalitutkimus on luotettava.

Tiedon haussa olen pyrkinyt olemaan kriittinen. Internet on paikka, jonne kaikilla on mahdollista julkaista mielipiteitä. Tästä syystä on hyvä tarkastella artikkeleita ja sivustoja kriittisesti. Julkaisuissa on hyvä kiinnittää huomiota julkaisijaan ja julkaisu vuoteen. Myös internetsivustoissa on mahdollista tarkastaa lähdeluettelo, joka kertoo mitä kirjallisuutta on mahdollisesti käytetty.

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Restauroinnin aikana on tärkeää tutkia materiaalit tarkasti ja osuvilla menetelmillä. Näin voidaan määrittää keittiössä aiemmin käytetyt materiaalit sekä löydetään uudet korvaavat pintakäsittelymateriaalit, jotka toimivat kuten alun perin on suunniteltu. On myös tärkeää tutkia, mitä muita materiaaleihin vaikuttavia asioita on huomioitava.

Opinnäytetyön tuloksena pystyttiin vastaamaan päätutkimuskysymykseen: Miten restauroida Tavernan keittiö? Keittiön kunto kartoitettiin ja restaurointi toteutettiin tässä opinnäytetyössä tehdyn suunnitelman mukaan.

Opinnäytetyön tutkimuksissa määriteltiin myös, mitä pintamateriaaleja Tavernan keittiössä on käytetty ja mitä maalia keittiökaapeissa on käytetty.

Tutkimusten tuloksena saatiin määriteltyä Tavernan keittiön pintakäsittelymateriaalit, joita käytettiin keittiön restauroinnissa. Lisäksi nyt on tiedossa ja dokumentoituna pintakäsittelymateriaalit, joita voidaan hyödyntää myös Tavernan ja ehkä muidenkin Alvar Aallon suunnitteleminen keittiöiden tulevaisuudessa kunnostustöissä.

11 POHDINTA

Tämä restaurointiprosessi eteni hyvin suunnitellussa aikataulussa. Konkreettinen toiminta ja restaurointityö Alvar Aallon ateljeessa sujui mallikkaasti. Yhteistyö opinnäytetyön tekijän ja Alvar Aalto säätiön asiantuntijoiden kanssa oli antoisaa ja toimivaa. Lopputuloksena syntyi siisti, toimiva ja yhtenäinen keittiö, joka kestää arkista käyttöä. Restauroitu keittiö edustaa edelleen Alvar Aallon suunnittelua ja toimii siten hyvin osana Alvar Aallon ateljee museota.

Alvar Aallon ateljeen Taverna keittiön restaurointi on pieni osa siitä työstä, mitä tarvitaan Suomen kuuluisimman arkkitehdin tuotannon ylläpitämiseksi ja pelastamiseksi. Ympäri Suomen on vielä paljon Alvar Aallon suunnittelema rakennuksia luvattoman huonossa kunnossa.

LÄHTEET

- Anttila, P. 1998. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. <https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/#9.1%20Tutkimusaineiston%20organisointi> [25.04.2022]
- Heporauta, A. Hipeli, M. Launonen M. Mikonranta K. Suominen-Kokkonen R. 2004. Aino Aalto. Alvar Aalto-säätiö. Vammala
- Houku, T. 2008. Suomalaisen arjen historia hyvinvoinnin. WSOY. Helsinki
- Jyväskylän yliopisto. 2015. Empiirinen tutkimus. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/empiirinen-tutkimus> [25.04.2022]
- Eisenbrand, J. Suominen-Kokkonen, R. Pettersson, S. & Fritze, S. 2017. Alvar Aalto- taide ja moderni muoto Lidris oy. Helsinki
- Stewart, J. 2017. Alvar Aalto Architect. Merrell. Lontoo
- Laaksonen, E. 2018. Alvar Aalto Arkkitehdin vuosikymmenet. Tammi. Helsinki
- Rinne, H. 2018. Keittiö. <https://perinnemestari.fi/kunnostaminen/historia-tyyli/keittiö> [24.09.2022]
- Seppälä-Kavén, U. 2019. Kodin sydän keittiö arjen ilona. Rakennusperinteen ystävät ry. Painola. Turku
- Teppo-Pärnä, V. 2019. Kodin sydän keittiö arjen ilona. Rakennusperinteen ystävät ry. Painola. Turku
- Juuti, S. 2019. Kodin sydän keittiö arjen ilona. Rakennusperinteen ystävät ry. Painola. Turku
- Jalokaluste. 2022. Vanhanajan keittiöiden historiaa 1800–1920. <https://jalokaluste.fi/historiaa/> [24.09.2022]
- Nevalainen, L. 2022. Modernin keittiön synty. Suomen maatalousmuseo Sarka. <https://sarka.fi/tarinatiinu/modernin-keittion-synty/> [24.09.2022]
- Pro puu. 2022. Lakat. <https://puuproffa.fi/puutieto/pintakasittelytavat/lakat/> [24.09.2022]
- Pro puu. 2022. Vahat. <https://puuproffa.fi/puutieto/pintakasittelytavat/vahat-ja-oljyt/> [24.09.2022]
- Pro puu. 2022. Rimalevy. <https://puuproffa.fi/puutieto/puun-jalostaminen/rimalevy/> [12.10.2022]
- Sapientia. 2022. Frankfurtin keittiöt. <https://sapientiafi.com/frankfurtin-keitio#Literatur> [24.09.2022]
- Museovirasto. 2022. Mitä on restaurointi. <https://www.museovirasto.fi/fi/kulttuuriymparisto/rakennettu-kulttuuriymparisto/rakennetun-kulttuuriperinnon-restaurointi-ja-hoito> [06.10.2022]
- Arkitehtuurimuseo. 2022. Alvar Aalto. <https://www.mfa.fi/kokoelmat/arkkitehdit/alvar-aalto/> [24.09.2022]

Arkitehtuurimuseo. 2022. Jälleenrakennus. <https://www.mfa.fi/kokoelmat/tietopaketti/jalleenrakennuskausi/jalleenrakentamisen-arkkitehtuuri/> [17.10.2022]

Museoidenhankintakeskus.2022.<https://www.museoidenhankintakeskus.fi/product/225/modostuc-500-g> [12.10.2022]

Teknos.2022.https://www.teknos.com/fi-FI/tuotteet/helo-40/?gclid=Cj0KCQjwy5maBhDdARIsAMxrkw31wvRQk-FBJfuihB3346Jm3wLOx5VVdtEkK2vJRogCVsNKb7DCQP8aAnKPEALw_wcB [12.10.2022]

Osmo. 2022. <https://www.osmocolor.com/oljyvaha/topoil> [12.10.2022]

SUULLINEN LÄHDE

Tapani Mustonen 13.09.2022

Jarmo Kilpeläinen 05.09.2022

Susanna Pusa 13.09.2022

KUVALUETTELO

Kaikki kuvat ovat S.S:n ottamia tai laatimia ellei toisin mainita.

Kuva 1. Tiilimäen Tavernan keittiö, vasemmalla näkyy tiskipöytä ja oikealla saareke.

Kuva 2. Käsitekartta

Kuva 3. Viitekehys

Kuva 4. Ateljee. Kuvaaja Maija Holma 2020. Alvar Aalto -säätio, digi 5678b.

Kuva 5. Savutupa Leppävirran Humalamäessä (Finna vuosi; Sirelius 2012)

Kuva 6. Rekonstruktio Frankfurtin tehokkaasta keittiöstä Museum für angewandte Kunst museosta.

Kuva 7. Vasemmalla Alvar Aallon Berliiniin Hansvierteliin suunnittelema asunnon keittiö Haus 16 -talossa. (Alvar Aalto-säätio arkisto)

Kuva 8. Pietarsaaressa sijaitseva yksityisasunto. (Alvar Aalto-säätio arkisto)

Kuva 9. Otaniemen kirjaston keittiö (Alvar Aalto-säätio arkisto)

Kuva 10. Artekin keittiönäyttely vuonna 1964. (Alvar Aalto-säätio)

Kuva 11. Taverna alkuperäiset pohjapiirustukset, jossa näkyy koko Taverna. (Alvar Aalto-säätio. sign60/3429)

Kuva 12. Taverna ruokailutilan perältä kuvattuna. Taustalla keittiön tarjoilusaareke. Kuvaaja Rauno Träskelin 2005. Alvar Aalto -säätio digi230

Kuva 13. Tavernan keittiö ruokasalin puolelta.

Kuva 14. Tiskialtaan kuivauskaapin kosteusvauriot näkyvät tummina kohtina puupinnassa.

Kuva 15. Kosteusvaurio, josta vaurioitunutta puuta on aloitettu poistamaan.

Kuva 16. Tiskialtaan yläkaapin maali on lohkeillut.

Kuva 17. Tiskipöydän kohdalla yläkaapin profiili on kolhiintunut

Kuva 18. Lakkapinnan kulumaa vedinlistassa, taustalla näkyy hyllytason kulunutta pintaa.

Kuva 19. Vasemmalla puolella näkyy keittiötaso, joka on altistunut kulutukselle ja auringonvalolle, kun taas oikea puoli on ollut suojassa tarjottimen alla.

Kuva 20. Keittiön tason kulunut pinta ja vaurio jääkappi seinässä

Kuva 21. ja 22. Keittiösaarekkeen astiakaappien hyllyjen ja vedinlistojen kulumat.

Kuva 23. Viiluvaurio

Kuva 24. Kuva saarekkeen tasosta ja siitä miten se fluorisoi UV-valon kanssa.

Kuva 25. Liukoisuustesti kaavio Tavernan keittiön eri pinnoille puhdistusta varten

Kuva 26. Ennen ja jälkeen-kuva puhdistuksesta. Vasemmalla on puhdistettu vedinlista ja oikealla likainen.

Kuva 27. Vasemmalla näkyy, kuinka viilu on lohjennut kahvasta.

Kuva 28. Oikealla kuvassa on viilupaikka.

Kuva 29. Kuvan keittiön yläkaapin etu- ja takanurkat ja peräseinän alalista on retusoitu ja täytetty Modostuc täyteaineella.

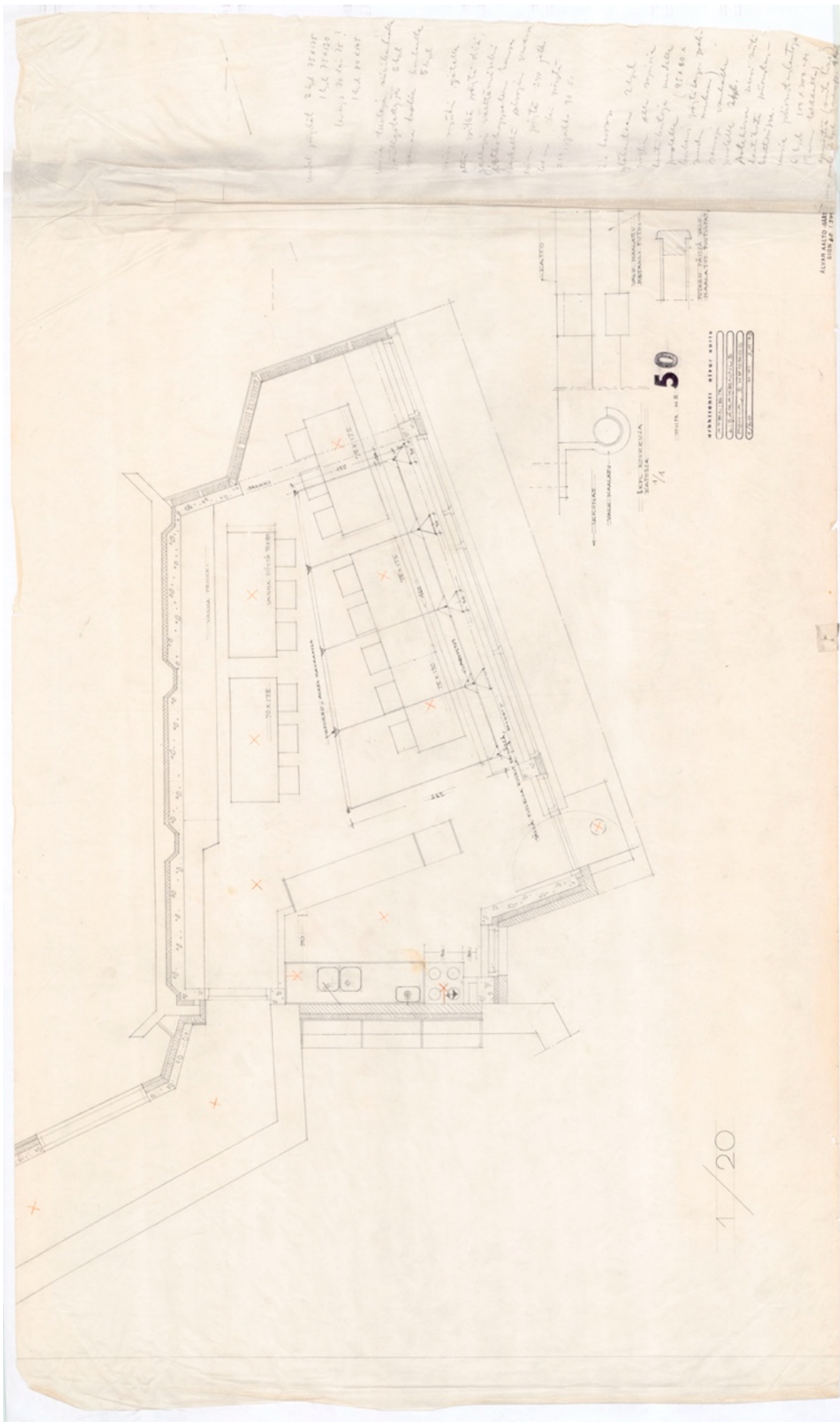
Kuva 30 Saarekkeen alakaapin hyllylevy retusoitavana

Kuva 31. Retusoitu keittiökaapin ovi

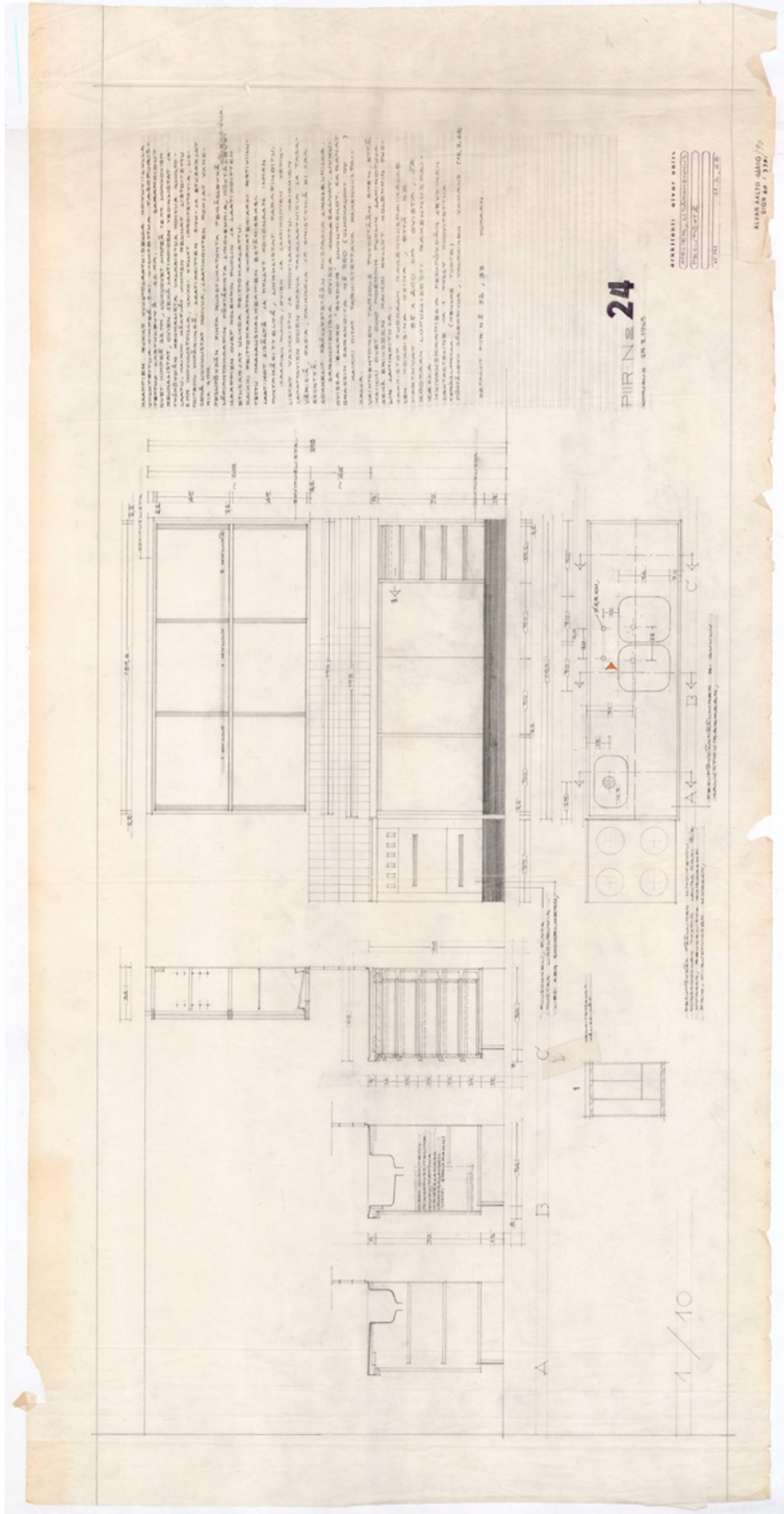
Kuva 32. ja 33. Lohkeamasta ja maalilohkeamasta

Kuva 33. Retusoinnin jälkeen

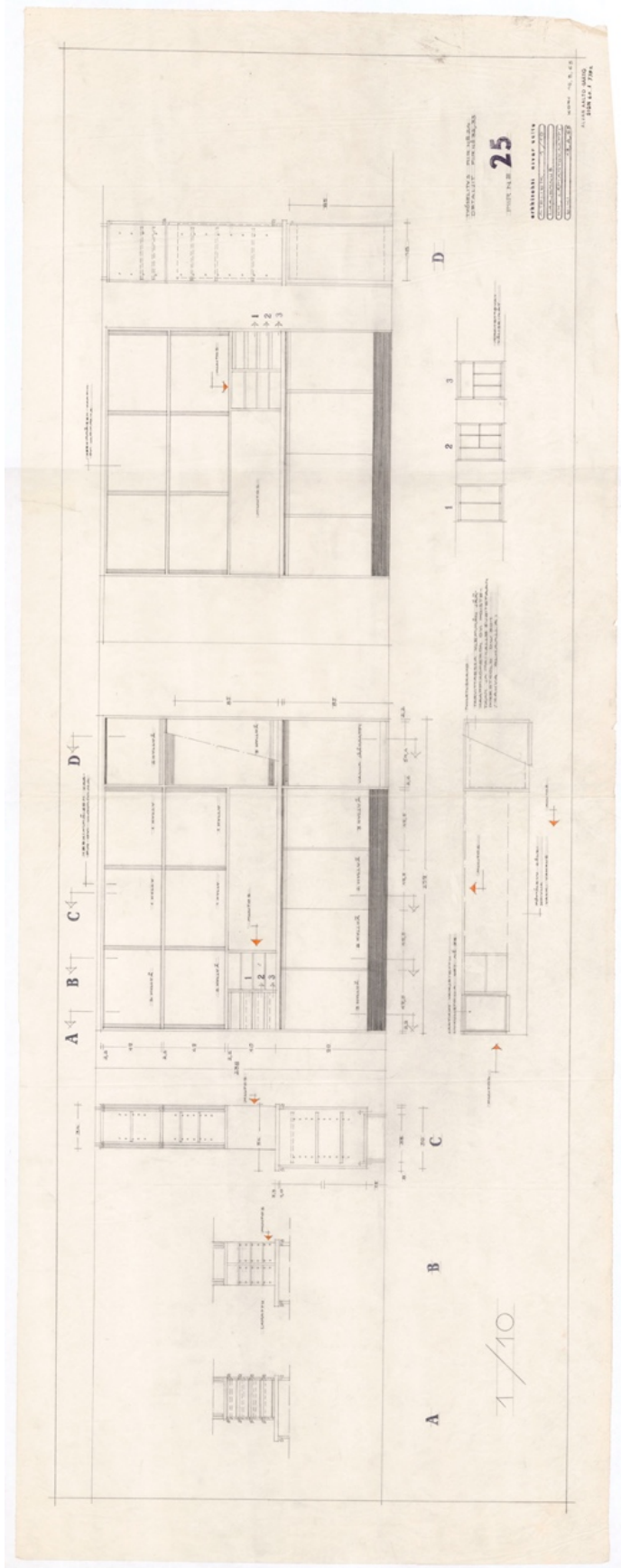
Tavernan alkuperäinen pohjapiirustus sign 60. Alvar Aalto-säätiö arkisto



Tavernan keittiökaappien alkuperäiset piirustukset ja materiaaliselostus sign 60/ 3381. Alvar Aalto-säätiön arkisto

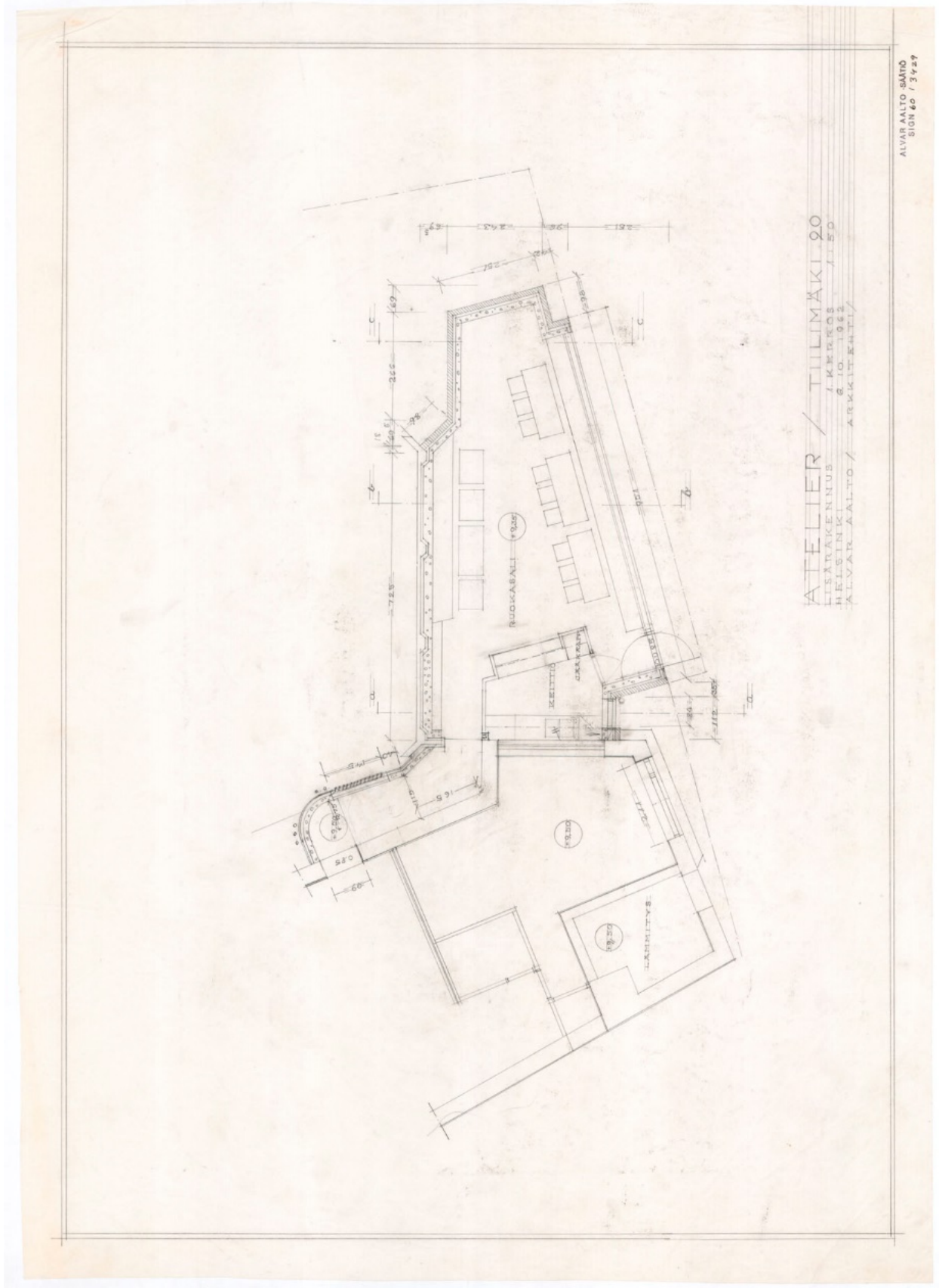


Tavernan keittiökaappien alkuperäiset piirustukset sign 60/ 3382. Alvar Aalto-säätiön arkisto

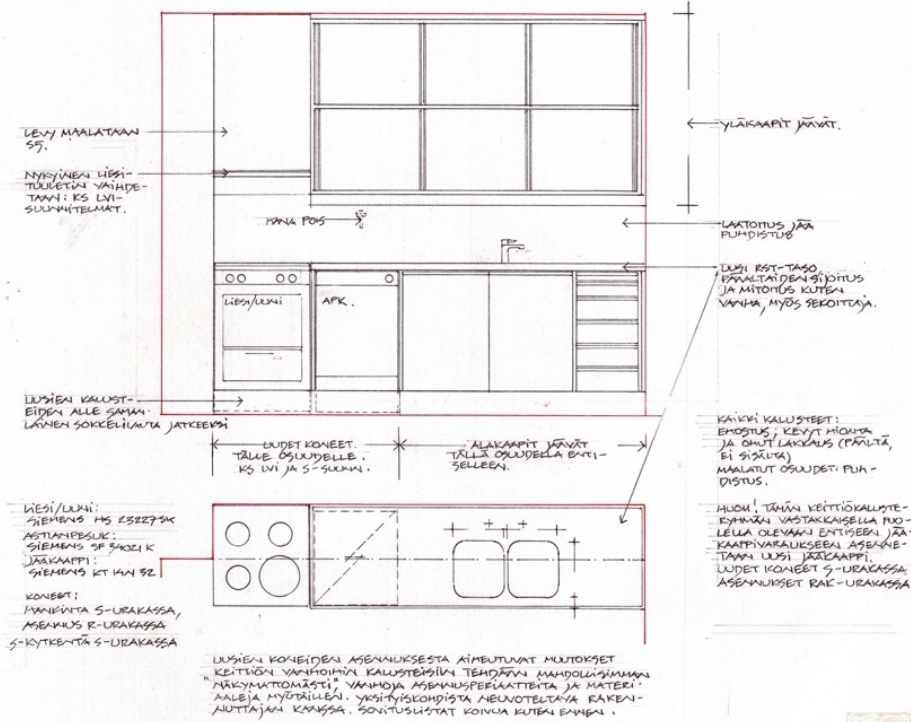


Liite 7.

Tavernan alkuperäinen pohjapiirustus sign 60/ 3429. Alvar Aalto-säätiön ar-
kisto

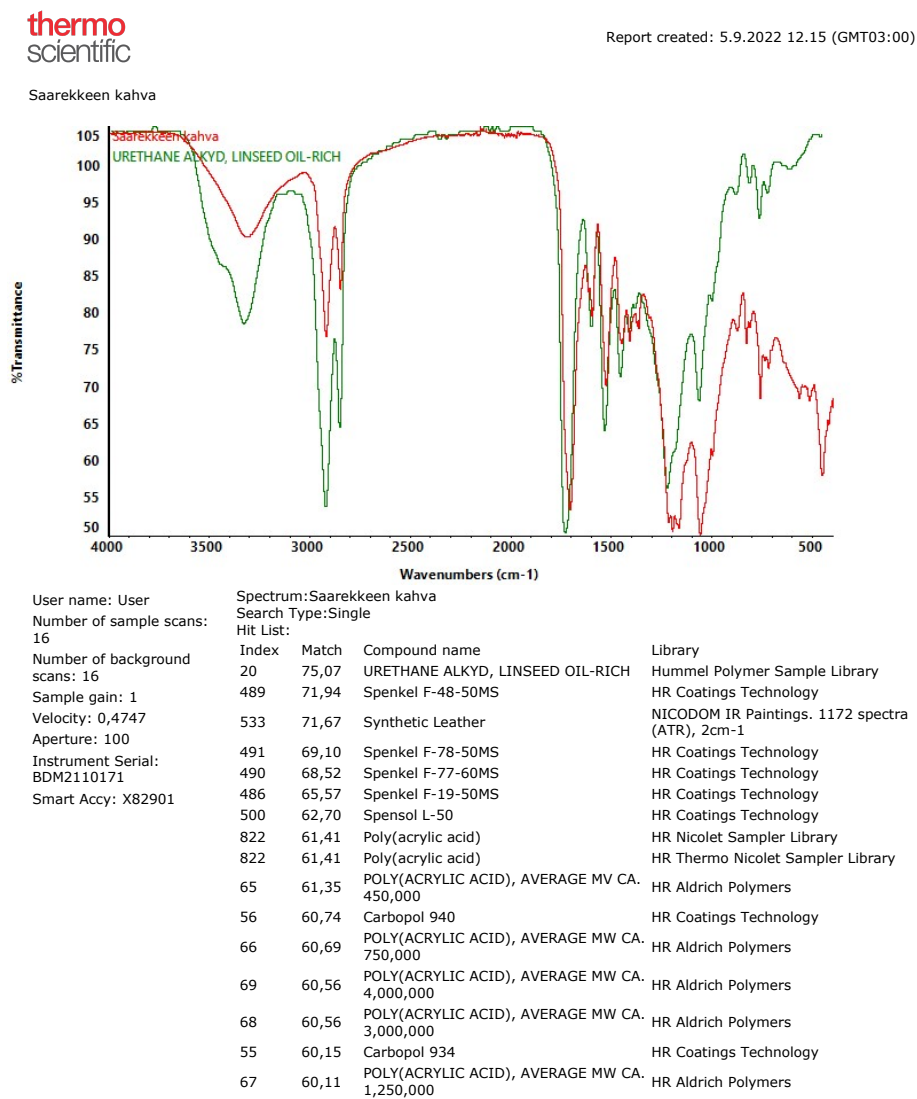


Tavernan 2003 toteutetun korjaustyön piirustukset



Projekti nro	Johd. nro
ÄLVAR AALTO SÄÄTIÖ	16
TILIMÄKI 20, KORJAUSTYÖ	
Piirustuksen nimi	Mittakaava
KEITTIÖKALUSTEKAAVIO	1:20
Alkuperäiset suunnitelmat: Alvar Aalto	
Korjaustyö: A-KONSULTIT OY arkkitehtitoimisto	
Ratakatu 19 00120 Helsinki puh 6844 510 telefax 680 1201	
15.09.2003	

FTIR-spektrometrin mittaustulos kaappien kahvasta

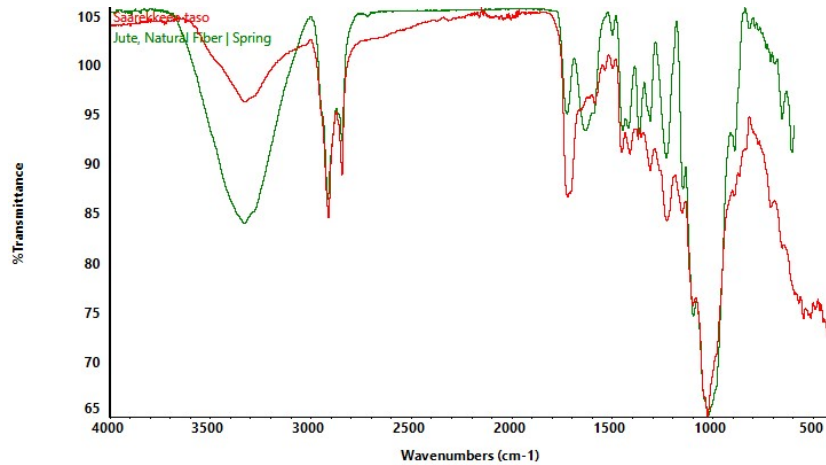


FTIR-spektrometrin mittaustulos pöytätasosta

thermo
scientific

Report created: 5.9.2022 12.43 (GMT03:00)

Saarekkeen taso



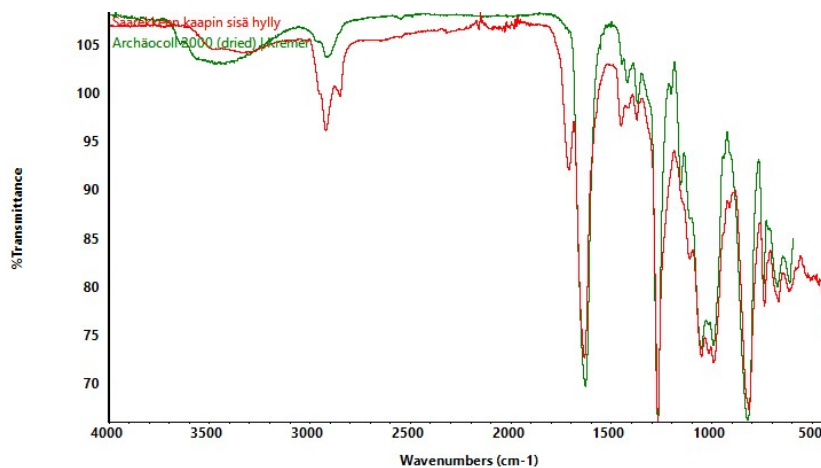
User name: User		Spectrum: Saarekkeen taso		
Number of sample scans: 16		Search Type: Single		
Number of background scans: 16		Hit List:		
	Index	Match	Compound name	Library
Sample gain: 1	444	74,16	Jute, Natural Fiber Spring	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
Velocity: 0,4747	428	71,63	Cork	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
Aperture: 100	467	67,57	Sisal, Natural Fiber Dorner Helmer	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
Instrument Serial: BDM2110171	54	66,32	MONOELADIN	Sigma Biological Sample Library
Smart Accy: X82901	907	66,23	Asphalt	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
	445	66,03	Kapok, Natural Fiber Natural	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
	528	65,94	Palmtree fiber (treated) Spring	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
	418	65,88	Agave, Natural Fiber Natural	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
	463	65,88	Ramie, Natural Fiber Natural	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
	462	65,72	Pina, Natural Fiber Natural	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
	547	65,67	Natural Red 20 Alkanet Kremer	NICODOM IR Dyes and Pigments. 1400 spectra (ATR), 2cm-1
	155	65,03	Sorbitan monolaurate	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
	38	64,51	ETHYL VINYL ACETATE	HR FT-IR Demo
	98	63,77	Lanolin, sheep wool grease	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR) 2cm-1
	723	62,78	EMULDAN HV52	HR Nicolet Sampler Library
	723	62,78	EMULDAN HV52	HR Thermo Nicolet Sampler Library
			Artists Oil Colour Ivory Black (dried)	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR)

FTIR-spektrometrin mittaus tulos hyllyn sisäpuolelta

thermo
scientific

Report created: 5.9.2022 12.27 (GMT03:00)

Saarekkeen kaapin sisä hylly

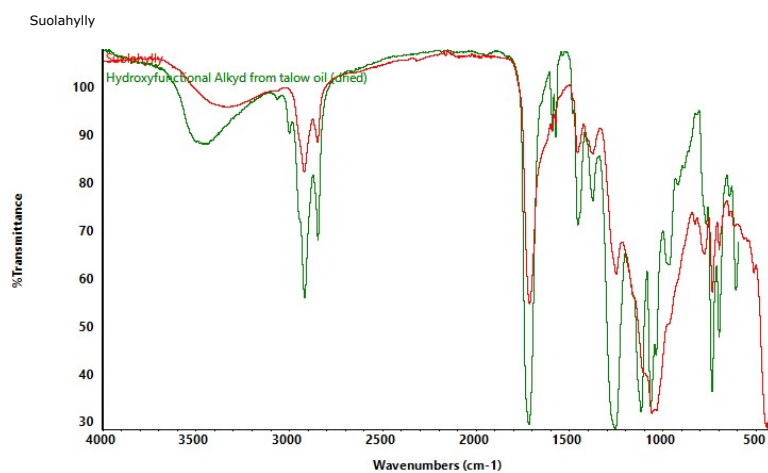


User name: User	Spectrum:Saarekkeen kaapin sisä hylly			
Number of sample scans: 16	Search Type:Single			
Number of background scans: 16	Hit List:			
Sample gain: 1	Index	Match	Compound name	Library
Velocity: 0,4747	35	89,43	Archäocoll 2000 (dried) Kremer	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
Aperture: 100	1255	85,56	Grelit E	NICODOM IR Dyes and Pigments. 1400 spectra (ATR), 2cm-1
Instrument Serial: BDM2110171	958	85,40	Graphitti Spray Gold - White Creme Montana Cans	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
Smart Accy: X82901	959	81,90	Graphitti Spray Molotow Premium - White Belton	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
	139	64,13	Nitrocellulose	HR Coatings Technology
	834	63,82	Poli Green Ink - Screen Printing (dried) KFG Italiana	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1

FTIR-spektrometrin mittaustulos suolahyllystä

thermo
scientific

Report created: 5.9.2022 12.52 (GMT03:00)



User name: User
 Number of sample scans: 16
 Number of background scans: 16
 Sample gain: 1
 Velocity: 0,4747
 Aperture: 100
 Instrument Serial: BDM2110171
 Smart Accy: X82901

Spectrum: Suolahyllily
 Search Type: Single
 Hit List:

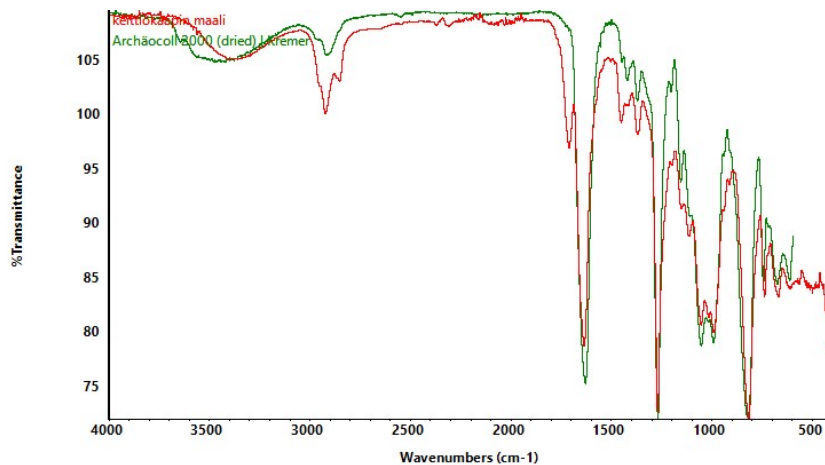
Index	Match	Compound name	Library
210	77,23	Hydroxyfunctional Alkyd from talow oil (dried)	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
920	75,07	Oil Colour Liquin Original (dried) Winsor&Newton	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
209	73,58	Hydroxyfunctional Alkyd from talow oil	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
957	71,36	Graphitti Spray Black - White Mate Montana Cans	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
244	69,91	Phthalopal LR8525, Phthalate based Resin BASF	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
187	69,67	Alkydal F 26 (dried) Bayer	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
220	68,66	Long Soya Bean Alkyd (dried)	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
219	67,16	Long Soya Bean Alkyd	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
15	66,98	Alkyd, 30% vegetable fatty acids, 38% polyanhydride	HR FT-IR Demo
207	66,77	Glyptal Resin	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
300	65,29	Short Soya Bean Alkyd (dried)	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
188	64,65	Alkydal F 26 Bayer	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
14	64,62	Alkyd, 27% vegetable fatty acids, 34% polyanhydride	HR FT-IR Demo
960	64,04	Graphitti Spray Pocket - White Montana Cans	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
17	63,48	Alkyd, 30% triglyceride + 39% polyanhydride	HR FT-IR Demo
503	61,87	Diisodecyl phthalate	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1

FTIR-spektrometrin mittaustulos keittiökaapin maalista

thermo
scientific

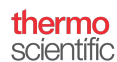
Report created: 5.9.2022 12.58 (GMT03:00)

keittiökaapin maali



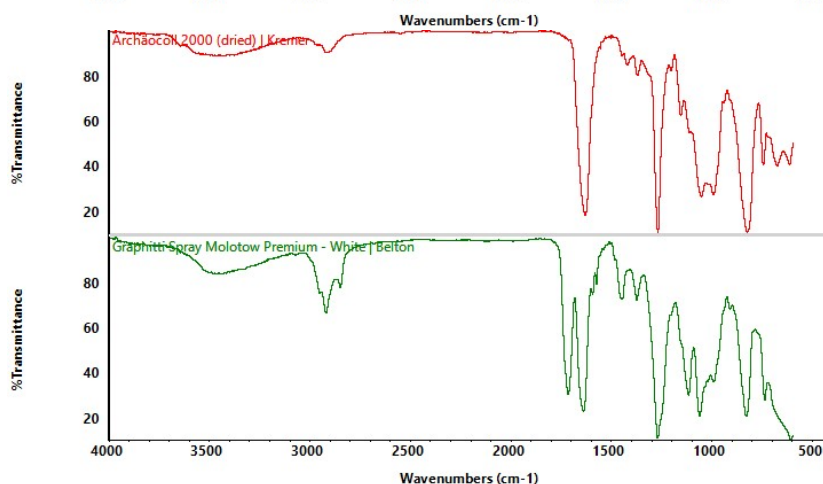
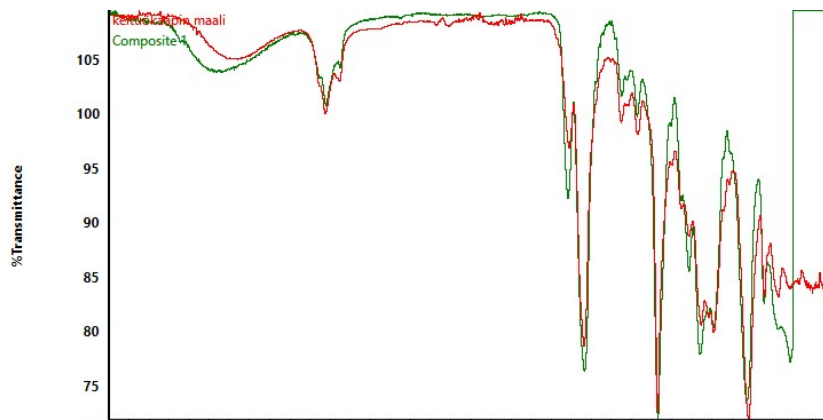
User name: User	Spectrum:keittiökaapin maali			
Number of sample scans: 16	Search Type:Single			
Number of background scans: 16	Hit List:			
Sample gain: 1	Index	Match	Compound name	Library
Velocity: 0,4747	35	89,51	Archäocoll 2000 (dried) Kremer	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
Aperture: 100	958	87,08	Graphitti Spray Gold - White Creme Montana Cans	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
Instrument Serial: BDM2110171	1255	86,45	Grelit E	NICODOM IR Dyes and Pigments. 1400 spectra (ATR), 2cm-1
Smart Accy: X82901	959	82,60	Graphitti Spray Molotow Premium - White Belton	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
	139	67,93	Nitrocellulose	HR Coatings Technology
	834	64,32	Poli Green Ink - Screen Printing (dried) KFG Italiana	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1

FTIR-spektrometrin mittaustulos keittiökaapin maalista



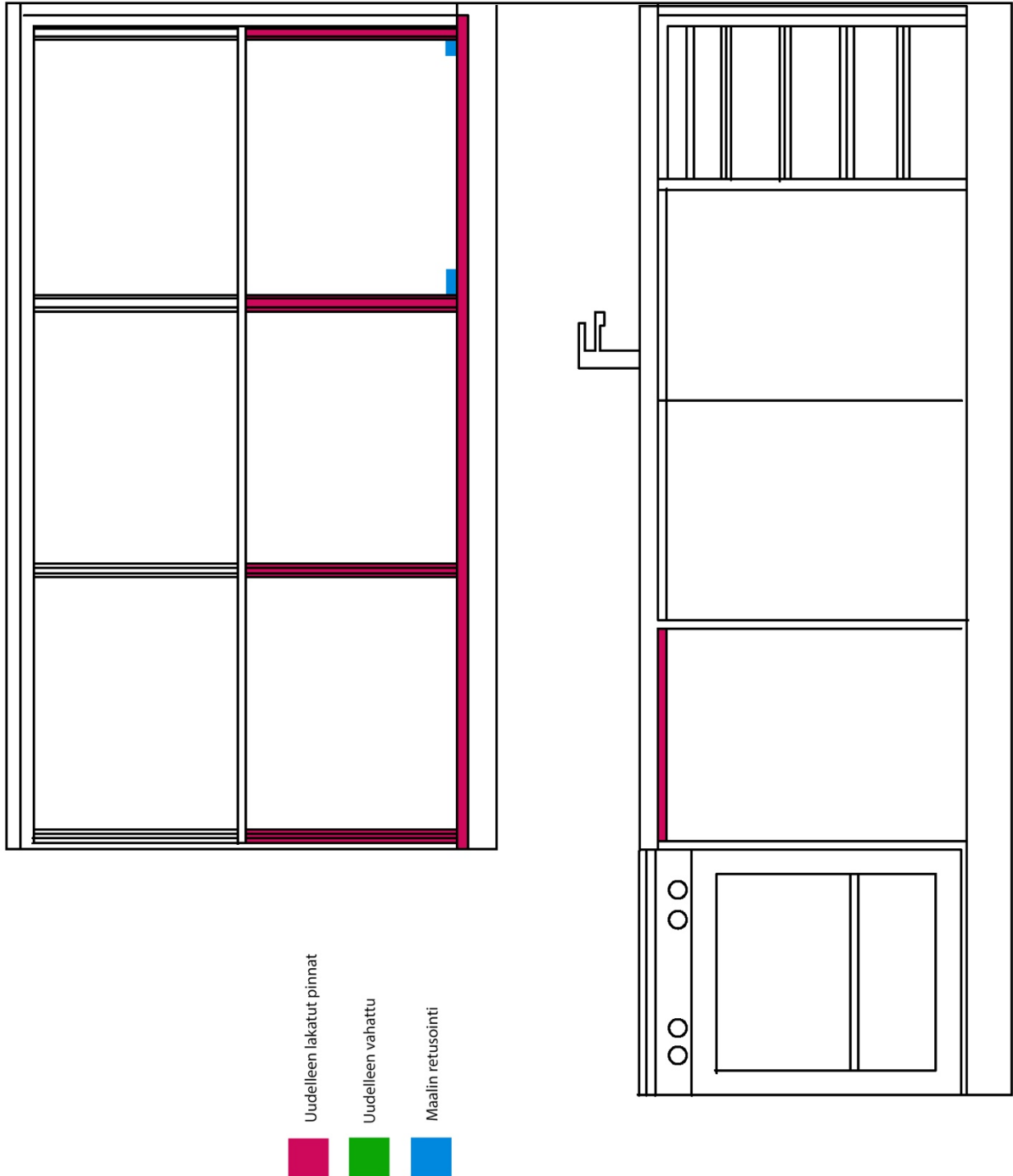
Report created: 5.9.2022 13.00 (GMT03:00)

keittiökaapin maali

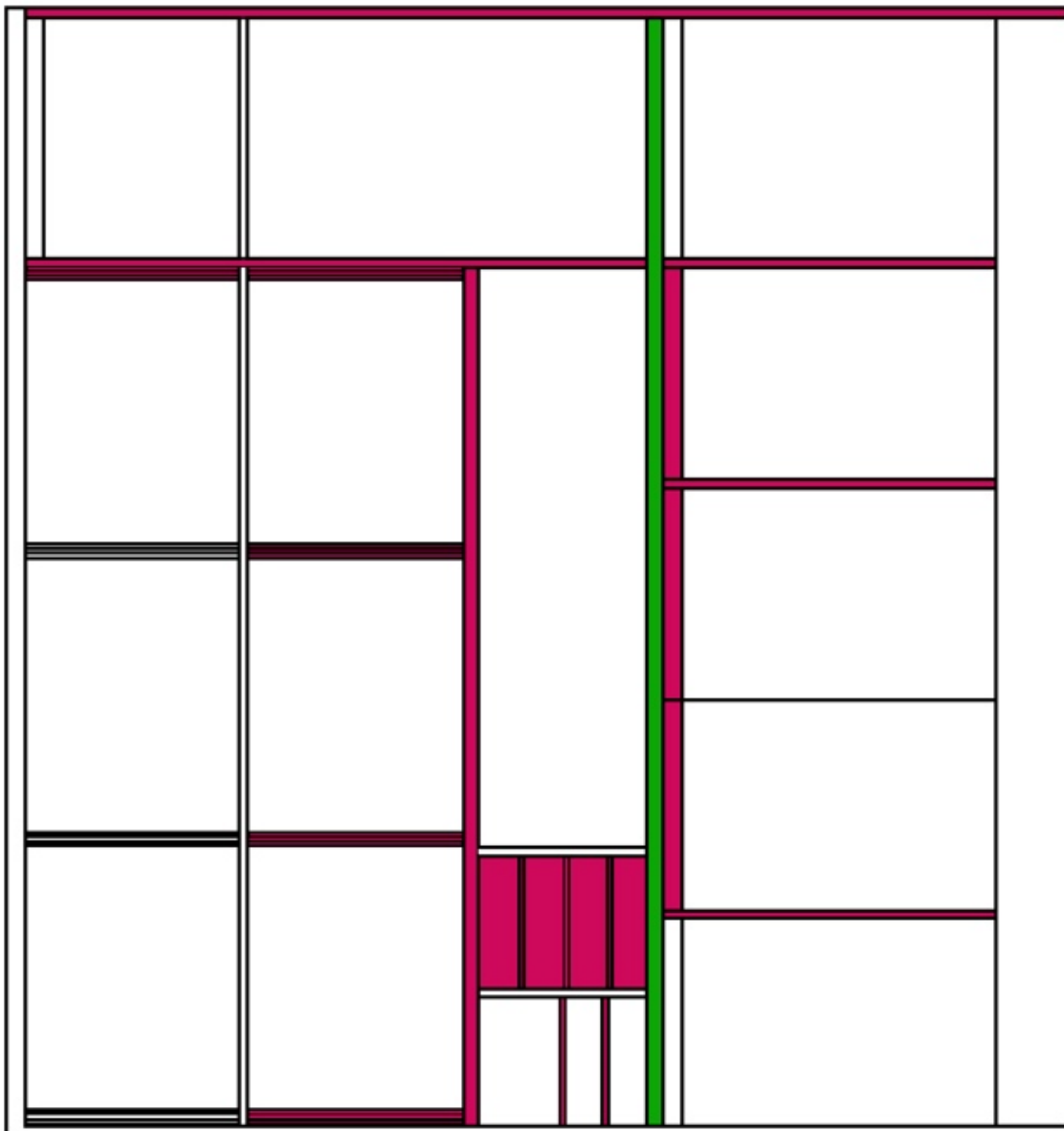


User name: User	Spectrum: keittiökaapin maali				
Number of sample scans: 16	Search Type: Multi-component				
Number of background scans: 16	Hit List:				
Sample gain: 1	Match	Compound name	Cumulative Composite %		Library
Velocity: 0,4747	79,09	Archäocoll 2000 (dried) Kremer	71,73	57,53	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
Aperture: 100		Graphitti Spray Molotow Premium - White Belton	79,09	42,47	NICODOM IR Paintings. 1172 spectra (ATR), 2cm-1
	78,46	Archäocoll 2000 (dried)			NICODOM IR Paintings. 1172
					35

Keittiön restaurointi piirustus tiskiallasseinä, vasemmalla sivulla yläkaapit.

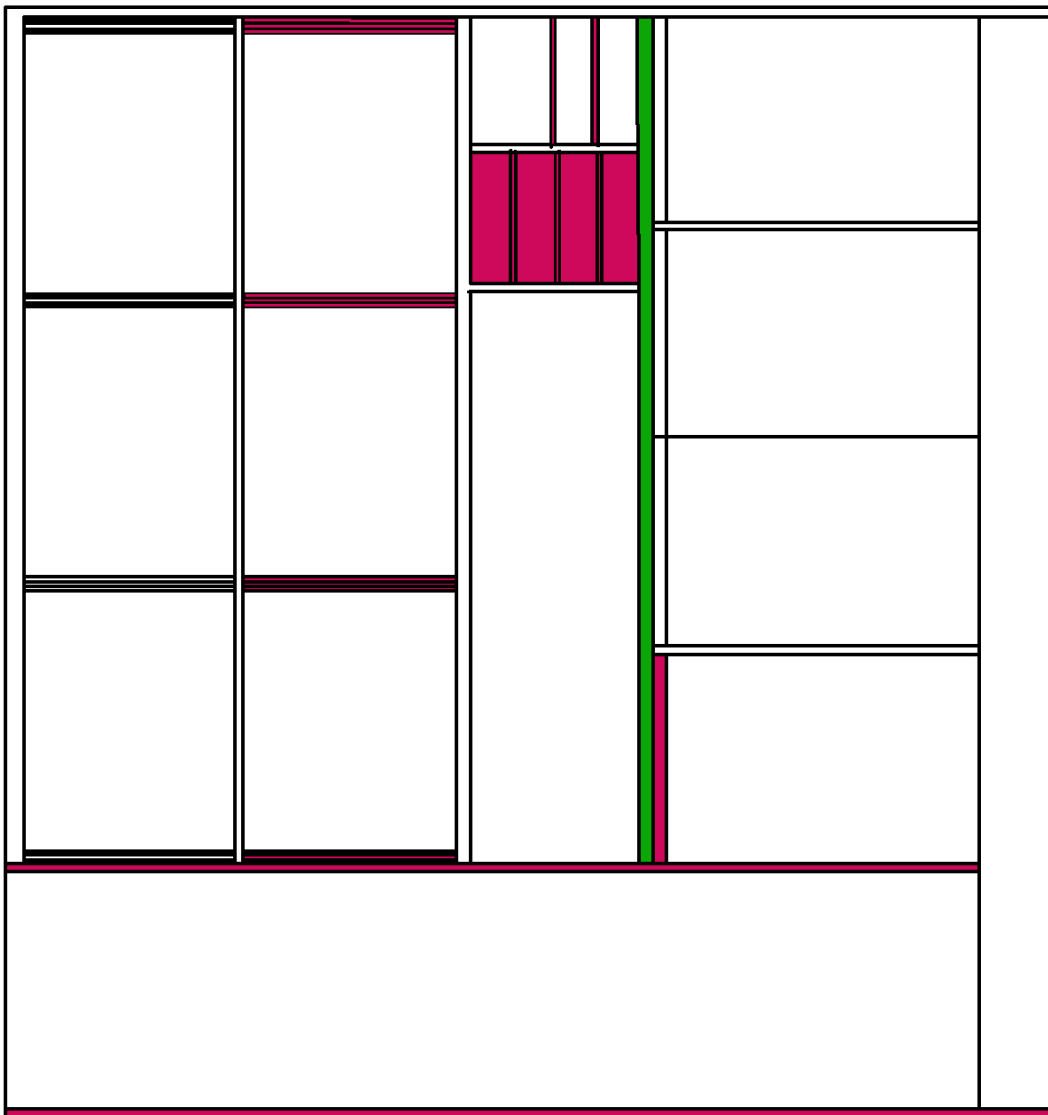


Keittiön restaurointi piirustus keittiösaarekkeen tiskialtaan puolelta, vasem-
malla sivulla yläkaapit.



Liitä 17.

Keittiön restaurointi piirustus keittiösaarekkeen Tavernan puolelta, vasem-
malla sivulla yläkaapit.



Saarekkeen taso ennen restaurointia



Saarekkeen taso vahauksen jälkeen



Panoraama kuva valmiista keittiön saarekkeesta



Liite 21.

Keittiösaarekkeen astiakaapin hyllyt ja vedinlista restauroinnin jälkeen



Tiskialtaan yläkaapit restauroinnin jälkeen



Käytetyt materiaalit

Pintakäsittelyaineet

- Helo 40 ja Helo 90
- Osmo Color TopOil -erikoisöljyvaha

Tasoiitteet

- Modostuc täyteaine
- LF hienotasoitte

Liimat

- Lascaux Medium for Consolidation -liimaa
- Timpurin wood glue D3-puuliimalla

Retusointi

- Amsterdam all acrylics
- Winsor & Newton akvarellelit