

Aalto yliopiston arkkitehtuurin laitoksen

Betonistudio 2022

Aistipaviljonki

Simon Mahringer, yliopisto-opettaja

Dipl. Arch. ETH

Aalto yliopisto

Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu

Arkkitehtuurin laitos

simon.mahringer@aalto.fi

Aalto-yliopiston arkkitehtuurin laitoksella perusopintoihin kuuluu yleisimpiin rakennusmateriaaleihin tutustuminen luentojen ja erilaisten harjoitustöiden kautta. Rakennustekniikan peruskurssilla opiskelijat tutustuivat betoniin ja sen rakenteellisiin ja materiaaliominaisuuksiin keväällä 2022.

Tehtävänä oli suunnitella aistipaviljonki Otaniemen Aalto-kampuksen viereisen meren lahden alueelle. Opiskelijat suunnittelivat yksittäisiä, noin 30 m² suuruisia teräsbetonipaviljonkeja, jotka sai sijoittaa vapaasti maastoon. Jokaisen paviljongin teeman tuli perustua erilaisiin aistikokemuksiin, joissa mukana voivat olla eri luonnonelementit, näkymät, äänet, vesi, päivänvalon kiertokulku tai istutukset.

Paviljongit rakennettiin katettuina rakenteina ja myös ympäröivät alueet voitiin haluttaessa käsitellä ja peittää. Paviljongit rakenteineen suunniteltiin ja lopuksi työryhmä valoi paviljongin mittakaavassa 1:10.

Jo yli 20 vuoden studiokurssin perinteeseen on kuulunut myös kohde-excursiot ja tänä vuonna matkakohteena olivat Turun arkkitehtuurikohteet mukaan lukien Paimion parantolan arkkitehtuuri.

Kurssilla ohjaajina toimivat:

Professorit:

Niko Sirola, Kimmo Lintula,
Mikko Summanen

Yliopisto-opettaja:

Simon Mahringer

Opettajat:

Arkkitehdit Mikko Liski, Edgars Racins ja
Paul Thynell

Betoniasiantuntijoina ja ohjaajina:

Maritta Koivisto
Seppo Petrow

Työpajan vastuuhenkilöt:

Jari Simanainen
Joshua Krute
Topi Falkenberg

Pavilion of senses – Concrete studio 2022

In the Department of Architecture at Aalto University, basic studies include the familiarisation with the most common building materials through different exercise works. In the basic course of building technologies, the students were acquainted with concrete and its structural and material properties in the spring of 2022.

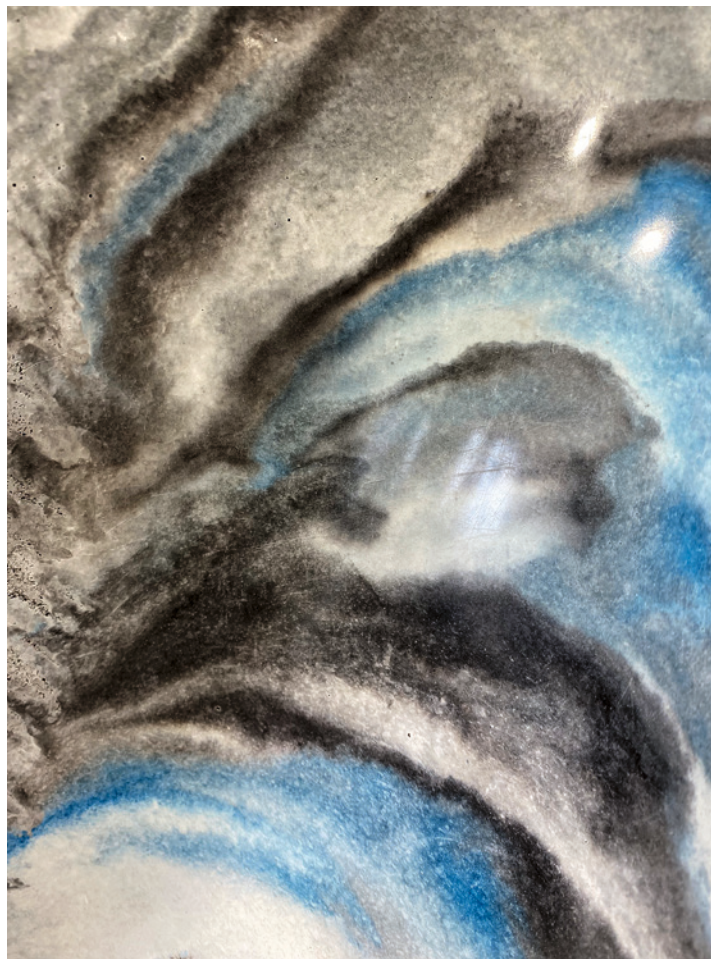
The task was to design a pavilion of senses in the bay area of the Aalto Campus in Otaniemi. The students developed individual reinforced concrete pavilions, about 30 m² in size, and freely placed in the terrain. The theme for each pavilion had to be based on the experience that the location gives to the senses or a natural element, such as a view, sound, water, daylight cycle, or plantation.

The pavilions were to be built as covered structures, and the surrounding areas could also be processed and covered, if desired. The structures were designed and finally cast in groups in a scale of 1:10. It has been a tradition to include also an excursion in the course, and this year the destination was Turku.



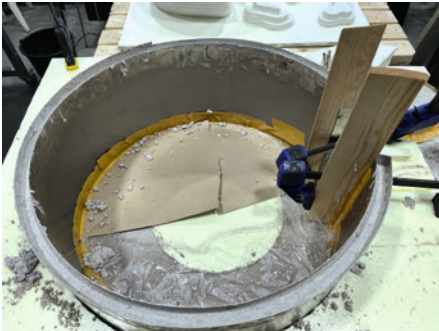
**Markus Tsokkinen, Okko Rieki, Saga Lindman,
Max Kiekeben, Verna Niemi**

Muottimateriaalina käytettiin muovilevyä, joka taivutettiin haluttuun muotoon. Muotin päälle asetettiin savea, jonka päälle taivutettiin toinen muovilevy vastakappaleeksi. Lopuksi savi poistettiin ja muotti asetettiin pystyasentoon. Valmistettiin useita tarpeeksi notkeita betoniseoksia, jotka asettuivat kaikkialle muotin monimutkaiseen muotoon. Seoksiin käytettiin valkosementistä ja hienojakoisesta vaaleasta tai tummasta runkoaineesta koostuvaa sekoitetta, johon lisättiin tarpeen mukaan mustaa ja/tai sinistä pigmenttiä.



**Aarni Salomaa, Venla Leinvuo,
Noora Matikainen, Ulla Pihlajaviita,
Helmi Ylisirniö-Babayev**

Paviljonkimme muotit valmistimme taivutetusta pellistä sekä vaahtomuovista. Paviljonki koostuu kolmesta eri osasta, jotka valettiin erikseen: katto, seinät sekä pohja. Betoniseos muodostui vaalkosementistä ja valkeasta hienosta sekä valkeasta isommasta kiviaineksesta. Betonin jäykistämiseen käytimme kanaverkkoa. Halutun sävyn saamiseksi lisäsimme seokseen mustaa, ruskeaa sekä keltaista väripigmenttiä.



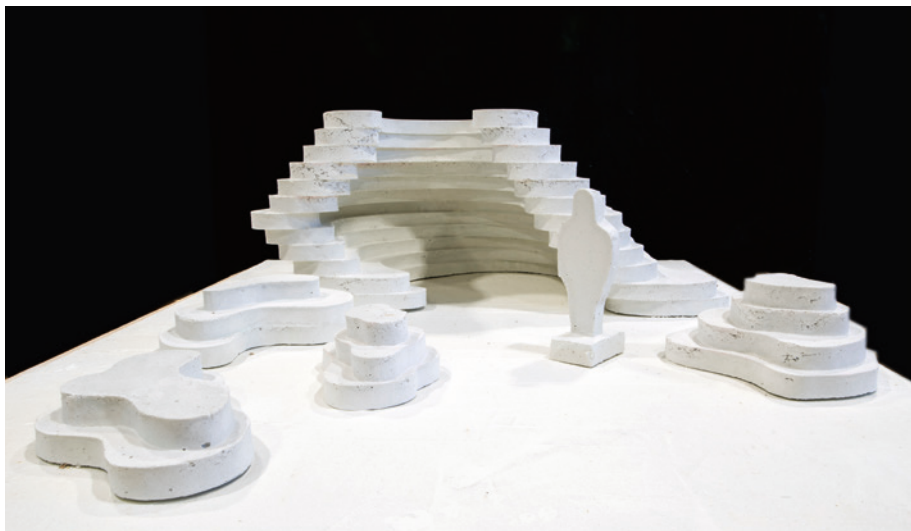
**Albert Adlercreutz, Siiri Hiltunen, Niko Korhonen,
Mia Makkonen, Johanna Salmela, Astrid Still**

Valitsimme aistipaviljongin sijainniksi tasaisen paikan Otarannan varrelta, veneparikin vierestä. Paviljonki sijaitsee merenrannalla, kaislikon ja rantapuiden oksiston lomassa. Kävijä kulkee kaarevan seinämän ohjaamana paviljongin sisälle suojaan, jossa voi hiljentyä meren äärelle. Valumuotti valmistettiin pellistä käsin taivuttamalla ja hitsaamalla. Yksityiskohdat muotoiltiin solumuovipaloista, jotka asetettiin muotin sisälle valua varten. Muotti valettiin oikeinpäin S30-sementtilaastista. Kaarevan seinän tekstuuri ja väri saatiin aikaan aaltopahvilla.



**Eevi Kesälä, Lisa Riski, Cicil Heltimoinen,
Kamilla Willis, Jasu Länsivuori**

Paviljongin betonipinnoissa kokeiltiin erilaisia muottimateriaaleja, joiden kautta pintoihin saatiin eri sävyjä ja erilaisia tekstuureja. Männyn kaarnasta tehtiin kumimainen muottimatriisi, johon betoni valettiin.



**Aino Köhler, Oona Uusitalo, Reetta
Kanervo, Helmi Helander, Ansa Pyykönen**

Paviljonki valettiin uretaanimuottiin, johon paviljongin muoto oli kaiverrettu. Uretaanilevyjä on helppo muotoilla haluttuun muotoon.

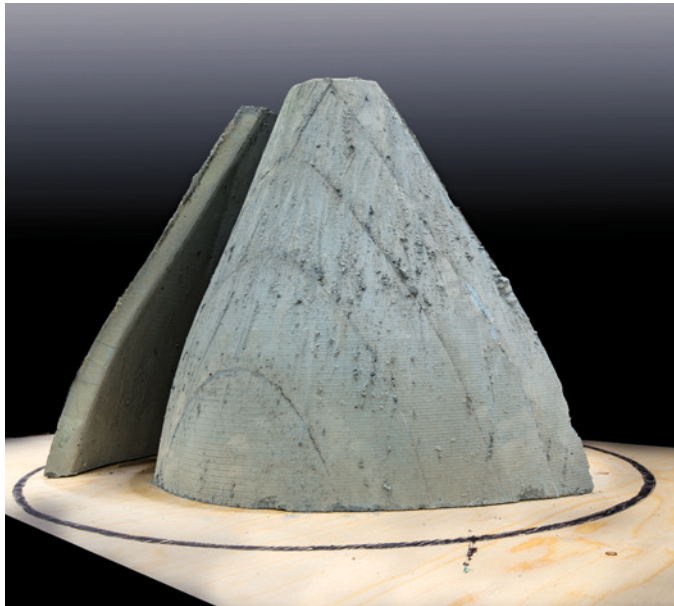
Elian Salminaa, Mirja Marks, Alisa Peltonen, Xingchen Wang

Katon muottimateriaalina käytettiin filmivaneria. Katon alapinnan holvin muoto saatiin aikaan muotin pohjaan kiinnitetyllä pyöreällä Finnfoam -uretaanikappaleella. Muotin pohjaan porattiin myös reiät, joiden läpi pujotettiin ohuet harjaterästagot pilareita varten. Pilarit valettiin katto-osaan ankkuroitujen harjaterästen ympärille. Pilareiden muotteina toimivat teipillä vahvistetut paperiputkilot. Betonisekoituksessa käytettiin valkosementtiä sekä valkoista kiviainesta.



Bertta Jouhki, Katerina Mäki, Emilia Leppänen, Anni Tammilehto, Marko Rastas

Ideointimme lähti liikkeelle toivosta luoda muotokieleltään jotain luonnonmukaista. Paviljonkimme kappaleet ovat kuin simpukankuoria, joiden yhteisvaikutuksesta syntyy arvoituksellinen sisäänkäynti suljetumpaan tilaan. Koska visiossamme paviljongin ulkopinta sulautui kallioiseen rannikkomaastoon, päädyimme kokeilemaan betonin rypytystä voimapaperin avulla. Saavutimme halutun lopputuloksen käyttämällä jäykkää betonimassaa, jota saimme pakattua kuperan muotin päälle, ja jota rypytimme lopuksi.



Jenni Riihimäki, Janina Hellmann, Helena Vuola, Ville Lumme, Ronja Karvonen

Käytimme betonin valamisessa CNC-jyrsimellä polyuretaanilevyistä tehtyä muottia, jonka kaksi osaa puristettiin yhteen ja väliin valutettiin betonia. Betonivalun sisään laitoimme teräsverkkoa vahvistukseksi. Käytimme samaa muottia kolme kertaa ja jokaisessa kolmessa betonikappaleessa on erilainen sekoitussuhde vaaleita ja tummia kiviaineksia sekä sinistä väripigmenttiä. Betonin pinnan tekstuuri tuli muotin pinnasta ja se hieman muuttui muotin kulumisen jälkeen kerta kerralta.

Joonatan Nikkola, Siiri Joronen, Katri Halkonen, Mai Kovanen, Essi Savonen

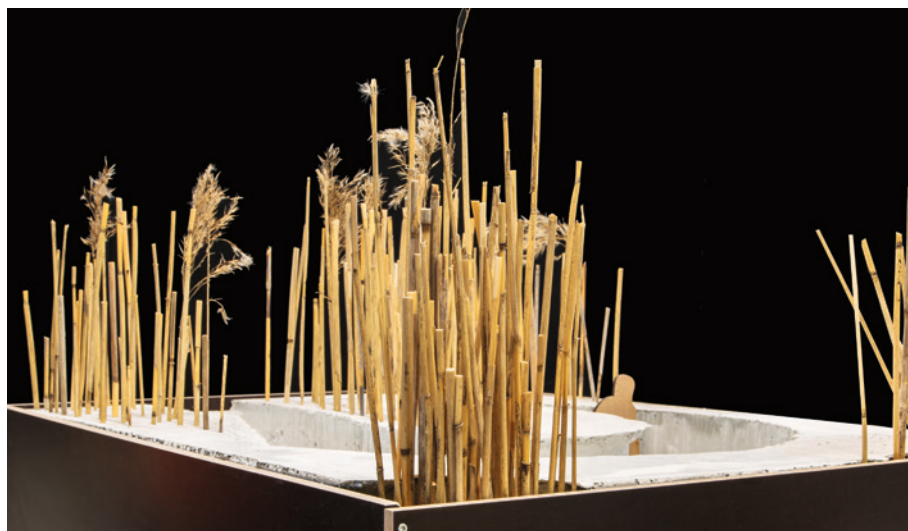
Paviljongin osat valettiin kukin erikseen polyuretaanimuottiin. Betonimassassa käytettiin valkosementtiä ja hieman sinistä pigmenttiä.





Heidi Joronen, Erika Koskela, Markus Haapala, Henna Salminen

Paviljonki valettiin teräs- ja vanerimuottiin. Betonimassa tehtiin harmaaseen sementtiin.



Maisa Johannson, Luis Felgueroso, Iirsi Moisio, Kaisla Koskela, Essi Salmi

Allasmainen paviljonki valettiin valkobetoniin.



Noora Varonen, Emmi Löppönen, Ilmari Peltola, Sirre Kronlöf, Miro Saari

Aistipaviljonki kohoaa veden ylle jylhänä kuutiona, jonka poikkeuksellisesti kaareutuvat alanurkat johdattelevat kuljikijan puoleensa. Kolossin sisältä paljastuu punainen kupoli, jonka sisällä kaiut ja vedenpinnan heijastamat valonsäteet vetävät kokijan omaan suljettuun todellisuuteensa. Kaksoisluonteiset pyöreät ja suorat muodot ovat hillityssä harmoniassa niin ulko-, että sisäpuolella. Ulkotahkojen pinnat ovat tumman rosoiset, vienojen punaisten juovien laikuttamat. Tämä epäpuhtaus luo luonnollisuutta rikkoen kuution abstraktia täydellisyyttä, joka muuten pysäyttävänä vastaantulijana saattaisi olla uhkaava ilmestys. Lisäksi myönteisesteettinen kaaos on pragmaattisessa mielessä ajan hampaan nakerruksen kestävä tehden väijäämättä aiheutuvat eroosion leimat huoltovapaaksi osaksi kokonaisuutta. Työssä on käytetty harmaata sementtiä ja eri väripigmenttejä.



Niina Isokääntä, Eve Lemmelä, Kaisa Savolainen, Andrea Puscasu, Nana Munck

Rantaveteen sijoittuva paviljonki tarjoaa ympärivuotisen kokemuksen alueella kulkijoille. Valo läpäisee paviljongin katon yhdestä aukosta, luoden veteen heijastuaan paviljongin sisäpinnoille valoilmion. Betonivalun muotti valmistettiin muotoon jyritystä vaahtomuovista. Muotin pinnan vuorasimme sileällä teipillä, jonka seurauksena saimme aikaan kiiltävän pinnan paviljongin sisälle. Valu ja ulkopinnan rosoisuus syntyi taputtelamalla, ja aukotus onnistui sopivalla metalliputken palalla.



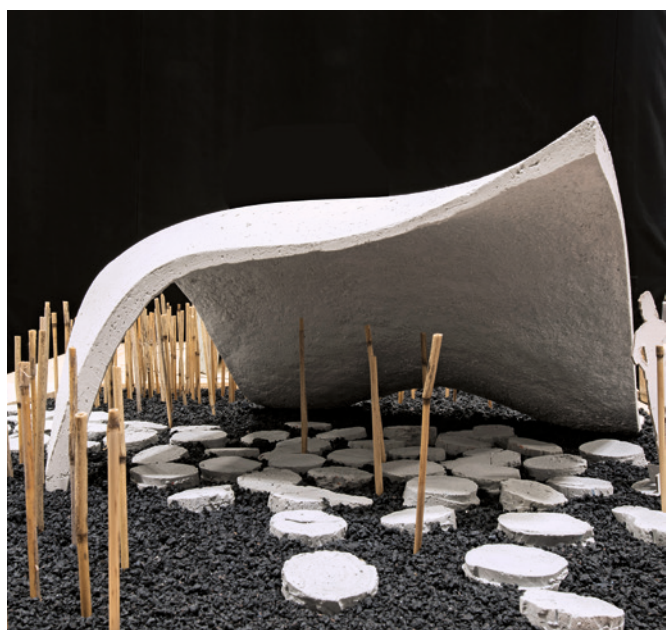
Saga Luhtala, Pietu Ruska, Aapo Olkkonen, Ivan Korhonen, Lenni Uusipaikka

Paviljongimme aistikokemuksista tärkeimmäksi valitsimme vanhan honkapuukujan päässä sijaitsevan metsäalueen maanpohjan ja sen kasvillisuuden. Suunnitteluprosessin jälkeen lähdimme rakentamaan muotteja vesivanerista ja jokainen seinä, katto ja pilari valettiin omaan muottiinsa. Betoniseoksessa käytimme muottibetonia ja vettä. Osien kiinnittäminen onnistui valun aikana asennettujen muovisten tappien sekä naulojen avulla.



**Salla Vapaavuori, Liina Helenius, Julia Karjalainen,
Tiia Laitila, Pinja Rantonen**

Paviljonki valettiin vanerilevyistä tehtyihin muotteihin. Pintateksteureissa on käytetty sileitä ja eri tavoin hierrettyjä tai muovikalvolla paineltuja pintoja.



**Tom Henriksson, Sofia Lemetti, Errika Rossi,
Ilari Kohtamäki, Anssi Majamäki**

Yhdessä suunnitellusta kattorakennelmasta tehtiin digitaalinen muottimalli. Se jysyttiin CNC-laitteella polyuretaanilevyistä kootusta kuutiosta. Muottiin laitettiin ensin betonia, sitten kanaverkkoa ja taas betonia taputellen pintaan. Astuinkivien muottien mallina toimi puunoksat, joiden ympärille sulatettiin punavahaa. Punavahamuoteilla tehtiin useita valuja. Käytimme kattorakennelmassa ja astuinkivissä valkoista sementtiä, hienoa valkoista kiviainesta ja sinistä pigmenttiä. Sora värjättiin tummansiniseksi.

**Salla Turkki, Elisa Koivisto, Elina
Nieminen, Iiris Ruokolainen, Ilona Lintinen**

Mallin valumuotti tehtiin vanerista ja sisätilojen muotit styroksista. Ulkopintaan luotiin tekstuuria rypistetyllä voimapaperilla, kun taas kontrastina sisätilan pallomuotista tehtiin mahdollisimman sileä. Paksuja seiniä keventävät styroksipalaset betonin sisällä. Betoniseoksessa käytettiin harmaata sementtiä, tummaa kiviainesta, sekä mustaa pigmenttiä.

