

# **Lasitalo**

**Installaatio**

LAB-ammattikorkeakoulu

Kuvataiteilija (AMK)

2022

Henrik Frondelius

## Tiivistelmä

|   |                                     |                         |
|---|-------------------------------------|-------------------------|
| Tekijä(t)<br>Frondelius, Henrik   | Julkaisun laji<br>Opinnäytetyö, AMK | Valmistumisaika<br>2022 |
|   | Sivumäärä<br>32                     |                         |
| Työn nimi<br><b>Lasitalo</b><br>Installaatio  |                                     |                         |
| Tutkinto<br>Kuvataiteilija (AMK)  |                                     |                         |
| Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio<br>LAB-ammattikorkeakoulu   |                                     |                         |
| Tiivistelmä<br>Lasitalo -installaatio käsittelee rakennetun ympäristön merkitystä kulttuurinäkökulmasta, ihmisen havainnointia ja fyysisen materian olemisen merkitystä.<br><br>Opinnäytetyössä esitellään taiteilijoita, joiden työskentelyssä on tutkittu tai vaikutettu ympäristön kokemiseen ja siitä tehtäviin havaintoihin. Tutkivassa osassa pohditaan myös rakennetun ympäristön merkitystä ihmisille ja kuinka rakennettu ympäristö ilmentää ja on yhteydessä erilaisiin yhteiskunnallisiin ilmiöihin ja muutoksiin eri vuosikymmenillä.<br><br>Installaatio koostuu läpikuultavasta materiaalista valmistetusta veistoksesta ja valokuvaprojisoinnista, jolla on myös ajallinen ulottuvuus. |                                     |                         |
| Asiasanat<br>Installaatio, Veistos, Rakennettu ympäristö  |                                     |                         |

## Abstract

|  |                                    |                   |
|--|------------------------------------|-------------------|
| Author(s)<br>Frondelius, Henrik  | Type of Publication<br>Thesis, UAS | Published<br>2022 |
|  | Number of Pages<br>32              |                   |
| Title of Publication<br>Glasshouse<br>Installation   |                                    |                   |
| Name of Degree<br>Bachelor of Culture and Arts, Fine Arts (UAS)  |                                    |                   |
| Name, title and organization of the client<br>LAB University of Applied Sciences   |                                    |                   |
| Abstract<br><br>Glasshouse –installation discusses meanings of architectural environment from the cultural point of view, human perception and fysical beeing.<br><br>Publication introduces artists who work with architectural environment and its experiences and perceptions in human aspect. There is also notices how buildings express different meanings in society and different decades.<br><br>Installation consist a sculpture made from transparent material and projected photographs. The photograph projection has also a temporal extent. |                                    |                   |
| Keywords<br>Installation, Sculpture, Building  |                                    |                   |

## Sisällys

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1      | Johdanto.....   | 1  |
| 2      | Rakennettu ympäristö ilmentää ihmisen tapaa olla.....             | 2  |
| 2.1.   | Rakennuskannan muutokset ja paikallisidentiteetti .....           | 2  |
| 2.2.   | Rakennuksen käyttöikä ja arvo .....                               | 3  |
| 2.3.   | Rakennukset kertovat ihmisistä ja ihanteista .....                | 3  |
| 2.4.   | Arjessa merkittävä rakennus voi jäädä vähälle huomiolle .....     | 4  |
| 3      | Tulevaisuutta etsimässä taiteen ja arkkitehtuurin keinoin .....   | 5  |
| 3.1.   | Arkkitehtuuri ja muotoilu osana muutosten pohdintaa .....         | 5  |
| 3.1.1. | 1960-luvun ilmiöitä.....  | 5  |
| 3.1.2. | 2000-luvun ilmiöitä.....  | 6  |
| 3.2.   | Erlaisia näkökulmia ympäristöön taiteen avulla .....              | 7  |
| 3.3.   | Ympäristön havainnointi valokuvataiteessa .....                   | 10 |
| 4      | Installaatio havainnosta ja fyysisyydestä.....                    | 12 |
| 4.1.   | Havainnoinnin ja päätelmien kyseenalaistaminen osana teosta ..... | 12 |
| 4.1.1. | Aika osana teosta .....   | 13 |
| 4.2.   | Veistos installaation fyysisenä osana.....                        | 14 |
| 4.2.1  | Rakennusten muotokieli ja mittakaava osana veistosta .....        | 15 |
| 4.2.2. | Materiaalikoikeilu .....  | 16 |
| 4.2.3. | Veistoksen mittakaavan ja elementtien suunnittelu .....           | 18 |
| 4.2.4. | Veistoksen muoto ja suunnittelu 3D mallintamalla .....            | 19 |
| 4.3.   | Veistoksen lopullinen muoto ja tekninen toteutus .....            | 20 |
| 4.4.   | Muita kokeiluja .....   | 26 |
| 4.5.   | Kuvaprojisointi ja ripustus.....                                  | 27 |
| 5      | Yhteenveto .....  | 29 |
|        | Lähteet.....  | 30 |

## 1 Johdanto

Rakennettu ympäristö kertoo aina jotain meistä ihmisistä. Rakennukset kertovat eri aikakausista ja samalla myös yhteiskunnan muutoksista heijastaen rakennusaikansa tarpeita ja ihanteita. Rakennettu ympäristö elää kuitenkin jatkuvaa muutosta uusien rakennusten rakentamisen, rakennusten muutostöiden tai rakennusten täydellisen purkamisen myötä. Rakennuksista jää purkamisen jälkeen jäljelle yleensä dokumentteja, kuten valokuvia, mutta mikä on lopulta rakennuksen fyysisen olemisen merkitys?

Työn tutkivassa osassa tarkastellaan aluksi ihmisen suhdetta rakennettuun ympäristöön. Seuraavaksi tutustutaan kuinka taiteilijat ovat teoksillaan havainnoineet ja tuoneet esiin ympäristöä, tilaa ja rakennetun ympäristön muutoksia, sekä etsineet uusia näkökulmia ympäristön havainnointiin.

Opinnäytetyön produktiossa valmistetaan installaatio, joka koostuu läpikuultavasta veistoksesta ja siihen tehdystä kuvaprojisoinnista. Monitulkintainen teos käsittelee fyysisen olemassaolon merkitystä ja ihmisen havainnoinnin subjektiivisuutta, sekä sen vaikutusta ihmisten tekemiin päätelmiin.

## 2 Rakennettu ympäristö ilmentää ihmisen tapaa olla

Rakennus on aikansa monumentti. Jokainen rakennus ilmentää jollain tavoin omaa rakennusaikaansa. Rakennusten voi nähdä heijastavan muun muassa minkälaisia arvoja ja tarpeita olemme rakennusaikana pitäneet yhteiskunnassa elämistemme kannalta hyvinä ja tarpeellisina. Eri vuosikymmenien aikana rakentunut kaupunkikuva kertoo rakennustensa kautta paikan ja sen lähihistorian vaiheista. Rakennuksia tutkimalla on löydettävissä muun muassa jälkiä elinkeinojen muutoksista, tekniikan kehittymisen vaiheista, sekä esimerkiksi eri aikakausien ihanteista ja tavoitteista. (Imatran kaupunginmuseo 2020.)

Usein vanhat rakennukset eivät ole vuosikymmenten läpi kulkiessaan säilyneet sellaisina kuin ne rakennushetkellä ovat olleet, vaan niitä on usein muutettu vastaamaan uudenlaisia tarpeita käyttötapojen muuttuessa (Imatran kaupunginmuseo 2020.) Rakennuksiin myöhemmin tehdyt muutokset voidaan mielestäni nähdä kuitenkin myös osana rakennuksen tarinaa, muutokset ovat kuin eräänlaisia lisälehtiä valmiiksi kirjoitetun kirjan sivujen jatkeena. Joskus vanha rakennus kertoo alkuperäistä tarinaansa vielä selkeäsanaisesti, mutta toisinaan lisälehdet ovat peittäneet vanhan kertomuksen jo suurelta osin alleen.

### 2.1. Rakennuskannan muutokset ja paikallisidentiteetti

Suomen eri paikkakuntien ja kaupunkien katukuvassa nähdään suurissa määrin melko nuorta rakennuskantaa valtavirtana. Satoja vuosia vanhoja arvorakennuksia meillä on säilynyt vain melko rajallisesti. Pääasiassa vanhimmat säilyneet rakennukset Suomessa ovat esimerkiksi kirkkoja ja linnoja (Taidehistorian luennot 2019.). Suomessa on 1900- ja 2000-lukujen aikana purettu vanhaa rakennuskantaa pois paljon, minkä vaikutuksesta meiltä on kadonnut esimerkiksi huomattava määrä puutaloja eri kaupungeissa, kuten esimerkiksi Savonlinnassa (Vilen 2020).

1970-luvulla syntyi myös käsite ”Turun tauti”, joka tarkoitti vanhojen kulttuurihistoriallisten rakennusten purkamista uudisrakentamisen tieltä. Purkamisiin liittyi tuolloin muun muassa poliitikkojen ja virkamiesten lahjontaa. (Rakennuslehti 2016). Rakennuksilla on myös yhteys paikallisidentiteettiin, mikä tulee esiin esimerkiksi siinä, että jo 1800-luvulla eri alueiden rakennusten tyypillisiä piirteitä on pyritty tallentamaan kulttuurihistoriallisesta näkökulmasta. (Heikel 1887.)

## 2.2. Rakennuksen käyttöikä ja arvo

Mielestäni ihmisen mielikuvissa talo saattaa olla kuin linna, joka on rakennettu kestävästi. Silti todellisuus ei tätä käsitystä useinkaan tue, sillä monet rakennukset puretaan muutaman vuosikymmenen kuluttua niiden rakentamisesta (Meomilainen 2016.). Tästä herää mielestäni kysymys, onko rakennuksia tarkasteltava kulutustavarana? Esimerkiksi 1960-luvun kerrostalolähiöistä osa on aluperin rakennettu lyhytikäisiksi, esimerkiksi vain noin 30 vuoden käyttöä ajatellen (Kaila 1997, 208.) Rakennustekniikassa rakenteille saataan siis määritellä odotettavissa oleva käyttöikä, joka on huomattavasti ihmisikää lyhyempi.

Kulutustavara-ajattelu on mielestäni kuitenkin riistiriitainen katsantokanta sille, kuinka ihmiset kokevat rakennetun ympäristön. Vaikka talolla on rahalla määritettävä arvonsa, on se samalla koti, kenties maamerkkikin, eikä mielestäni kodille tai maamerkille voi yhtä selkeästi määrittää rahallista arvoa.

Rakennusten käyttöikä voi siis muodostua erilaisten kehityskulkujen keskellä lyhyeksi ja olla lyhyimmillään vain muutama vuosikymmen. Rakennettu ympäristö heijastelee siis myös tällä tavoin muussa yhteiskunnan toiminnassa tapahtuvia muutoksia. Rakennetun ympäristön muutoksessa kohdataan myös kysymyksiä kiertotalouteen liittyen, sillä purettavien rakennusten rakentamiseen on tarvittu työtä ja raaka-aineita, kuten myös energiaa, joiden uudelleen hyödyntämisestä on alettu keskustella myös julkisuudessa (Holmila 2022.) Rakentamisvaiheessa on tarvittu paitsi luonnonvaroja, myös paljon inhimillisiä ponnistuksia.

## 2.3. Rakennukset kertovat ihmisistä ja ihanteista

Kun rakennus puretaan, herää myös kysymys siitä, kenen työpanos katoaa näkyvistä katukuvassa. Minkälainen merkitys sillä on? Rakennusten tilaratkaisuiden tai tyylipiirteiden taustalla on yleensä ollut tavoite kyseisen aikakauden ihanteiden välittämisestä rakennuksen ilmeessä tai ratkaisuissa. Rakennustaiteen näkökulmasta esimerkiksi modernin arkkitehtuurin taustalla vaikuttanut ranskalainen arkkitehti Le Corbusier viesti rakennuksillaan funktionalistista ajattelua, jossa rakennus on eräänlainen asumisen tarpeet täyttävä kone (Stott 2016 & Archweb 2022.). Funktionalismin pohjalta rakentui myös tyyliisuunta nimeltä betoni-brutalismi (Taidehistorian luennot 2019). Funktionalismin vaikutus on näkynyt voimakkaasti myös suomalaisessa rakentamisessa.

Rakennetulla ympäristöllä on nähdäkseni vaikutus myös ihmisten oman identiteetin ja maailmanajan kokemiseen. Esimerkiksi 1970-luvun julkiset rakennukset viestivät aikaisempiin

vuosikymmeniin verrattuna poikkeavalla ulkomuodollaan kaupunkimaista modernia ilmettä ja elämäntapaa (Imatran kaupunginmuseo 2020), kun vastaavasti talonpoikaisaikana eri alueiden rakennuksilla oli omat tunnistettavat piirteensä eri heimojen keskuudessa. (Heikel 1887.) Toisen maailmansodan jälkeen Suomessa rakennettiin jälleenrakennuksen aikana rintamamiestaloja tyyppiipiirustuksilla (Rinne 2013, 14-29.), eikä esimerkiksi niissä toteutettu enää talonpoikaisajalle tyyppillisiä alueellisia tyylipteiteitä.

Ympäristön vaikutuksen ihmiseen tuo esiin esimerkiksi 1930-luvulla syntynyt muotoilija Yrjö Kukkapuro nimeään kantavassa kirjassa, jossa hän kertoo kappaleessa ”Talonpoikaiset juuret” ajatuksiaan ympäristön vaikutuksesta hänen työhönsä. Kukkapuron lapsuudenkoti oli hirsitalo, ja rakentaessaan ateljeensa hän käytti uudenaikaista betoniruiskutustekniikkaa luodessaan tuolloin tyyllisesti hyvin modernin ateljeensa katon muodon. Kukkapuro on kuvannut rakennuksen työskentely-ympäristönä vaikuttaneen hänen tuotantoonsa kaluste-muotoilijana. (Kukkapuro 2008, 14.).

#### 2.4. Arjessa merkittävä rakennus voi jäädä vähälle huomiolle

1970-luvulla rakennettiin paljon paitsi omakoti- ja kerrostaloja, myös julkisia rakennuksia kuten terveyskeskuksia. Sanna Ihatsun (2014) tekemässä terveyskeskus rakentamisesta tehdyssä tutkimuksessa todetaan, ettei terveyskeskuksista ole olemassa esimerkiksi julkaisuja kuin vähäisissä määrin. (Ihatsu 2014.) Kuitenkin monista teollisuuslaitoksista, kuten paperitehtaista, on usein löydettävissä erilaisia julkaisuja. Onko meillä siis Suomessa rakennuksia, mitkä ovat olleet ihmisille merkittäviä ja oman aikansa edistysaskelia, mutta samalla ne ovat jääneet vähäiselle huomiolle tai lähes näkymättömiksi havainnoissamme? Tunnistammeko rakennustemme erilaisia merkityksiä riittävän hyvin, vai kiinnittykö huomiomme herkemmin näkemään jotkin tietynlaiset rakennukset arvokkaina kuin jotkin toiset? Mikä tekee mielessämme jostakin rakennuksesta arvokkaan tai merkityksellisen? Havaintomme kertovat mielestäni aina jotain meistä ihmisistä ihmisinä. Rakennettu ympäristömme on mielestäni nähtävissä osana kansakuntamme muistia.

### 3 Tulevaisuutta etsimässä taiteen ja arkkitehtuurin keinoin

#### 3.1. Arkkitehtuuri ja muotoilu osana muutosten pohdintaa

Arkkitehtuurissa ja taiteessa on pohdittu toistuvasti elämäntapojen muutosta ja tulevaisuutta, arkkitehtuurissa luonnollisesti usein konkreettisemmalla tasolla kuin täysin taidekontekstissa toimittaessa. Konseptimaiset ja uutta voimakkaasti muodollaan ja ratkaisullaan etsivät rakennukset ovat taideteosten rinnalla nähdäkseen yksi ihmisen keino pohtia muutoksen suuntaa ja ihmisen omaa mahdollista tulevaisuutta kehityksen keskellä. Rakennettu ympäristö on siksi mielestäni osana ihmisen olemisen pohdintaa. Ympäristöllä on mielestäni selkeä vaikutus siinä eläviin ihmisiin, vaikka rakennuksia käsitellään usein niiden funktiota painottaen. Toisinaan rakennuksissa ja rakennettuun ympäristöön kytkeytyvissä teoksissa korostuu enemmän teknisen kehityksen, toisinaan elämäntavan muutosten pohdinta, usein nämä kuitenkin kulkevat rintarinnan.

##### 3.1.1. 1960-luvun ilmiöitä

Eriyisesti 1960-luvulla pohdittiin asumisen ja ympäristön muutoksia voimakkaasti. Suomessa 1960-luvun lopussa arkkitehti Matti Suuronen loi maailmallakin tunnetuksi tulleen Futuro-talon, sekä Casa-Finlandia malliston, johon kuului pääasiassa lujitemuovista valmistettuja siirrettäväksi tarkoitettuja rakennuksia. Suomalainen Polykem valmisti näitä rakennuksia 1970-luvulle asti, kunnes mm. öljyn hinnan nousu nosti raaka-aineiden hintoja ja lopulta valmistus lakkasi (Home & Taanila 2002, 33, 113.)

1960-luvulla taiteilijat tekivät myös konseptimaisia teoksia, joissa pohdittiin asumisen ja rakennetun ympäristön muutosta lähestyttäessä tulevaisuutta. Ant farm- taiteilijakollektiivin toimesta USA:ssa 1960-luvulla taiteilijat tekivät ilmalla täytettyjä taloja, sekä betonista tehtyjä veistomaisia rakennuksia. (Spatialagency 2022.) Ant farm-kollektiivin töitä on myös mm. Cadillac-ranch, tunnetun route 66-tien varrella USA:ssa, jossa liikutaan myös elämäntapaa ja yhteiskuntaa pohtivissa kysymyksissä. Vuonna 1961 ryhmä englantilaisia arkkitehtejä perusti Archigram-lehden, jonka tarkoitus oli tuoda julkisuuteen uusia mielenkiintoisia projekteja, joita alan virallinen lehdistö ei halunnut tuoda esiin. Lehden syntymisen taustalla oli pettymys toisen maailmansodan jälkeiseen modernismiin, jonka katsottiin kangistuneen kaavoihinsa. Archigram-ryhmää kiehtoi ajatus kulutusyhteiskunnan suuremmasta valinnanvapaudesta ja arkkitehtuurin tehtäväksi katsottiin seuraavan ihmisten muuttuvia tarpeita. (Home & Taanila 2002, 86-87.)

### 3.1.2. 2000-luvun ilmiöitä

2000-luvulla on tullut esimerkiksi teknisiä edistysaskelia, joilla mielestäni on jälleen merkitystä arkkitehtuuriin ja rakentamiseen, ja sitä kautta ihmisen olemisen ilmentämiseen. Esimerkiksi CLT-puuelementtien käyttö (Cross Laminated Timber), sekä 3D-tulostaminen pyrkivät hyödyntämään nykyisiä 3D-mallintamisen ja tietokoneohjatun työstämisen tarjoamia mahdollisuuksia rakennusteollisuudessa, mikä samalla uskotaan tuovan uusia mahdollisuuksia myös rakennusten muodon työstämiseen. Esimerkiksi Meteorite-talo Pohjois-Karjalassa edustaa CLT-elementtien käyttömahdollisuuksien tutkimista. Rakennusta on esitelty myös Venetsian arkkitehtuuriennallaissa (Mertanen 2021.)



Kuva 1: "Meteorite" Atelje Sotamaa

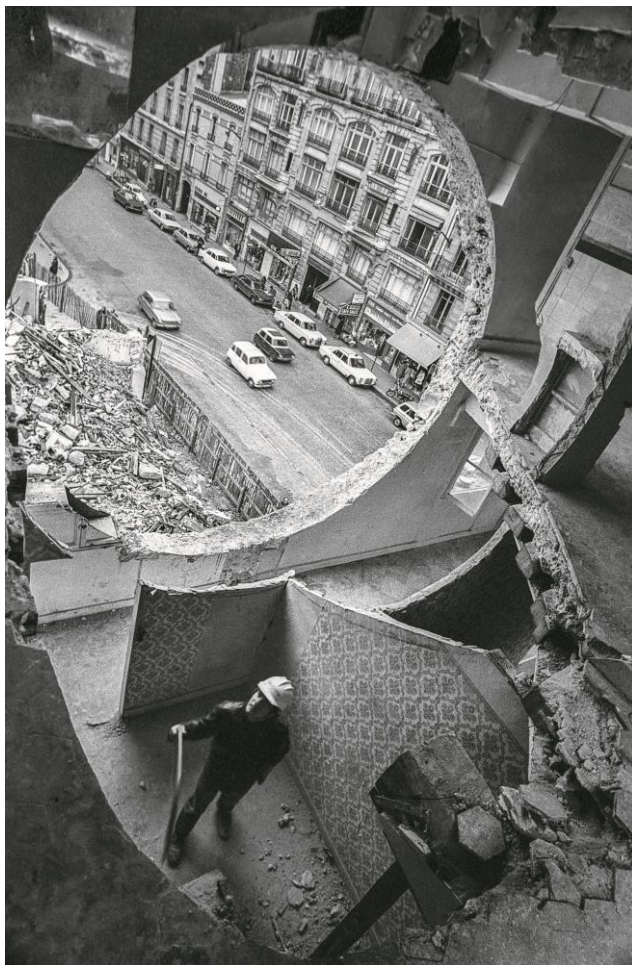
CLT-puuelementtien valmistuksen kehittämisen voidaan nähdä osaksi asumiseen ja rakentamiseen liittyvää suurempaa muutosta, sillä elementtejä on käytetty esimerkiksi kerrostaloissa aiemmin suosittujen betonielementtien sijaan (Mangrove 2022.)

Suomalainen yritys Fimatec kehitti 2010-luvulta alkaen rakennusten 3D-tulostamiseen sopivaa tekniikkaa. Toiminta kuitenkin loppui 2020-luvulla. (Rakennuslehti 2015.) Nähdäkseni uusien materiaalien ja valmistustapojen kanssa ollaan jälleen etsimässä uutta todellisuutta ja tulevaisuutta rakennetussa ympäristössä.

### 3.2. Erilaisia näkökulmia ympäristöön taiteen avulla

Useat taiteilijat ovat teoksillaan läpi vuosikymmenten osallistuneet rakennettuun ympäristöön liittyvään keskusteluun. Paitsi että teokset ovat olleet muun muassa konseptimaisia tulevaisuutta pohtivia rakennuksia kuten aiemmissa kappaleissa kerrottiin, myös rakennuksia on käytetty osana teosta tai jopa teosten valmistusmateriaalina. Yhteistä näille teoksille on nähdäkseni se, että taiteilija on halunnut tuoda esiin uuden näkökulman ympäristön havainnointiin ja tapaan katsoa ympäristöä. Myös rakennuksen sisätila tulee käsittää ympäristönä, eli ympäristö on ympärillämme oleva tila, jossa elämme.

Rakennettuun ympäristöön kiinnitti huomiota muun muassa amerikkalainen taiteilija Gordon Matta-Clark (1943-78), joka 1970-luvulla teki suurikokoisia teoksia purettaviin rakennuksiin (Moma 2022.). Matta-Clark muun muassa leikkasi rakennuksista pois paloja, sekä teki niihin ”käytäviä” eri kerrosten ja seinien ja laipioiden lävitse niin, että rakennusten sisään muodostui uusia tiloja samalla kun rakennusten ulkopuolelta saattoi nähdä rakennuksiin sisälle. Matta-Clarkin teoksia olivat myös rakennuksista irti leikatut osat, jotka hän toi veistoksen kaltaisesti esiin näyttelytilassa. Monet Matta-Clarkin työt tuhoutuivat rakennusten purkamisen myötä, mutta hän itse käsitteli teoksiaan enemmän performansseina, jolloin väliaikaisuus oli luonnollinen osa teosten elinkaarta. Matta-Clark sanoi työtään itse anarkkitehtuuriksi. (engl. Anarchitecture). (Folland 1974.)



Kuva 2: "Conical Intersect" Matta-Clark, G. 1975

Englantilaisen taiteilija Rachel Whitereadin teokset käsittelevät rakennuksia ja tilaa hieman Matta-Clarkin töihin nähden vastakkaisella tavalla. Esimerkiksi hänen teoksensa "House" kuvasi erään puretun rakennuksen sisätilaa: tilaa, jossa elettiin elämää. Teos oli toteutettu valamalla betonista rakennuksen sisäpuolelle kuori, jonka jälkeen rakennus purettiin pois veistoksen ympäriltä, tarkoituksena, että teos jäisi muistuttamaan olemassa olleesta rakennuksesta ja sen tilasta. Myös monet muut Whitereadin teokset käsittelevät rakennuksia tai esineitä, sekä niiden käyttämää tilaa ja suhdetta ihmisiin ja yhteiskuntaan. Whitereadin käyttämiä materiaaleja ovat tyypillisesti betoni, kipsi ja erilaiset hartsi- ja metallivalut. (Artsy. 2022.)



Kuva 3: "Untitled (Rooms)" Rachel-whiteread 2001

Christo Vladimirov Javacheff (1935-2020) oli tunnettu muun muassa teoksistaan, joissa hän muutti rakennusten tai ympäristön luonteen peittämällä ne erilaisilla kankailla. (Palumbo 2020. Obrist & Cocksedge 2020) Hänen teoksilleen ominaista oli valtava mittakaava ja ympäristön muuttaminen teoksen myötä niin, että se samalla tarjosi uuden tarkastelukulman ympäristöön.



Kuva 4: "Wrapped Kunsthalle" (1967-68) Bern, Sveitsi. (Balthasar Burkhard, Courtesy Christo)



Kuva 5: "Surrounded Islands," Biscayne Bay, Greater Miami, Florida, 1980-83 Credit: Wolfgang Volz/Christo and Jeanne-Claude

Amerikkalainen James Turrell (1943-) on työskennellyt pohtien teoksissaan valoa ja tilaa. Hänen lukuisien teosten joukossa on myös muun muassa rakennusten valaisuja, joilla hän on muuttanut eri rakennusten luonteen kokonaan erilaiseksi. (Turrell 2022.) Jälleen teokset nostavat esiin uusia näkökulmia siihen, mitä näemme rakennuksia tarkasteltaessa.

Suomessa tehtyjä valotaideteoksia, joissa on valaistu mm. kerrostalo Lahdessa Liipolassa ovat tehneet taiteilijakaksikko Anne Roininen ja Anna Turunen, joiden teosten tavoitteena on ollut tuoda taide lähemmäs kaupunkien asukkaita. Turusen ja Roineen teokset ovat osa Valolinna-projektia, jota rahoittivat Opetus- ja kulttuuriministeriö, Suomen kulttuurirahaston satakunnan rahasto, sekä Taiteen edistämiskeskus. (Laakso 2013.) Myös taiteilija Aiju Salminen on toteuttanut yhteisöllisen teoksen, jossa valaisiin kerrostalo sisältä Vallilassa Helsingissä. (Nelskylä 2016.)

### 3.3. Ympäristön havainnointi valokuvataiteessa

Hylättyjä rakennuksia ja autoja on valaissut ja valokuvannut suomalainen taiteilija Sami Perttilä, jonka valokuvakirjat *Autiotalo* ja *Immobilier* käsittelevät ihmisen hylkäämiä, mutta samalla ihmisten elämästä ja pyrkimyksistä kertovia kohteita. *Immobilier*-kirjassa Perttilä valaisee metsiin hylättyjä autonromuja, ja kuvat luovat näille metalliromuksi muuttuneille

kulkuneuvoille uudenlaisen tarkastelukulman. (Perttilä & Valjakka & Aalto 2006, Perttilä & Kero 2008.)

Muita kiinnostavia valokuvataiteilijoita jotka pohtivat työssään ympäristöä, tilaa, ihmisiä, historiaa ja näiden eri elementtien keskinäistä suhdetta ovat myös suomalainen taiteilija Marja Pirilä (Pirilä & Siukkonen 2014.), sekä kuubalainen Abelardo Morell, jotka ovat käyttäneet teoksissaan Camera Obscura, eli pimeä huone -tekniikkaa. (Morell, 2022.) Tekniikka yhdistää ulkomaisen esimerkiksi huonetilan sisänäkymään, kun pimennetty huone muuttuu suureksi kameraksi pienen valoaukon myötä. Tekniikassa on kyse valon kulkemiseen liittyvästä fysiikan ilmiöstä, jolloin pimeään laatikon sisäseinään muodostuu ylösalaisin oleva heijastuma ulkonäkymästä. Heijastuneen kuvan yhdistyminen rakennuksen sisätilaan tuo parhaimmillaan rakennuksen sisätilan nähtäville kokonaan uudenlaisessa näkökulmassa. (Bonfoton 2021.)



Kuva 6: CameraObscura. Marja Pirilä

Vaikka kaikkien edellä mainittujen taiteilijoiden työskentelytavat ovat niin tekniikoiden, mitatakaan, kuin lopputulostenkin osalta toisistaan täysin poikkeavia, on teoksissa ja työskentelyssä mielestäni yhteneväisenä piirteenä se, kuinka olemassa olevaa ympäristöä halutaan tutkia ja tuoda esiin jossakin totutusta poikkeavassa näkökulmassa. Taideteokset tutkivat siis tekemiämme havaintoja ja havaintojen pohjalta muodostamia päätelmiämme ja käsityksiämme ympäristöstä.

## 4 Installaatio havainnosta ja fyysisyydestä

Esimerkiksi vanha rakennus antaa mahdollisuuden kokea ja koskea konkreettisesti johonkin historialliseen, vuosikymmeniä sitten valmistettuun esineeseen tai pintaan. Vanhassa rakennuksessa voimme kävellä samalla lattialla ja saman katon alla kuin edelliset sukupolvemmekin kenties kävelivät ja samalla voimme tehdä havaintoja näkemästämme ympäristöstä. Voimme aistia esimerkiksi valoa ja tilaa, mittakaavaa ja tilojen suhteita, sekä kokea tunto- ja kuuloaistilla aistittavia asioita. Kun rakennus puretaan pois, jäljelle jäävät vain kaksiulotteiset kuvat. Kuinka paljon se vaikuttaa siihen, miten hyvin pystymme ymmärtämään tulevaisuudessa menneiden vuosikymmenten todellisuutta?

Vaikka rakennuksen voi dokumentoida valokuvaamalla, ei kuvan katseleminen mahdollista koskemista tai rakennuksen tilojen ja mittakaavan kokemista vastaavalla tavoin kuin rakennuksessa vieraileminen. Kaksiulotteinen kuva voi toimia dokumenttina esineestä tai rakennuksesta, mutta se ei mahdollista fyysistä kokemista eri aistein. Kuvan on myös ottanut aina joku yksittäinen henkilö, jolloin mielestäni valokuva tuo aina esiin kuvaan liittyvän tekijyyden ja samalla valokuvassa kulkee mukana mielestäni aina jonkinasteinen subjektiivisuus. Fyysisesti saman asia kokeminen itse voikin mielestäni tuottaa erilaisen havainnon ja mielikuvan, kuin valokuvien pohjalta muodostettu käsitys jostakin tilasta on.

### 4.1. Havainnoinnin ja päätelmien kyseenalaistaminen osana teosta

Teokseni tavoitteena on herättää katsoja pohtimaan ja kuinka näemme oman ympäristömme ja kysyä kuinka havainnoimme sen eri piirteitä? Kuinka näemme esimerkiksi vanhat rakennukset ympäristössä ja mitä näemme niissä? Mitä ne meille edustavat? Entä mikä on sen merkitys, että jokin rakennus säilytetään fyysisesti tulevaisuuteen tai jos rakennus talletoidaan kuviin museon arkistoon ja puretaan pois?

Mielestäni uuden näkökulman etsiminen taiteen avulla on arvokasta sen vuoksi, että se voi laajentaa havaintojamme. Nähdäkseni omat havaintomme jostakin asiasta ovat aina myös jossain määrin rajoittuneita. Pidän tätä inhimillisenä ominaisuutena meissä kaikissa. Nähdäkseni Christon, Turrellin, sekä Whitereadin teokset käsittelevät tätä kysymystä; kuinka näemme jonkin asian ja olemmeko kiinnittäneet yleensäkin huomiota johonkin seikkaan? Minkälainen on meidän havaintomme, entä kuinka näemme jonkin tilan?

Myös AntFarm-kollektiivin tekemät teokset ovat nähdäkseni hyvin kiinni aikansa erilaisten ilmiöiden ja tulevaisuuden pohdinnassa. Vaikka suomalainen Futuro-talo onkin

käytettäväksi tarkoitettu sarjavalmisteen tuote, mielestäni se liikkuu silti vastaavalla tavoin ihmisen ja yhteiskunnan tulevaisuutta, sekä tilaa ja ympäristöä pohtivissa kysymyksissä oman aikansa näkökulmasta. Näillä töillä pyritään rikkomaan totuttua mielikuvaa jostakin asiasta ja tekemään uusia havaintoja.

Rachel Whitereadin tekemät teokset, joissa rakennusten sisäosista on tehty suurikokoisia valoksia, olen kokenut hyvin kiinnostavina. Mielestäni ne tuovat konkreettisesti esiin asioita erilaisista tiloista ja esineistä. Vastaavasti Gordon Matta-Clarkin työskentely rakennuksia leikkaamalla on mielestäni kiinnostavaa, sillä työskentelyllään hän on kyennyt tuomaan nähtäville asioita, jotka ovat olemassa, mutta emme ole voineet rakennusta auki leikkaamalla välttämättä havaita. Matta-Clark leikkasi rakennuksista myös irti paloja, jotka hän toi esille galleriaan veistoksina ja toi jälleen uuden näkökulman rakennuksen tarkasteluun. Whitereadin töissä erityisesti suurikokoisten valosten tapa ilmentää tilaa on mielestäni kiinnostavaa. Näiden taiteilijoiden teoksista haluan omassa työskentelyssä ottaa vaikutteita ja tuoda teokseen mukaan tilan ja tilallisuuden merkityksen.

#### 4.1.1. Aika osana teosta

Teoksen suunnittelun alkuvaiheessa pohdin teosta ensin aikaan sidoksissa olevana työnä. Pohdin, että hetki käsitteenä kuvaa lopulta hyvin monenlaisia asioita niin ihmisen elämässä kuin ympäristöäkin tarkasteltaessa. Niin Ihmisen elämä kuin aikakin yleisellä tasolla koostuu ja rakentuu hetkistä, jotka voivat kestää yhtä lailla sekunnin tai vuosisadan, riippuen tarkastelukulmasta. Väliaikaisuus ja muutos on monien asioiden luonne. Tämän pohjalta aloitin teoksen toteutustavan suunnittelun. Ideoihin sisältyi muun muassa olemassa oleviin, purkua odottaviin rakennuksiin kohdistuvia valotaideteoksia, mutta ympäristötaideteoksen tekeminen olisi tehnyt työstä todennäköisesti paikkasidotun ja kaventanut siksi teoksen tarjoamia mahdollisuuksia erilaisiin laajempiin pohdintoihin. Hiljalleen työskentely ohjasi minua kohti ajatusta veistoksen tekemisestä ja siihen heijastetun kuvan yhdistämisestä.

Pohdin ihmisen suhdetta aikaan ja ajatusleikki siitä, kuinka ihmisen havainnot nykyhetkestä muuttuisivat, jos taideteos pystyisi luomaan jonkinlaisen kokemuksen aikamatkasta olivat suunnittelun alkuvaiheessa työpöydällä. Havaitsin ajan suhteellisuuden olevan eräs havaintoihimme vaikuttava tekijä. Kuinka suhteutamme vaikkapa vuosikymmenen tai vuosisadan? Ovatko ne ikuisuuksia vai hetkiä, lyhyitä vai pitkiä aikoja? Pohdin muun muassa sitä, kuinka ihmisen eliniän rajallisuus vaikuttaa ajan kokemiseen ja sitä kautta tekemiimme päätelmiin. Entä kuinka ihminen kokee hetken, jossa elää juuri nyt? Minkälaisena hän kokee maailman, yhteiskunnan tai oman olemisensa tämän kaiken keskellä? Aika ja sen kokeminen

muodostui yhdeksi teoksessa esiintuotavaksi asiaksi. Teoksessa tulisi siis tapahtua jotain muutosta näyttelykävijöiden sitä tarkastellessa, jotta teoksessa olisi mukana myös ajallinen elementti.

#### 4.2. Veistos installaation fyysisenä osana

Veistoksen suunnittelun yhtenä lähtöpisteenä toimi ajatus tilan tai rakennuksen osan tuomisesta opinnäytetyönäyttelyyn ja galleriatilaan. Matta-Clarkin työskentely, jossa joko leikataan olemassa olevasta rakennuksesta osa irti ja asetetaan näytteille, tai Whitereadin suurikokoiset valokset porraskäytävätilasta olivat mielestäni erityisen kiinnostavia, ja halusin lähteä rakentamaan jonkin oman tavan tehdä jotakin vastaavanlaista työtä. Teoksen yksi elementti tulisi olemaan tilallinen luonne ja veistoksen mittakaava olisi yksi tärkeä huomioitava tekijä.

Aloitin suunnitteluvaiheen käymällä läpi aiemmin, vuosina 2018-2021 valokuvaamaani melko laajaa aineistoa Imatran kaupungin alueelta puretuista rakennuksista. Rakennusten joukossa oli hyvin erilaisia kohteita, omakotitalosta julkisiin rakennuksiin. Kuvien kautta pystyin myös muistamaan kokemuksia siitä, miltä erilaiset rakennukset ja niiden tilat olivat tuntuneet kuvaushetkillä. Joissain kohteissa olin toisinaan viettänyt melko paljonkin aikaa tarkastellessani rakennuksia ja niiden erilaisia tiloja, joten valokuvamatkan avulla oli helppoa käynnistää ajatteluprosessi rakennetusta ympäristöstä ja sen havainnoinnista.

Kävin myös kuvaamassa eri vaiheissa työskentelyä myös uusia purkamista odottaneita rakennuksia. Eri rakennuksia dokumentoidessani tulin pohtineeksi muun muassa kohteiden rakennusaikakautta ja sen näkymistä rakennuksen piirteissä ja ratkaisuissa. Tutkin myös tilaa ja valoa rakennuksissa valokuvaamalla mustavalkofilmille rakennusten sisätiloja. Huomasin pohtivani myös omaa suhdettani rakennuksiin tilanteessa, jossa rakennusten tie oli tulossa päätökseen purkamisen myötä. Jouduin pohtimaan, kuinka näen rakennuksen nyt, entä kuinka olen nähnyt sen eri aikoina aikaisemmin? Mikä on rakennuksen olemassaolon merkitys, entä mikä merkitys on rakennuksista kuvaamillani valokuvilla sen jälkeen, kun rakennusta ei ole enää olemassa? Tätä pohtiessani merkittävimmän tuntuiseksi nousi lopulta kysymys siitä, mikä yleensäkin on sen merkitys, että jokin rakennus ylipäätään on fyysisesti olemassa ja koettavissa?

Mielestäni ympäristö vaikuttaa ihmiseen ja kuinka ihminen kokee itsensä ja oman olemisensa. Tämän vuoksi rakennuksen tai jonkin muun asian näkeminen osana ympäristöä pelkästään funktionsa kautta ei mielestäni yleensä kerro kokonaiskuvasta kuin oman siivunsa verran. Nähdäkseni usein rakennuksia käsitellään liiankin voimallisesti pelkästään

toimintojensa kautta, kuin tehtävän täyttävinä koneina. Rakennetusta ympäristöstä on havaittavissa ja koettavissa monenlaisia asioita, joita kuitenkin ei arkielämässä välttämättä tiedosteta.

#### 4.2.1 Rakennusten muotokieli ja mittakaava osana veistosta

Kävin kesken prosessiin valokuvaamassa yhtä purkamista odottavaa julkista rakennusta tarkoitukseni tutkia jälleen yhtä uudenlaista kohdetta ja tehdä siellä vieraillessani lisää havaintoja ja pohdintaa. Rakennuksessa käydessäni tutkin muun muassa minkälaista muotokieltä erilaiset rakennusmateriaalit muodostavat rakennuksen eri osiin. Näillä pohdinnoilla etsin ja yritin ratkaista kysymystä veistoksen materiaalista, luonteesta ja tekotavasta. Paljonko yksityiskohtia jostakin rakennuksen osasta veistoksessa tulisi olla nähtävissä, vai olisiko tärkeämpää tuoda esiin rakennuksen tilan ja osien mittakaavaa ja muotoa ja esittää se pelkistetyssä hahmossa?

Pohdin myös käytännöllisiä kysymyksiä, esimerkiksi kuinka erilaisista rakennusosista olisi mahdollista tehdä valoksia tai ottaa muotteja. Keskustelut kuvanveiston opettajan kanssa muottiteknikoista veivät pohdintaani eteenpäin keskustellessamme muun muassa erilaisista kipsimuottien rakenteista. Pohdin veistoksen suunnittelun alkuvaiheessa Rachel Whitereadin teosten kaltaista työskentelyä, jossa veistos valmistettaisiin ottamalla muoto konkreettisesti suoraan rakennuksesta tai sen osasta. Valos tehtäisiin esimerkiksi rakennuksen sisäpintaa vasten rakennuksessa työskennellen. Ensimmäiset ajatukset liittyivät jonkin vanhan hirsiseinän käyttämiseen muottina ja valun tekemiseen suoraan hirsiseinäpintaa vasten.

Rakennuksia tutkiessani tein kuitenkin lopulta sen päätelmän, etten halua tehdä veistoksesta johonkin tiettyyn rakennukseen linkittyvää muotonsa osalta. Tarkoitukseni ei ollut kohdistaa katsetta johonkin yhteen pisteeseen, vaan ennemminkin tarkastella kauempaa asioita. Hylkäsin pohdinnat jo olemassa olevan rakennuksen tai sen osan käyttämisestä veistoksen päämuodossa ja päätin, että haluan luoda veistoksen muodon itse. Samalla käytännön työskentely yksinkertaistuisi, koska voisin tehdä teoksen kokonaan erillisessä työtilassa, eikä minun tarvinnut valmistaa muottia esimerkiksi jossakin purkamista odottavassa rakennuksessa.

Jatkoin teoksen suunnittelua ja pohdin, haluaisinko osoittaa teoksella johonkin tiettyyn aikauteen tai kulttuurilliseen seikkaan rakennetussa ympäristössä. Veistoksen

materiaaliksi pohdin erilaisia valettavia materiaaleja, joista pystyisi valmistamaan noin kaksimetriä korkean teoksen. Alkuvaiheessa pohdin muun muassa betonin käyttämistä materiaalina.

Mikä olisi veistoksen merkitys rakennetussa ympäristössä tapahtuvien muutosten kuvaamisessa? Pohdin veistoksen muodoksi alkuvaiheessa muun muassa hirsiseinän hahmoa, johon kuva heijastettaisiin. Vaihtoehtoisesti mietin myös veistoksen toteuttamista esimerkiksi vanhan puretun rakennuksen materiaaleista, jolloin kokoaisin puretusta materiaalista jotakin uutta, esimerkiksi purkutiilistä muurattaisiin jälleen uutta seinää ja seinä tulisi näytelyyn kuvan projisointipinnaksi. Jälleen keskustelut kuvanveiston opettajan kanssa selkeytivät materiaalivaihtoehtojen rajaamista. Aloin pohtia, että jotkin materiaalit, esimerkiksi betonimateriaali, saattaisi olla liian määrittelevä veistokseni päämäärään nähden. Tavoitteeni oli esittää erilaisia näkökulmia ja jättää katsojalle tilaa pohtia omaa näkökulmaansa, mikä täytyisi huomioida materiaalin valinnassa.

Tässä vaiheessa aloin myös pohtia enemmän, kuinka veistoksen muodolla ja materiaalilla olisi huomattava merkitys projisoidun kuvan visuaalisen ilmeen ja lopulta teoksen eheyden kannalta. Projisoinnin ja veistoksen liittyminen toisiinsa olisi tärkeä osa teosta. Koin kiinnostavaksi, että veistoksen materiaali olisi läpinäkyvä tai läpikuultava, mikä saataisi olla myös projisoinnin kannalta kiinnostavaa.

Veistoksen materiaaliksi pohdin jo lähes alkumetreillä erilaisia valettavia materiaaleja, kuten kipsiä, betonia, tai hartseja, mukaan lukien lasikuitulaminaatin valmistaminen. Aiemmissa opinnoissani olen jo tutustunut jonkin verran kipsin ja esimerkiksi värillisten betonien käyttämiseen, kuten myös lasikuitukappaleiden valmistukseen. Päätin lopulta testata itselleni osittain uutta materiaalia ja tein koepalan kirkkaalla valupolyesterillä laminoidusta lasikuidusta.

#### 4.2.2. Materiaalikoikeilu

Laminoin melamiinipintaisella muottivahalla vahatulla pöydällä lasikuitulaminaattilevyn, minkä valmistuksessa kokeilin kolmea eri paksuutta. Lasikuitumattona käytin katkokuitumattoa, jonka olin valinnut sen rakenteen antaman visuaalisen ilmeen vuoksi. Lasikuitu kuljettaa valoa, joten lasikuitukankaan rakenteella olisi todennäköisesti merkitys projisoidun kuvan ja siten koko veistoksen ilmeeseen. Kudottu lasikuitukangas olisi ollut lujuuden ja jäykkyyden kannalta parempi valinta kevytrakenteiseksi aikomassani veistoksessa, mutta en halunnut veistokseen ajatellakaan näkyville minkäänlaista selkeää kuviota tai

havaittavaa rakennetta materiaaliin. Katkokuidun epämääräinen kuvio ja rakenne soveltui paljon paremmin veistoksen ideaan kuin jokin säännöllisen rakenteen omannut kudottu kangas.

Opinnäytetyön ohjaajan kanssa tutkailimme testilevyä ja pohdimme materiaalin olevan kiinnostavaa projisoidun kuvan esittämistä ajatellen. Tässä vaiheessa teoksen työstämistä ei ollut vielä täysin selvillä olisiko teoksen pääasiallinen painopiste enemmän projisoinnissa vai veistoksessa tai kuinka niiden yhdistäminen käytännössä tapahtuisi. Lähinnä pohdin näiden tekniikoiden yhdistämisen tarjoamia mahdollisuuksia ja keskustelin opinnäytetyön ohjaajan kanssa muun muassa videokuvan niin sanottua mäppäämisestä, mikä tarkoittaa perspektiivivirheen korjaamista ohjelmallisesti heijastettaessa kuvaa erisuuntaisiin viistoihin pintoihin veistoksessa.

Tein kuvanveiston pajamestarin kanssa testiprojisoinnin koelevyyntä videotykillä ja materiaali vaikutti luovan kuvaan illuusion kolmiulotteisuudesta. Materiaalin läpikuultavuus oli mielestäni myös muulla tavoin kiinnostava ja veistoksen ilmeeseen ja luentaan hyvin merkittävästi vaikuttava seikka, joten projisointitestin jälkeen päätin lopulta käyttää veistoksessa materiaalina kirkasta valuhartsia ja lasikuitua.

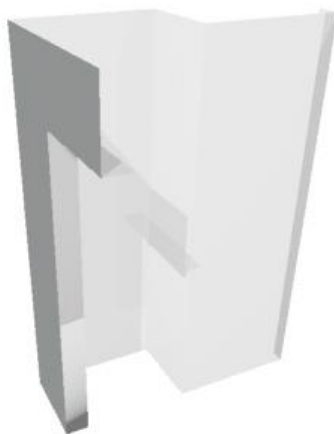
Veistoksen läpinäkyvyys toi sen valmistamiseen sellaisia huomioitavia seikkoja, joita ei tavallisessa lujitemuovikappaleessa tarvitse ottaa huomioon. Materiaalivalinta saattaisi tuoda teoksen muotoon myös detaljitason rajoitteita, jotka tekisivät veistoksen muotokielestä enemmän muovimateriaalille kuin rakennetulle ympäristölle tyypillisen. Tämä seikka oli mielestäni merkittävä huomioitava kysymys veistoksen muodon ja mittakaavan suunnittelussa. Kiertäessäni eri rakennuksissa olin tullut siihen tulokseen, että kivirakenteisen rakennuksen muotokieltä olisi luontevinta seurata veistoksessa, mikäli sen tekisi läpikuultavana pohtimallani tekniikalla. Tässä vaiheessa pohdin vielä betonivalun yhdistämistä jollakin tavalla osaksi läpikuultavasta lasikuidusta tehtyä veistosta, mutta hiljalleen aloin kuitenkin karsia teoksesta näitä ideoita pois halutessani pelkistää veistosta.

Veistoksen yksityiskohtaisuus, paikkasidonnaisuus ja muodon selkeä esittävyys vähenivät veistoksen muodon ja projisoitavan kuvan pohtimisen edetessä. Ohjaajan kanssa keskustellessani pohdimme, että veistoksessa saattaisi toimia yksityiskohtien karsiminen ja muotojen pelkistyneisyys, koska materiaalin vaikutus teoksen kokemiseen olisi todennäköisesti melko vahva lopputuloksessa. Hiljalleen veistos kulki kohti abstraktimpaa muotoa. Myös lujitemuovimateriaalin haasteet ja rajoitteet liittyivät pienten yksityiskohtien toteuttamiseen. Pienten ja teräväsärmäisten muotojen toteuttaminen ei välttämättä olisi kovinkaan

yksinkertaista, tai ne saattaisivat vaikuttaa paljonkin teoksen materiaalipaksuuksien vaihteluun ja siten koko veistoksen ilmeeseen.

#### 4.2.3. Veistoksen mittakaavan ja elementtien suunnittelu

Pohdin jo melko alkuvaiheessa, kuinka katsoja liikkuisi veistoksen ympärillä. Olisiko teoksessa jokin kohta, missä katsoja kulkisi veistoksen lävitse? Olisiko veistos kuin pala rakennusta, joka työntyisi esiin galleriatilan seinästä? Olisiko veistoksessa oltava jokin oviaukon kaltainen muoto, tai tulisiko mukana olla jokin lattian tai katon kaltainen elementti?



Kuva 7: Veistoksen muodon pohtimista

Veistoksen koko tuli olla kokemuksellisesti riittävä suuri suhteessa katsojaan, jotta teoksen mittakaava toimisi teoksen aiheen, eli rakennetun ympäristön kokemisen kannalta. Etsin ratkaisua, jossa veistokseen saavuttaisin riittävän koon tunnun ilman ulkomittojen tarpeetonta kasvattamista.

Veistoksen kokoa määrittivät myös jonkin verran käytännön rajoitteet kuten materiaalimekaniikka ja näyttelytilan korkeus, sekä kuljettamiseen liittyvät seikat. Pohdin purettavaa veistosta, mutta en halunnut rakentaa mitään näkyviä liitoksia, mitä valitsemallani tekniikalla olisi ollut ehkä mahdotonta välttää moniosaisessa veistoksessa. Totesin, että käytännön

kannalta paras ratkaisu olisi etsiä muoto, joka mahdollistaisi veistoksen toteuttamisen yksiosaisena enintään 2,3 metriä korkeana ja alle 1,5 metriä suuntaansa olevana kappaleena. Halusin hyödyntää materiaalin luonteen kokonaisuutta millään tavoin rikkomatta.

Veistoksen muotoa pohtiessani minun täytyi pohtia myös, kuinka rakenne toteutettaisiin mahdollisimman vähällä materiaalin käytöllä. Muovimateriaalin ominaisjäykkyys on melko huono ohuena kookkaana levynä ja vastaavasti kaarevina pintoina jäykkyys paranee. (Venealan koulutuksen luennot 2008-2009.) Levymäiset pinnat eivät olleet lujitemuovimateriaalille parhaita mahdollisia. Muovimateriaalin jäykkyys paransi, mikäli muodot olisivat vähintään yhteen suuntaan kaarevia, mutta en nähnyt kaarevien muotojen palvelevan teoksen ideaa. Luovuin kaarevien pintojen käytöstä, koska se olisi vaikuttanut kuvan projisointimahdollisuuksiin melko paljon.

Ratkaisin veistoksen rakenteen lopulta niin, että suunnittelin veistokseen jäykistävän reunaosan, joka tehtäisiin muuta veistosta hieman paksummin laminoituna. Laakeisiin pintoihin laminoitaisiin ohut, vain noin 1,5 millimetrin paksuinen laminaatti, mutta reunoilla paksuus kaksinkertaistuisi.

#### 4.2.4. Veistoksen muoto ja suunnittelu 3D mallintamalla

Pohdin alkuvaiheessa, että veistokseni olisi pala rakennusta. Alkuvaiheen pohdinnoissa veistos oli hyvinkin yksityiskohtainen, käytännössä lähes suoraan jostakin rakennuksen sisätilasta, esimerkiksi seinästä otettu valo, jossa toistuisi erilaiset pienetkin pintojen yksityiskohdat. Pohdin ja tutkin erilaisia seinä-, katto- ja lattiapintoja, ovia, ikkunoita, ja niiden eri yksityiskohtia. Vai riittäisikö jonkin yhden materiaalin korostaminen, kuten hirsiseinän muotojen, jotka ohjaisivat samalla teoksen luentaa kenties enemmän kansanperinteeseen ja historian tarkasteluun pidemmällä ajanjaksolla?

Kun materiaalivalinta selkeytyi läpikuultavaan lujitemuoviin, alkoi samalla myös teoksen sisällön pohdinta olla siinä vaiheessa, etten halunnut enää kiinnittää veistosta mihinkään yksittäiseen rakennukseen, rakennusosaan, tai tilaan. Veistos alkoi kulkea kohti vähemmän esittävää muotoa, jonka tehtävänä olisi lähinnä tuoda mielikuva rakennuksesta tai rakennetusta ympäristöstä. Halusin pelkistää muotoa ja veistoksen yksityiskohdat tulisivat projisoinnin kautta. Veistoksen materiaali vaikutti mielestäni veistoksen luonteeseen niin voimakkaasti, että olisi järkevää, ettei veistoksessa olisi enää kovin monia muita ylimääräisiä asioita, joihin katsojan huomio kiinnittyisi. Keskustelut ohjaajan kanssa olivat myös samansuuntaisia. Materiaali ja sen vaikutus projisoituun kuvaan olivat veistoksen merkittävimmät yksittäiset seikat, ja niille kannattaisi antaa tilaa teoksessa. Tässä vaiheessa suunnittelin,

että veistokseen projisoitu kuva näkyisi veistoksen molemmilta puolilta veistoksen ollessa läpikuultavaa materiaalia.

Aloin työstämään 3D-mallintamalla veistoksen muotoa, sillä suurikokoisen veistoksen testaaminen reaali maailmassa ei vaikuttanut tehokkaalta toimintatavalta. Veistoksen tutkiminen esimerkiksi hahmomallin avulla olisi mielestäni edellyttänyt näyttelytilan kaltaista työskentelytilaa, jotta veistoksen mittakaavan kokemus olisi ollut mahdollisimman samankaltainen. Lisäksi veistoksen materiaali vaikutti niin merkittävästi veistoksen kokemiseen, ettei toisesta materiaalista valmistettu suuntaa antava mallikappale välttämättä tarjoaisi oikeanlaista kokemusta. Veistoksen eri osien kokoluokkaa oli kuitenkin mahdollista tutkia tutkimalla rakennusten osia, sillä rakennettua ympäristöä ilmentävä veistos toisti mittakaavaltaan ja muotokieleltään rakennuksia.

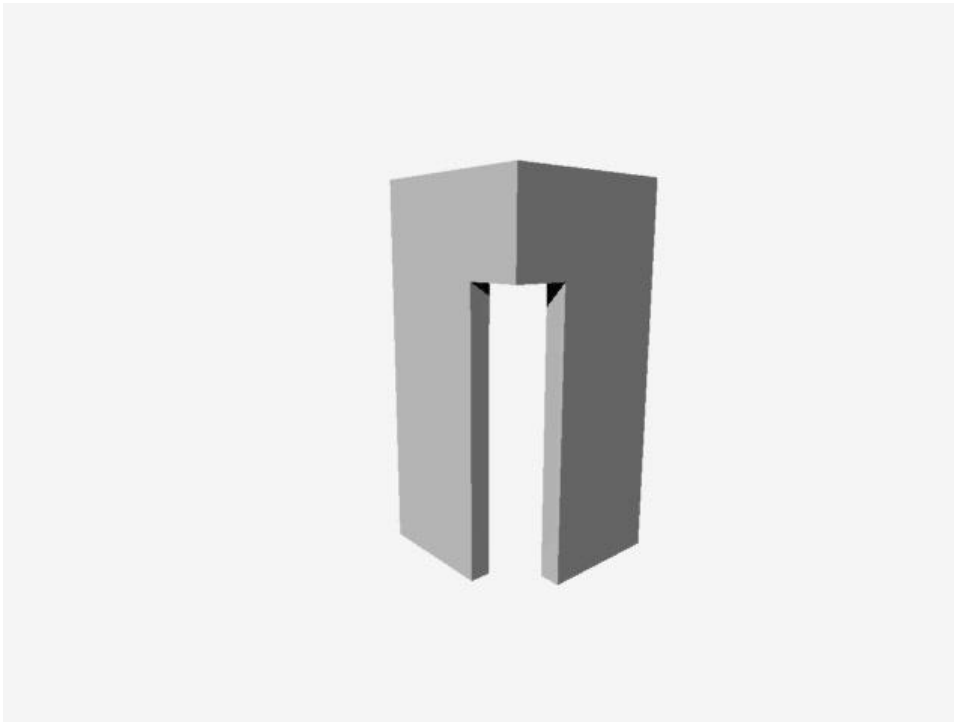
Myös 3D-mallintamisen ongelmiin kuuluu mielestäni mittakaavan ymmärtämisen haastavuus. Tietokoneen näytöllä olevan objektin todellinen kokoluokka ja tuntu saattaa vaikuttaa hyvin erilaiselta kuin mitä kappale lopulta on saatuaan fyysisen olomuodon ja todellisen maailman mittakaavan. Koska veistokseni käsitteli rakennusta ja rakennusosien tuntua, saatoinkin käyttää 3D-mallintamisen apuna erilaisia rakennusten osia mittakaavan havainnollistamiseen. Menin esimerkiksi jonkin oviaukon luokse, mittasin sen koon ja suhteutin siihen veistokseen hahmottelemiani asioita ja niiden kokoa. 3D-mallintamisen etuja ovat muun muassa kokeilemisen nopeus ja olemattomat kustannukset, lisäksi 3D-mallin renderöintivaiheessa on mahdollista luoda monenlaisten materiaalien jäljitelmiä, jolloin karkeakin 3D-malli saattaa antaa tietokoneen näytöllä mielestäni paremman käsityksen teoksesta kuin esimerkiksi täysin erilaisesta materiaalista tehty pienoismalli, jonka kokemiseen liittyy herkästi myös sen pienen koon ja mittakaavan aistiminen.

#### 4.3. Veistoksen lopullinen muoto ja tekninen toteutus

Pohdin ennen veistoksen toteuttamista, kuinka veistos sijoitettaisiin näyttelytilaan ja kuinka näyttelykävijä liikkuisi veistoksen ohi. Mielestäni veistoksen tilallisuus edellytti veistoksen sijoittamista keskelle tyhjää tilaa niin, että näyttelykävijä saattoi kiertää teosta. Teos myös tarvitsisi ympärilleen tyhjää tilaa ja riittävän tarkasteluetäisyyden. Teknisesti tavoitteena oli, että veistoksen asettaminen olisi mahdollista vaikka keskelle näyttelytilaa ja veistos pysyisi pystyssä ilman lisätuentoja.

Päädyin veistoksen perusmuodossa kulman muotoon. Veistoksen lopullinen muoto syntyi, kun hahmotin veistoksen perushahmoksi riittävän yksinkertaisimmillaan kaksi pystysuuntaista suorakaiteen muotoista osaa. Seuraavana päätin, että nämä kaksi osaa

yhdistettäisiin toisiinsa niin, että niiden väliin jäisi pienempi tila. Kokeilin myös 3D-mallintamalla erilaisia lisäosia veistoksen alaosaan, joilla olisi myös voinut muuttaa veistoksen korkeutta ja vaikuttaa teoksen sisältöön. Teknisesti alaosan tehtävä oli jalustan kaltainen, mutta erilaisten kokeilujen jälkeen en halunnut lisätä mitään ylimääräistä elementtiä veistokseen. Lopulta päädyin tekemään mahdollisimman vähäeleisen matalan jalustan, jonka tehtävä oli lähinnä nostaa veistos irti lattiasta. Erilaisten kokeilujen kautta päädyin tekemään veistoksesta toispuoleisen.



Kuva 8. Kuvakaappaus 3D-mallista kesken suunnittelun

Löydettyäni veistoksen lopullisen perushahmon, jäi ratkaistavaksi lähinnä joitain veistoksen eri osien keskinäisiin mittasuhteisiin liittyviä kysymyksiä. Suunnittelin veistoksen mallin niin, että veistos olisi mahdollista asettaa esille ainakin kahdella eri tavalla. Halusin tällä välttää sen, että määrittelin teoksen liian pitkälle jo sen suunnitteluvaiheessa, eikä prosessia olisi enää mahdollista jatkaa tämän suunnitteluvaiheen jälkeen. Nyt muoto mahdollistaisi vielä ainakin joitain kokeiluja veistoksen valmistamisen jälkeen.

Veistoksen käytännön toteuttamiseen näin kaksi erilaista vaihtoehtoa teknisesti. Toinen tapa olisi valmistaa lasikuitulevyä, leikata siitä veistoksen osat ja laminoida teoksen osat yhteen. Tämän menetelmän ongelmana tiesin kuitenkin kokemuksesta olevan se, että liitoskohdat edellyttäisivät jälkikäteen tehtävää lisäviimeistelyä, eli käytännössä hiontaa, kit-taamista ja maalaamista. Koska veistoksesta oli tulossa läpikuultava, ei tämä vaihtoehto tullut kyseeseen, vaan päätin tehdä veistoksen muotin avulla. Suorapintaisen muotin

valmistaminen oli helpointa tehdä vanerilevystä, jossa olisi muottia koossa pitävä tukirakenne. Menetelmän heikkous on mielestäni se, että veistos on määriteltävä suurelta osin suunnitteluvaiheessa, eikä sen kovin radikaali muuttaminen valmistusvaiheessa ole välttämättä kovinkaan ongelmatonta.

Jo ennen veistoksen lopullisen muodon hahmottumista olin suunnitellut veistoksen toteuttamistavan ja todennäköisen perusrakenteen ja tämän pohjalta laskenut materiaalimenekit. Lujitemuovin etuina on sen keveys ja lujuus, viiden neliömetrin veistoksen paino oli laskelmissani noin parikymmentä kiloa. Pohdin myös teoksen ympäristökysymyksiä. Polyesterihartsin on kertamuovi, eli sitä ei toisin sanoen voida muovata ja käyttää uudelleen kuten kestopuuvilaatuja, joista valmistettuja esineitä voidaan muovata uudelleen. Myös lasikuidun valmistamiseen kuluu materiaalia ja energiaa, eikä lujitemuovi, kahden materiaalin yhdistelmä, ole lähtökohdiltaan paras kierrätettäväkään. Lujitemuovin etuja on kuitenkin suuri lujuus suhteessa materiaalipaksuuksiin ja melko pitkäksi havaittu kestoikä ja hyvä korjattavuus muovituotteeksi (Venealan koulutusohjelman luennot 2008-2009.)

Pyrin minimoimaan veistoksen aiheuttaman ympäristövaikutuksen tähtäämällä mahdollisimman vähäiseen materiaalin käyttämiseen ja tavoittelemalla pientä materiaalin hukkaprosenttia veistoksen valmistamisessa. Lisäksi veistosta on mahdollista käyttää uudelleen ja muuttaa myöhemmin muuttamalla pelkästään siihen projisoitavaa kuva-aineistoa, jolloin jatkokäytön voi tehdä pelkästään digitaalisessa muodossa. Veistos ei siis ole tarkoitettu kertaluontoiseen esittämiseen, vaan sitä on tavoitteena käyttää myöhemmin uudessa ulkoasussa projisointia muuttamalla. Veistoksen muotti toimii myöhemmin teoksen kuljettamisessa ja varastoinnissa suojauskauksena.

Jotta materiaalin käyttäminen olisi mahdollisimman tehokasta ja harkittua, tein veistoksesta 3D-mallin, ja suunnittelin muotin rakenteen 3D-ohjelmassa. Käyttämäni ohjelma oli Rhinoceros -pintamallinnusohjelma, jota käytetään muun muassa teollisen muotoilun työvälineenä. Kun veistoksen muoto selkeytyi, varmistin veistoksen mittakaavan ja mittasuhteet muottia rakentaessa käyttämällä muotin osia hahmomallin tavoin. Tietysti tämä ei ollut optimaalista siinä suhteessa, että muotin muuttaminen kesken valmistuksen lisää aina työmäärää, mutta en kokenut tätä ongelmalliseksi. Tein lopulta muottiin yhden muutoksen rakennusvaiheessa, jotta sain eri osien keskinäiset suhteet halutuiksi.

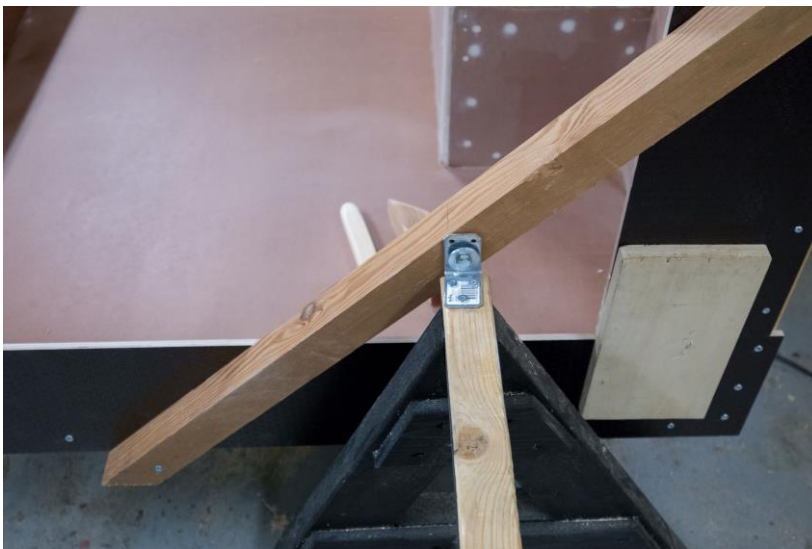
Muotin valmistaminen oli suunnittelutyön jälkeen suoraviivainen prosessi. Muotin suunnittelussa ja toteutuksessa täytyi huomioida sisä- ja ulkonurkkien vaatimat pyöristykset, jotta lasikuidun sai taipumaan muottipintaa vasten ongelmitta. Myös muotin päästävyys täytyi huomioida, tosin työskentelyssä ei ollut haittaa sellaisistakaan ratkaisuksista, joissa muottia

jouduttaisiin purkamaan teoksen irroitusvaiheessa. Päädyin rakentamaan muotista osittain purettavan.



Kuva 9: Muotin rakennusta

Muotin levyateriaalina käytin 9 millimetrin koivuvaneria, josta leikkasin piirustusten mukaiset osat levysirkkelillä. Muotti koottiin ruuvaamalla puurungon avulla. Viimeistelin muottipinnat polyuretaanimaalilla maalaamalla ja tein irroitusainekäsittelyn vahaamalla pinnat muotivahalla viiteen kertaan. Akseloin muotin pituussuunnassa, jolloin muottia pystyi kääntelemään laminoinnin aikana.



Kuva 10: Muotin akselointi

Valitsemani lasikuitumatto määritti jonkin verran sitä, kuinka teräviä nurkkia ja jyrkkiä muotoja oli mahdollista valmistaa. Muotin ulkosärmien pyöritykset tehtiin yläjyrsimellä ja sisänurkkiin tehtiin kittaamalla pyöritykset lasikuitumaton taipumisen ja ongelmattoman laminoinnin varmistamiseksi. Käyttämällä ohuempaa kudottua kangasta laminoinnissa, olisi terävämmätkin muodot olleet mahdollisia, mutta veistoksen kokoluokan ollessa melko iso, tarvittiin kuitenkin sen verran reilumpaa laminaattipaksuutta, ettei ohuiden kankaiden käyttäminen ja pieniin detaljeihin pyrkiminen vaikuttanut teknisessäkään mielessä järkevältä. Veistoksen mittakaava oli myös sen verran iso, ettei melko reilukaan pyöritys vaikuta valmiissa veistoksessa mielestäni kovin suureleiseltä.



Kuva 11: Muotin nurkkien pyöristäminen

Pyrin veistoksen tekemisessä siihen, että laminointivaihe onnistuisi mahdollisimman virheettömästi, jolloin viimeistely käsittäisi lähinnä reunojen leikkaamisen timanttilaikalla. Leikkasin lujitekankaat etukäteen valmiiksi ja viimeistelin palojen reunat repimällä. Tällä tavoin kankaiden reunat saa häivytettyä helpommin kuin täysin teräväksi leikatut reunat. En käyttänyt muottipinnassa lasikuitukappaleissa yleensä käytettävää gelcoatia, joka on lujitemuovikappaleen pintakerrokseksi tarkoitettu hartsikerros. Tavallisesti gelcoat on värillistä, mutta sitä on olemassa myös värittömiä läpinäkyviä laatuja. En kuitenkaan nähnyt tarpeelliseksi käyttää gelcoatia tässä tapauksessa, sillä veistoksessa ei tarvittaisi esimerkiksi erityisen hyvää kulutuskestoa tai muuta vastaavaa suojakerrosta. Suojakerroksen pystyisi lisäämään myös myöhemmin, esimerkiksi lakkaamalla veistoksen pinnat.



Kuva 12: Valmis muotti



Kuva 13. Laminoinnin esivalmistelut

#### 4.4. Muita kokeiluja

Pohdin teokseen pienikokoisen valetun objektin lisäämistä, joka kuvaisi rakennetun ympäristön muutosta. Rachel Whitereadin erilaisista esineistä tekemät valokset koin kiinnostavina, mutta halusin lähestyä asiaa hieman eri tavalla. Pohdin sopivaa pientä esinettä, josta tekisin muotin, ja materiaalia muuttamalla muuttaisin esineen luonteen. Lisäisin teokseen veistoksen läheisyyteen osan, joka koostuisi keramiikkasavesta tehdyistä valokatkaisijoista sekä yhdestä kirjasinmetallista valetusta katkaisijasta. Tällä osalla kuvattaisiin muutosta ympäristössä, kuinka jotkin asiat katoavat menneeseen ja osa säilyy myös kohti tulevaisuutta.

Päädyin muokkaamaan vanhasta valokatkaisijasta sopivanlaisen muotin ottamista varten. Valoin kipsimuotin, jonka avulla valmistin ensin keramiikkasavesta muutamia kappaleita. Pesin ja kuivasin muotin tämän jälkeen, ja valoin muottiin kirjasinmetallista vielä yhden kappaleen. Olin myös kerännyt polttopuista tuhka-astiaan jääneitä väänntyneitä ja tulen värjäämiä nauloja, joita olisi myös mahdollista käyttää osana teosta, mikäli se olisi tarpeen teoksen ripustusvaiheessa. Halusin, että installaatio määritellään loppuun vasta näyttelyn ripustusvaiheessa. Jätin lopulta tekemäni ylimääräiset elementit pois, sillä ne osoittautuivat ripustusvaiheessa tarpeettomiksi.

Veistoksen rinnalla kulki pitkään mukana ajatus valotaideteoksen tekemisestä jossakin rakennuksessa ja tämän teoksen videoimisesta. Video oli alkuperäisen idean pohjalta tarkoitus esittää veistokseen projisoituna. Katselin sopivia rakennuksia ja tein alustavia suunnitelmia valaisun ja videoinnin toteuttamisesta. Prosessin edetessä valotaideteos alkoi kuitenkin vaikuttamaan kokonaan erilliseltä ja veistoksen yhteydessä esitettynä jopa irralliselta teokselta, joten päätin luopua idean jatkokehittämisestä tähän työhön liittyen.

Kierrellessäni valokuvausreissuillani rakennuksia etsin myös mahdollisuutta erilaisten valokuvaustekniikoiden käyttämiseen osana havainnointia. Etsin muun muassa sopivaa tilaa CameraObscuran, eli pimeän huoneen tekemiseen, joka olisi antanut mahdollisuuden tarkastella rakennusta ja sen ympäristöä uudentlaisesta näkökulmasta. En löytänyt kuitenkaan työskentelyn aikana käymistäni kohteista mieleistä tilaa tällaiseen työskentelyyn. CameraObscura- tekniikalla aiemmin tekemäni kuvat muissa rakennuksissa havaitsin sisältävän jotain sellaista, jonka kuljettaminen mukana lopulliseen teokseen voisi kuitenkin olla omalle työskentelylleni ominaista. Tulin päätelmään, että ehkä aiemmin opinnoissa tekemäni CameraObscura-työskentely voisi silti näkyä valmiissa teoksessa veistokseen tehtävän projisoinnin luonteessa.

#### 4.5. Kuvaprojisointi ja ripustus

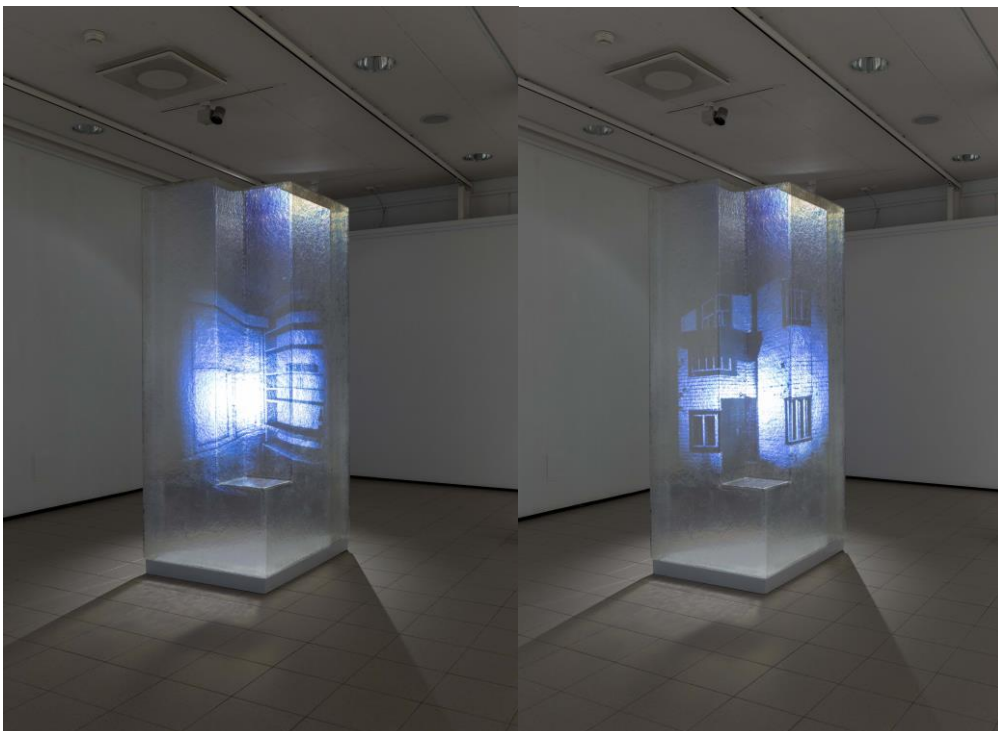
Projisoinnin suunnittelu ja testaaminen oli mahdollista tehdä vasta veistoksen valmistamisen jälkeen. Testauksissa osoittautuikin, että veistoksen projisointimahdollisuudet poikkesivat jonkin verran aiemmin tekemästani materiaalikokeilustani. Kävi ilmi, että kuva täytyi projisoida veistoksen takaa, jolloin kuva näkyi kohtisuoraan edestäpäin katsottuna. Sivulta katsottuna kuva katosi lähes kokonaan, eikä kuvaa voinut nähdä myöskään veistoksen projisointisuunnasta katsoessa. Teoksen sisällön kannalta olin tyytyväinen siihen, kuinka kuva näkyi vain tietyin rajoituksin, sillä veistos muuttaisi luonnettaan, kun sitä tarkasteltaisiin eri suunnista. Kokeilin myös projisointia suoraan edestäpäin niin, että veistoksen taakse oli kiinnitetty kangasta, johon kuva heijastui näkyviin. Luovuin kuitenkin tästä ratkaisusta. Veistokseen projisoitavan kuvasarjan kuvat oli lopulta valittava vasta näyttelytilassa tehtyjen testien perusteella, sillä veistoksen ilme osoittautui hyvin riippuvaiseksi tilasta ja valaistuksesta.



Kuva 14: Kuvaprojisoinnin testaus ja ripustus

Veistos sai näyttelytilasta kookkaan kulmauksen, mihin sen sijoittaminen oli mahdollista tehdä väljästi. Tilan korkeuden olin huomionut jo veistoksen suunnitteluvaiheessa, jotta veistoksen yläpuolelle jäi myös riittävä tyhjä tila. Veistoksen sijoittelu mahdollisti teoksen tarkastelun myös kauempaa, mikä vaikutti huomattavasti myös kuvaprojisoinnin luonteeseen. Veistoksen kokoluokka edellyttää myös melko väljää tilankäyttöä sen esillepanossa. Veistokseen kohdistettiin myös yksittäinen kapeakeilainen valaisin, jotta veistoksen muoto tulee esiin projisoinnin vuoksi hieman hämäräksi jätetyssä kulmauksessa. Tehokkaan videotykin kanssa valo ei merkittävästi vaikuttanut projisoinnin näkyvyyteen veistoksessa.

Testasin projisoinnissa rakennuksista kuvaamieni kuvien lisäksi myös muunlaisia ympäristöön liittyviä kuva-aiheita, jotka olisivat voineet olla kiinnostavia teoksen sisällön näkökulmasta, mutta päädyin lopulta rakennuksista kuvaamiini kuviin niiden tukiessa paremmin veistoksen muotoa. Testasin myös väri- ja mustavalkokuvan heijastamista veistokseen, mutta karsin lopulta värikuvat pois mustavalkokuvan pelkistäessä veistoksen ilmettä. Veistoksen heijastettiin lopulta kahdeksasta kuvasta koostuva kuvasarja, jossa on kuvia eri rakennuksista sekä ulko- että sisäpuolelta. Käsittelin kuvat jyrkemmiksi ja tein niihin hyvin voimakkaan vinjetoinnin kaltaisen mustan reunuksen, jolloin kuvat heijastuvat veistokseen hieman neulanreikäkameran pyöreään kuvan kaltaisesti. Kuvasarjan sykli on minuutin mittainen ja kuvat vaihtuvat hitaalla siirtymällä kuvanäkymiä sekoittaen. Yhteensä kuvasarjan kesto on kahdeksan minuuttia.



Kuva 15 ja 16: Valmis teos näyttelytilassa

## 5 Yhteenveto

Lasitalo veistos käsittelee rakennusten ja myös yleisemmin fyysisen olemisen merkitystä yhdistämällä projisoidun valokuvan materiaaliltaan läpikuultavaan, mittakaavaltaan ja muotokieleltään rakennuksen osaa jäljittelevään veistokseen. Veistoksen muotokieli on haettu rakennuksia tutkimalla, mutta yhtä lailla veistoksen muotokielen voi nähdä myös irrallisena rakennus kontekstista. Veistoksen materiaalivalinta pyrkii rikkomaan veistoksen massiivisesta muodosta ja kivimäisestä muotokielestä syntyvää käsitystä avaten näin veistosta katsojan pohdinnoille. Valokuvaprojisointi tuo veistokseen ei-fyysisen elementin ja kysymyksen fyysisen olemisen merkityksestä, onhan projisointi vain valoa, siihen ei voi koskea. Projisointia ei ole olemassa veistoksen pinnassa vastaavalla tavoin, kuin esimerkiksi maalaus on olemassa kankaalla fyysisesti maaliaineena. Silti veistos koostuu fyysisen kappaleen lisäksi siihen heijastetuista kuvista ja niillä on merkitys teoksen kokonaisuuden kannalta. Veistokseen projisoitujen kuvien vaihtuminen luo veistoksen tarkasteluun myös ajallisen ulottuvuuden.

Veistoksen prosessin aikana olen pohtinut eri taiteilijoiden työskentelytapoja ja heidän teostensa merkitystä sille, kuinka näemme ja havainnoimme asioita ympäristössämme. Opin näytetyössä on nostettu esiin vain joitain yksittäisiä taiteilijoita, jotka liikkuvat taiteen kentällä keskenään eri sektoreilla. Tämä tuo kuitenkin esiin mielestäni sen, kuinka eri taiteen osa-alueilla ollaan kiinnostuneita tutkimaan samankaltaisia asioita.

Rakennettu ympäristö ja siihen liittyvä keskustelu ovat yhteydessä muihin yhteiskunnan ilmiöihin laajemmin, mikä tulee esiin tarkasteltaessa esimerkiksi arkkitehtuuria tai kansanperinnettä. Rakennuksen säilyttäminen ja purkaminen ovat siten yhteydessä myös kulttuuri-perinnön säilymiseen ja sen merkityksen ymmärtämiseen. Lasitalo teos kuitenkin tuo esiin myös sen, että monet asiat ovat pohjimmiltaan meidän ihmisten tekemiä subjektiivisia havaintoja ja niistä muodostamiamme käsityksiä, jotka saattavat lopulta rajoittaa meidän omaa tapaamme katsoa asioita.

## Lähteet

- Archweb 2022. Viitattu 4.3.2022. Saatavissa: <https://www.archweb.com/en/architectures/author/Le-Corbusier-jeannaret/>
- Artsy. 2022. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://www.artsy.net/artist/rachel-whiteread>
- Bonfoton. 2021. What is camera obscura? Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://bonfoton.com/blogs/news/what-is-a-camera-obscura>
- Folland, T. 1974. Gordon Matta-Clark, Splitting. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://www.khanacademy.org/humanities/art-1010/conceptual-and-performance-art/performanceart/a/gordon-matta-clark-splitting> 4.3.2022
- Heikel, A.O. 1887. Rakennukset teremisseillä, mordvalaisilla, virolaisilla ja suomalaisilla. Porvoo-Juva: 2009 WS Bookwell Oy
- Holmila, P. Helsingin sanomat. 2022. Viitattu 28.2.2022. Saatavissa: <https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000008495069.html>
- Home, M. Taanila, M. 2002. Futuro, tulevaisuuden talo menneisyydestä. 3. painos. Jyväskylä: Gummerrus kirjapaino Oy
- Ihatsu, S. 2014. Terveyttä kaikille –terveyskeskukset 1970- luvulta 190-luvulle. Viitattu 1.3.2022. Luettavissa: [https://rakennettuhyvinvointiimg.blob.core.windows.net/uploads/Terveyskeskusten-rakennukset/RHY\\_Terveyttä%CC%88-Kaikille\\_Terveyskeskukset-1970-luvulta-1990-luvulle.pdf](https://rakennettuhyvinvointiimg.blob.core.windows.net/uploads/Terveyskeskusten-rakennukset/RHY_Terveyttä%CC%88-Kaikille_Terveyskeskukset-1970-luvulta-1990-luvulle.pdf)
- Imatran kaupunginmuseo, näyttely "Katse katukuvaan", 2020.
- Kaila, P. 1997. Talotohtori,13. Painos. Porvoo 2005: WS Bookwell Oy
- Kukkapuro, Y. 2008. Huonekalusuunnittelija. Helsinki: Art-Print Oy
- Laakso, N. 2013. Valotaideteos värjää kerrostalon Porissa taas lokakuun lopussa. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-6892803>
- Mangrove 2022. Viitattu 4.3.2022. Saatavissa: <https://www.mangrove.fi/ajankohtaista/puu-ja-betonirakentamisen-vertailuhanke-valmistui-turussa-puurunkoinen-kerrostalo-ripeampi-rakentaa-ja-toimii-hiilivarastona-koko-elinkaarensa-ajan-suhdanneherkkyys-alan-haaste/>
- Meomilainen, T. 2016. Modernismi murtuu –jos ei niin muuten niin purkamalla. Viitattu 28.2.2022. Luettavissa: <https://www.safa.fi/blogi/311/>

Mertanen, V. 2021. Meteorite house –study in the insulation and surface treatment of CLT structures. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://puuinfo.fi/2021/11/24/meteorite-house-a-study-in-the-insulation-and-surface-treatment-of-clt-structures/?lang=en>

Moma. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://www.moma.org/artists/6636>

Morell, A. 2022. Viitattu 4.3.2022 Luettavissa: <https://www.abelardomorell.net/camera-obscura> 4.3.2022

Mölsä, S. 2016. "Turun tauti" alkoi Hamburger Börsin purkamisella –Puolimatkalle peräti 56 syytettyä. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2016/11/turun-tauti-alkoi-hamburger-borsin-purkamisella-puolimatkalle-perati-56-syytetta/>

Nelskylä, N. 2016. Helsinkiläisestä kerrostalosta tuli marraskuisen suomen väripilkku. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9268836>

Obrist, U. Cocksedge, M. Christo 1934-2020. 2020. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://www.surfacemag.com/articles/christo-jeanne-claude-turn-ordinary-into-art-world-destinations/>

Palumbo, J. 2020. Christo: artist who made monumental art around the world, has died at 84. Viitattu 1.3.2022. Luettavissa: <https://edition.cnn.com/style/article/christo-artist-dead/index.html>

Perttilä, S. Valjakka, T. Aalto, M. 2006 Immobile. Helsinki: Multikustannus Oy.

Pirilä, M. Siukkonen, J. 2014. Carried by light. Helsinki: Unigrafia Oy.

Rakennuslehti. 2015. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2015/06/ensimmaiset-3d-tulostetut-seinaelementit-valmistettu-suomessa-lujabetoni-ja-fimatec-ryhtyivat-yhteistyohon/>

Rinne, H. 2013. Perinnemestarin Rintamamiestalo –kunnostus ja ylläpito. Painettu Eu:ssa. WSOY.

Spatialagency 2022. Viitattu 5.3.2022. Luettavissa: <https://spatialagency.net/database/ant.farm>

Stott, R. 2019. Spotlight: Le corbusier. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://www.archdaily.com/434972/happy-birthday-le-corbusier-2>

Taidehistorian luennot 2019, Lab-AMK

Turell, J. 2022. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://jamesturrell.com/>

Venealan opinnot, lujitemuovimateriaalit, 2008-2009. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu

Vilen, V. 2020. Kadonnutta Savonlinnaa etsimässä, 2.painos. Tallinna: Savonlinnan maakuntamuseo

Kuvalähteet:

Kuva 1: "Meteorite" Atelje Sotamaa. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://portfolio.sotamaa.net/Meteorite>

Kuva 2: "Conical Intersect" Matta-Clark, G. 1975, photo: Marc Petitjean

Viitattu 6.3.2022. Luettavissa: <https://publicdelivery.org/matta-clark-conical-intersect/>

Kuva 3: "Untitled (Rooms)" Whiteread, R. 2001. Viitattu 2.3.2022. Luettavissa: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/whiteread-untitled-rooms-t07938>

Kuva 4: "Wrapped Kunsthalle" (1967-68) Bern, Sveitsi. (Balthasar Burkhard, Courtesy Christo) Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://www.surfacemag.com/articles/christo-jeanne-claude-turn-ordinary-into-art-world-destinations/>

Kuva 5: "Surrounded Islands," Biscayne Bay, Greater Miami, Florida, 1980-83 Credit: Wolfgang Volz/Christo and Jeanne-Claude. Viitattu 4.3.2022. Luettavissa: <https://edition.cnn.com/style/article/christo-artist-dead/index.html>

Kuva 6: CameraObscura. Pirilä, M. Viitattu 6.3.2022. Luettavissa: <http://marjapirila.com/portfolio.html>

Kuva 7: Frondelius, H. Veistoksen muodon pohtimista

Kuva 8: Frondelius, H. Kuvakaappaus 3D-mallista kesken suunnittelun

Kuva 9: Frondelius, H. Muotin rakennusta

Kuva 10: Frondelius, H. Muotin akselointi

Kuva 11: Frondelius, H. Muotin nurkkien pyöristäminen

Kuva 12: Frondelius, H. Valmis muotti

Kuva 13: Frondelius, H. Laminoinnin esivalmistelut

Kuva 14: Frondelius, H. Kuvaprojisoinnin testaus ja ripustus

Kuva 15 ja 16: Frondelius, H. Valmis teos näyttelytilassa





