



PUU WOOD HOLZ BOIS

3/2011

Tarjolla

KELPO käytännön kumppani

Effex® on modernia
ulkonäköä, aitoa puuta
jalostettuna oksattomaksi
ja kestävää designia
parhaimmillaan.
Tutustu www.effex.fi

Rakennusprojekteissa hyvä käytännön kumppani on nyt kullanarvoinen. Ammattirakentaja, meiltä saat hyviä tuotteita myös sisustamiseen, tehokkaan hankinnan ja oikea-aikaisen jakelun. Kuluttaja-asiakkaita palvelevat jälleenmyyjämme kautta Suomen.



PUUMERKKI

Puutuotetukku parhaasta päästä. www.puumerkki.fi

SISÄLLYS CONTENT

PÄÄKIRJOITUS LEADER

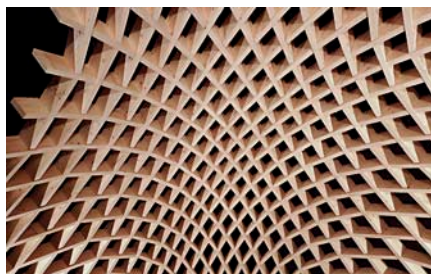
- 3 Hyviä uutisia
Good News!
Pekka Heikkinen

UUTTA WHAT'S NEWS

- 4 Wood City Helsingin Jätkäsaaren
Wood City in Jätkäsaari, Helsinki
- 4 Ympäristöystävällinen terassilauta
Environmentally Sound Terrace
Plank
- 5 Uusia Effex Design -tuotteita
New Effex Design Products
- 5 Wood Program
São Paulon biennaaliin
The Wood Program in the
São Paulo Biennial

RAKENNETTU BUILT

- 6 FAVRHOLM
Konferenssikeskus Hillerød
Conference Centre in Hillerød
Bjarne Mastenbroek
- 14 KATAMARAANI
Hietarannan kahvila- ja
pukuhuonerakennus
Beach Cafe and Changing Room
Building at Hietaranta
Olli-Pekka Jokela



- 20 DRAGONSKIN
Paviljonki
Pavilion
Emmi Keskisarja

- 24 PUDELMA
Paviljonki
Pavilion
Eero Lunden

PUUSTA FROM WOOD

- 28 Puupalkinto 2011
Wood Award 2011
Mikko Viljakainen
- 31 Räätälinpuku
Tailored Suit
Teemu Palo
- 32 Brittiläistä puuarkkitehtuuria
parhaimmillaan
British Wood Architecture at Its
Best
Pekka Heikkinen
- 34 Uudista julkisivut puuelementeillä
Update Façades with Wooden
Elements
Markku Laukkanen

- 36 Vuorten kupeelta
By the Mountains
Olavi Koponen

- 40 Puurakentaminen on vähähiilistä.
Vai onko?
Building in Wood Is a Low-Carbon
Process. Or Is It?
Matti Kuittinen

- 42 Mobiili puuarkkitehtuuriopas
Mobile Guide to Wood Architecture
Mikko Viljakainen



TULOSSA COMING

- 44 KOLI CULTURA
Tarja Waltzer

PROFIILI PROFILE

- 46 Tekijät
Credits
- 47 www.puuinfo.fi
- 48 Säältä suojassa
Weather Protection
Pekka Heikkinen

Kansi Cover: Konferenssikeskus Hillerød, aula Conference Centre in Hillerød, lobby

Kuva Photograph: Iwan Baan

www.PUUINFO.fi



PUU-lehden tilaukset ja osoitteenmuutokset pyydetään tekemään Puuinfoon nettisivuilta löytyvällä lomakkeella. Lomake löytyy osoitteesta www.PUUINFO.fi kohdasta PUU-lehti.

Kestotilauksessa toivotaan ilmenevän henkilön/yhteisön ammatti/toimiala sekä mahdollinen jäsenyys alan yhdistyksissä. Osoitteen muuttuessa pyydetään ilmoittamaan tilausnumero osoitelipukkeesta. Mikäli osoitteenmuutos tehdään postiin, ei erillistä ilmoitusta tarvitse tehdä.

Lehti ilmestyy vuonna 2011 neljä kertaa ja on **maksuton tilaajille Suomessa**. Tilausmaksu (4 numeroa) Eurooppaan on 32 € ja Euroopan ulkopuolelle 36 €.

Subscriptions and Changes of Address

If you would like to subscribe to **PUU** magazine or change your address, please complete the form on Puuinfo's website.

The form can be found at www.PUUINFO.fi in the Subscriptions to **PUU** magazine section on the bottom of the start page

The subscription fees for four issues are 32 euros in Europe and 36 euros outside Europe. It has four issues in 2011.

Julkaisija Publisher

Puuinfo Oy
PL 284, 00171 Helsinki
Puh./Tel. +358 9 686 5450 info@puuinfo.fi
Aikakauslehtien Liiton jäsenlehti

Kustantaja Publisher

Puuinfo Oy
ISSN 0357-9484

Ilmoitusmyynti Advertising

Puuinfo Oy, Henni Rousu henni.rousu@puuinfo.fi
Puh. Tel. +358 9 6865 4517

Ota juoksumetristä mittaa!

**JA VAADI SUUNNITELMASI TOTEUTTAJAKSI KUMPPANI,
JOLLA ON HOMMA KOKONAISVALTAISIMMIN HANSKASSA.**

Sen lisäksi, että Puukeskus on Suomen johtava puupohjaisten rakennusmateriaalien toimittaja, ammattiasiakkaamme tuntevat meidät myös pistämättömästä palvelusta. Meiltä saat yhden oven takaa kätevästi kaiken rakentamisessa tarvitsemasi, arvotetuista rakennustarvikkeiden laatumerkeistä asiantuntijoiden neuvoihin ja asennuksiin.

SE ON PALJON MUUTA KUIN PELKKÄÄ PUUTA.

www.puukeskus.fi



Puukeskus

—KAIKKEA RAKENTAMISEEN—

HYVIÄ UUTISIA GOOD NEWS!

Käännös Translation: **Nicholas Mayow**

Olen valittanut puurakentamisen aliarvostusta tällä pääkirjoitussivulla kohta seitsemän vuotta. Sitäkin mukavampaa on kirjoittaa tällä kertaa jotain positiivista: puurakentamisesta kuuluu vihdoinkin hyviä uutisia.

Rakennusliike Reposen urakaporukka on toimitusjohtaja Mika Airaksisen johdolla tehnyt sen, mitä on kauan odotettu: rakentanut puukerrostalon perinteisen betonitalon hinnalla. Airaksisen mukaan se ei ole ollut edes vaikeaa. Päinvastoin: hän lupaa, että seuraavassa kohteessa mennään jo alle vakiintuneiden rakentamiskustannusten.

Puukerrostalorakentamisen kanssa on painittu viimeiset 16 vuotta, ja aina homman on sanottu olevan joko vaikeaa tai kallista. Rakennusliike Reposen tapaus osoittaa, että hankaluuksissa on ollut kysymys lähinnä asenteista ja tahdosta.

Toimitusjohtaja Airaksinen kertoo mielellään, että rakentaminen on yksinkertaisten miesten yksinkertaista toiminta-

taa. Hän taitaa itsekin tietää, ettei se ole totta. Hyvä rakentaminen vaatii taitoa, älyä ja ennakkoluulottomuutta. Sitä paitsi työmailla näkyy enemmän ja enemmän naisia.

Vielä herkullisempi uutinen on Stora Enson ja SRV Yhtymän yhteinen puukerrostalohanke: 28 000 kerrosneliötä Helsingin Jätkäsaareen. Olisiko puukerrostalorakentaminen vihdoinkin saamassa tuulta purjeisiinsa? Olisiko puutuoteteollisuus vihdoinkin löytänyt oikean kumppanin – ammattirakentajan?

Valittaminen kannattaa. Siitä lähtien kun olen seurannut puurakentamisesta, puun käyttö Suomessa on vähitellen kasvanut. Viimeisimmän tilaston mukaan puun markkinaosuus uudisrakentamisessa on jo noin 40 prosenttia. Olisiko ennakkoluulojen aika vihdoinkin ohi?

Pekka Heikkinen
Arkkitehti SAFA

For almost seven years, I have been using this editorial page to complain about how much we undervalue building in wood. So, it is far more agreeable to say something positive for a change: at last there is good news about building in wood.

The contract staff at the Reponen construction company, under their managing director Mika Airaksinen, have accomplished something that we have long been waiting for: they have managed to build an apartment block in wood for the cost of a traditional concrete building. According to Airaksinen, it wasn't even difficult. Quite the reverse in fact: he promises that the next wood building will come in at below established building costs.

We have been wrestling with building apartment blocks in wood for the past 16 years, and every time people have said what a difficult, expensive business it is. The Reponen building shows that, up to now, the difficulties have been more a matter of entrenched attitudes and lack of willpower.

Airaksinen is happy to explain that building is a simple activity for simple men. Of course, he knows himself that this is not true. Good building calls for skill, intelligence and freedom from prejudice. Besides, there are more and more women to be seen on building sites nowadays.

An even more succulent news story is the 28,000 square metre wooden-built apartment block at Helsinki's Jätkäsaari, being built by Stora Enso and SRV Group as a joint project. Can it be that the idea of building apartment blocks in wood is gaining momentum? Has the wood products industry found the right partner at last – the professional builder?

It obviously pays to complain. From the very first moment I began taking an interest in building in wood, the use of wood in Finland has gradually increased. According to latest statistics, the market share of wood in building has already gone up to 40 %. Is the Age of Prejudice really over at last?

Pekka Heikkinen
Architect SAFA

www.rklreponen.fi
www.versowood.fi
www.koskisen.fi

UUTTA

WHAT'S NEWS

Wood City Helsingin Jätkäsaareen Wood City in Jätkäsaari, Helsinki



Stora Enso suunnittelee yhteistyössä SRV Yhtiöiden kanssa Suomen suurinta puurakentamishanketta Helsingin Jätkäsaareen. Suunnitteilla oleva Wood City koostuu asuin-, hotelli-, toimisto- ja liikerakennuksista. Alueella on yhteensä noin 28 000 kerrosneliötä puurakentamista. Ensimmäisten rakennusten arvotaan valmistuvan vuonna 2013.

Rakentamisessa käytettävä Stora Enson Urban MultiStorey -konsepti perustuu ristiin liimattuihin CLT-elementteihin. Wood City -hanke tarjoaa mahdollisuuden kehittää konseptia myös toimistorakentamiseen. Lisäksi hankkeessa hyödynnetään pilari-palkkirakennetta sekä erilaisia ulko- ja sisäverhoustuotteita. Tavoitteena on hankke, jossa voidaan kehittää suomalaista insinööritaitoa ja puuarkkitehtuuria.

Stora Enso tutkii omien toimintojensa sijoittamista alueelle. Lisäksi tarjolla on tiloja muille puurakentamiseen liittyville yrityksille, suunnittelutoimistoille sekä tutkimus-, koulutus ja kehittämisyksiköille.

Tarkoituksena on muodostaa puurakentamisen kehittämisskeskus ja lippulaiva. Wood Citylle pyritään löytämään korkeatasoinen ilme arkkitehtuurikilpailun kautta.



Stora Enso SRV Yhtiöt is designing Finland's largest wooden construction project in Jätkäsaari, Helsinki. The Wood City, comprising 28,000 floor square metres, consists of residential, hotel, office and commercial buildings. The estimated completion of the first buildings is in 2013.

Stora Enso's Urban MultiStorey concept based on cross-laminated CLT elements will be used in the construction. The project will also utilise the pillar/beam structure and a range of exterior and interior cladding products. The goal is to develop Finnish engineering and wooden architecture.

Stora Enso investigates the placement of its own operations in the area. In addition, there are facilities available for other wooden construction-related companies and engineering offices as well as research, training and development units.

The goal is to establish a flagship of wood-based construction. The intention is to find a high profile for the Wood City through an architecture competition.

Info:

Matti Mikkola, Stora Enso Puutuotteet
matti.mikkola@storaenso.com
Taneli Hassinen, SRV Yhtiöt
taneli.hassinen@srv.fi
+358 40 504 3321

Ympäristöystävällinen terassilauta Environmentally Sound Terrace Plank

Finnforestin Kesto MicroShield on ympäristöystävällinen terassilauta. Tuotteen kyllästyksessä ei käytetä ympäristölle haitallisia aineita, vaan menetelmä perustuu mikronisoituun kupariin. Yhdysvalloissa menetelmälle on myönnetty EPP-merkki, minkä mukaan tuote on ympäristön kannalta suositeltava.

Valmistusmenetelmässä kyllästysaineeseen lisätään ruskeaa väripigmenttiä. Pigmentin ansiosta lautojen väri on tasalaatuinen ja värinkesto paranee. Terassilautoja on saatavana vaaleana tai ruskeana. UV-säteily muuttaa vaaleat laudat hennon hunajan sävyiseksi. Ruskea sävy vaaleenee ja muuttuu lämpimän ruskeaksi.

The Finnforest Kesto MicroShield is a terrace plank that has been pressure impregnated in an environmentally sound fashion. The manufacturing of the products does not use any substances harmful to the environment: the impregnation method is based on micronised copper. The EPP label has been granted for the method in the United States, which indicates that the method is an environmentally friendly one.

In the manufacturing method, colour pigment is added to the impregnation substance, which keeps the plank colour consistent and improves the durability of the colour. The terrace planks are available as light-coloured or brown. Solar UV radiation will change the light-coloured planks to a tone that resembles the colour of honey. The brown tone will become lighter and warm brown.

Info:

Henna Hakuli,
Finnforest Metsäliiton Puutuoteteollisuus
+358 40 829 9346
henna.hakuli@finnforest.com

Uusia Effex Design - tuotteita New Effex Design Products



Kaksi vuotta markkinoilla olleen Effex Design -sisustuspaneelin rinnalle on tuotu saunapaneeli ja sisustuslevy. Kapeista mäntylamelleista liimatut, oksattomat paneelit ja levyt ovat paremmin mittansa ja muotonsa pitäviä kuin perinteiset täyspuupaneelit.

Valmiiksi pintakäsitellyt Effex Design -paneelit kiinnitetään joko naulaamalla tai liimaamalla. Saunapaneeli sopii käytettäväksi myös kosteissa tiloissa.

Valmiiksi pintakäsiteltyjä Effex Design -sisustuspaneeleja on neljän värisiä. Paneelien mitat ovat 10 x 200 x 2000 millimetriä. Sisustuslevyn koko on 10 x 280 x 970 millimetriä. Levyn väri on kuultava valkoinen.

Teolliseen tuotantoon tarkoitettu Effex Industrial -aihiot ja -viilut tarjoavat mahdollisuuksia hyödyntää kotimaista mäntyä uudella tavalla. Esimerkkinä ovat Toni Kauppilan suunnittelemat Tatit-tuolit. Muita sovelluksia ovat kiintokalusteet, ikkunoiden karmit, sisäovet ja valaisimet.



A new sauna panel and wallboard have been developed in addition to the Effex Design interior decoration panel. The knotless panels and boards, glued from narrow pine segments will retain their dimensions and shape better than traditional full-wood panels.

The Effex Design interior panels, surface treated at the factory, come in four colours. The panel dimensions are 10 x 200 x 2000 mm. The dimensions of the wallboard are 10 x 280 x 970 mm. The wallboard colour is glossy white. The panels are fastened with nails or glue. The sauna panel is also suitable for wet rooms.

The Effex Industrial preform and ply, used as the raw material of the panels, makes it possible to use Finnish pine in a new way. Tatit chairs made of the ply are an example of this. Further applications include fixtures, window frames, interior doors and lights.

Info:

Anne-Maarit Sepling,
Stora Enso Puutuotteet Stora Enso Timber
+358 40 350 7183
anne-maarit.sepling@storaenso.com
www.effex.fi, www.tatit.fi,
www.storaenso.com/woodproducts

Wood Program São Paulon biennaaliin The Wood Program in the São Paulo Biennial

Aalto-yliopiston Wood Program on hyväksytty vuoden 2011 São Paulon arkkitehtuuribiennaaliin. Marras-joulukuussa järjestettävässä tapahtumassa esitellään opiskelijoiden suunnittelema kriisialueiden hätäapurakennus Liina.

Liina on Wood Program -opiskelijoiden ja insinööriopiskelijoiden yhdessä suunnittelema ja rakentama hätäaputalo. Vaneri-kertopuuelementistä koottava talo on helposti kuljettava ja pystytettävä. Se on tarkoitettu viiden vuoden mittaiseen hätämajoitukseen viiden hengelle.

Biennaali järjestetään São Paulon Ikirapuera-puistossa sijaitsevassa Oscar Niemayerin suunnittelemasa Ciccillo Matarazzo paviljongissa. Yhdeksännen São Paulon biennaalin teemana on Architecture for all: Building citizenship.

The Wood Program of the Aalto University has been accepted in the São Paulo 2011 architecture biennial. The Liina building for crisis area emergency relief will be introduced at the event that will take place in November and December.

The Liina building has been jointly designed by Wood Program students and engineering students. The building is assembled from plywood/LVL elements and is easy to transport and erect. The building is intended for five-year emergency relief accommodation for five people.

The biennial will take place in the Ciccillo Matarazzo pavillion, designed by Oscar Niemayer, in the Ikirapuera park in São Paulo. This is the ninth biennial, and the theme is "Architecture for all: Building citizenship."

arkkitehtuuri.tkk.fi/engl/woodprog
www.iabsp.org.br

RAKENNETTU
BUILT



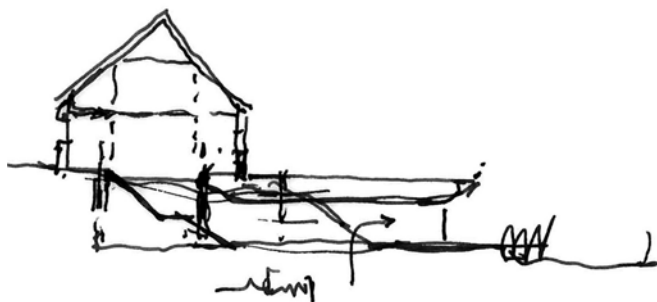


FAVRHOLM

Konferenssikeskus Hillerød

Conference Centre in Hillerød

Kööpenhamina Copenhagen



Konferenssikeskus on rakennettu 1300-luvulta peräsin olevaan maataloon sekä sitä täydentävään laajennukseen.

The conference centre is an extension to a farm originating from the 14th century.

Teksti Text: **Bjarne Mastenbroek**

Käännös Translation: **Nicholas Mayow**

Kuvat Photographs: **Iwan Baan**

Konferenssikeskus on rakennettu 1300-luvulta peräsin olevaan suureen maataloon sekä sitä täydentävään laajennukseen. Keskus muodostuu auditoriosta, ravintolasta, kokoushuoneista, kuntoilukeskuksesta sekä vieraille tarkoitetuista asuinhuoneista.

Tavoitteena oli suunnitella kansainväliselle Novo Nordisk -yhtiölle uudenlainen konferenssikeskus. Rakennukseen pyrittiin luomaan edellytykset viereisen tehtaan tuotekehityksen ja tuotannon työntekijöiden sekä kansainvälisten vieraiden ja luennoitsijoiden väliselle vuorovaikutukselle.

Peruskorjatulla maatilalla on tärkeä merkitys maailman johtavan insuliinin valmistajan historiassa: täällä onnistuttiin ensimmäisen kerran uuttamaan insuliinia lehmän hai-

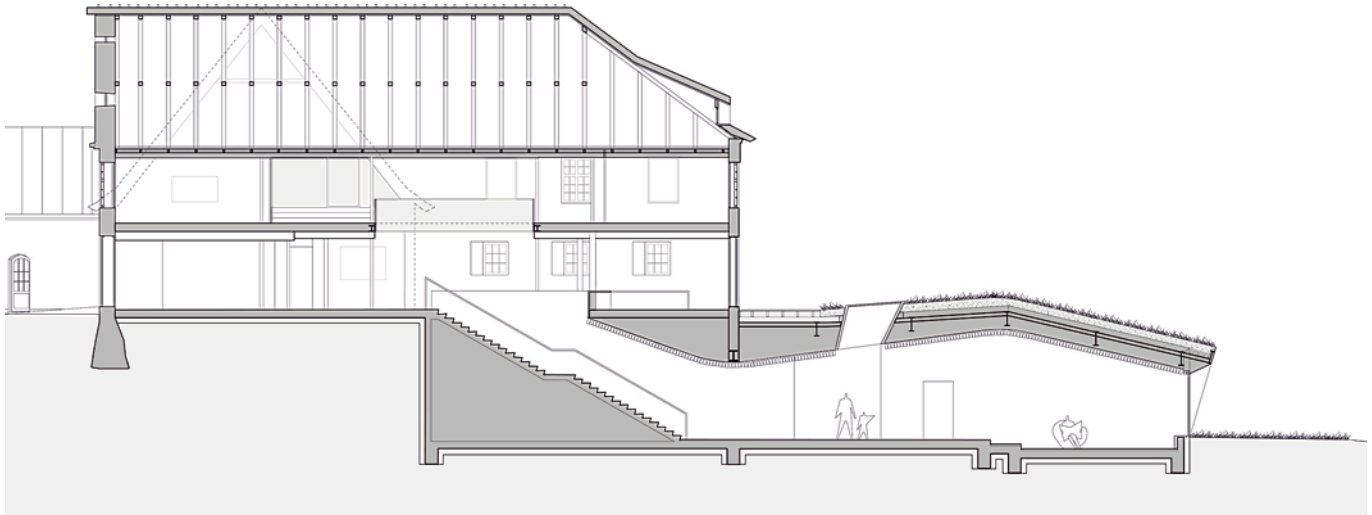
masta. Talo suunniteltiin yhteistyössä Tanskan museoviranomaisten sekä lintujen suojelujärjestöjen kanssa.

Tilaaajan toivomuksena oli sarja eriluonteisia neuvottelutiloja, johon vastauksena ehdotimme lehmien korvamerkitsemiseen perustuvan idean. Neuvotteluhuoneet ovat korvanlehdien muotoisia, ja jokainen on hiukan erilainen muodoltaan, kooltaan ja materiaaleiltaan. Tilat sijoitettiin pohjakerrokseen, josta voidaan esteettä katsella järven yli aukeavaa maisemaa sekä järvellä ruokailevia lintuparvia.

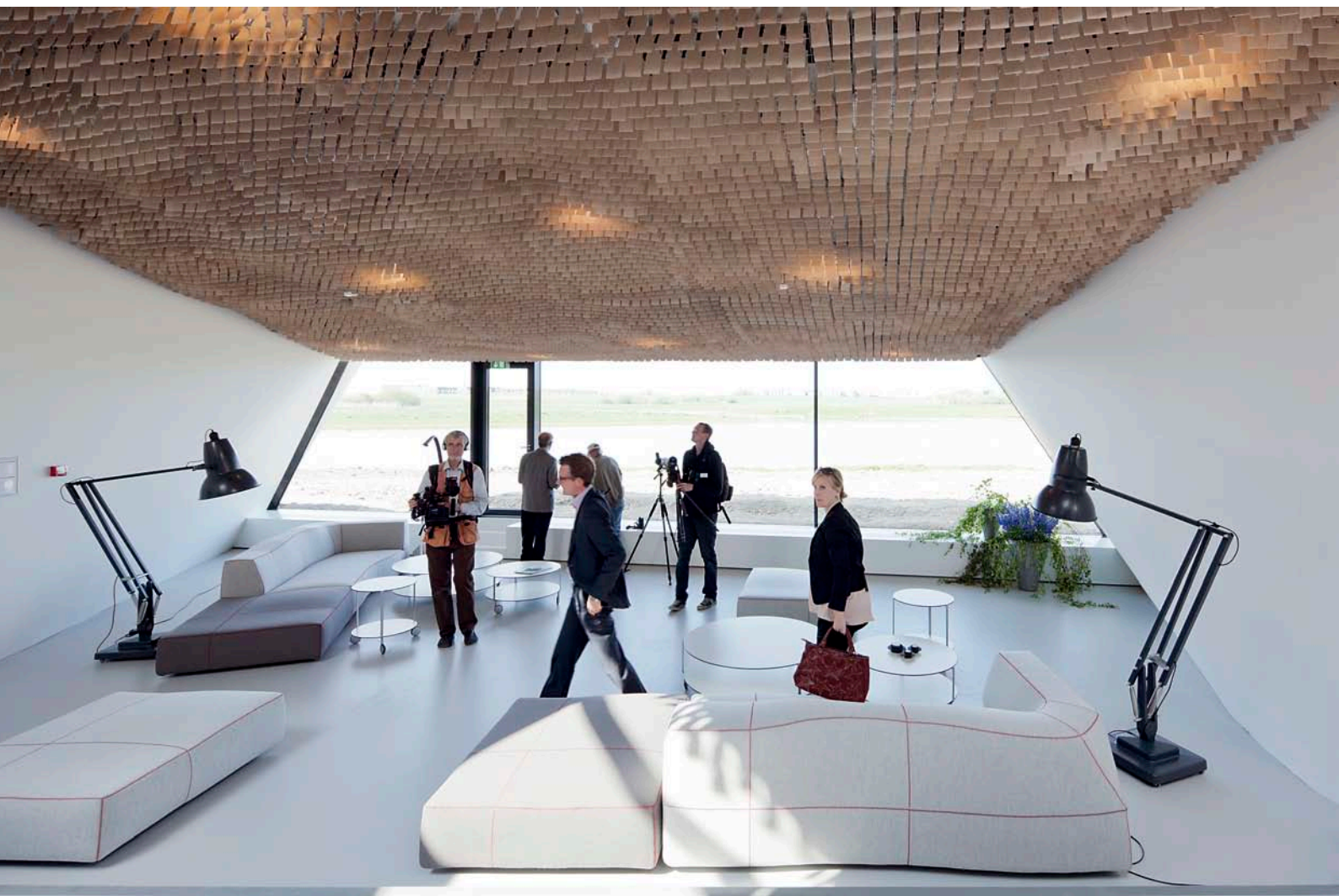
Suurin osa laajennuksesta sijoitettiin maan alle, mikä antoi tilaa vanhalle rakennukselle. Uusi auditoriosipiipi täydentää alkuperäisen maatalon pihan. Lisäsiiven muoto muistuttaa paikalla olleista maatilan apurakennuksista.

Uusimman tekniikan käytön ja ympäristövaikutusten mitaamisen tavoitteena oli kestävä kehityksen mukainen rakennus, optimaalinen sisäilman laatu sekä matala energiankulutus. Rakennuksen valmistumisen myötä Novo Nordisk päivitti koko ympäristöstrategiansa. **PUU**





Leikkaus Section 1:300



Suurin osa laajennuksesta sijoitettiin maan alle, mikä antoi tilaa vanhalle rakennukselle.

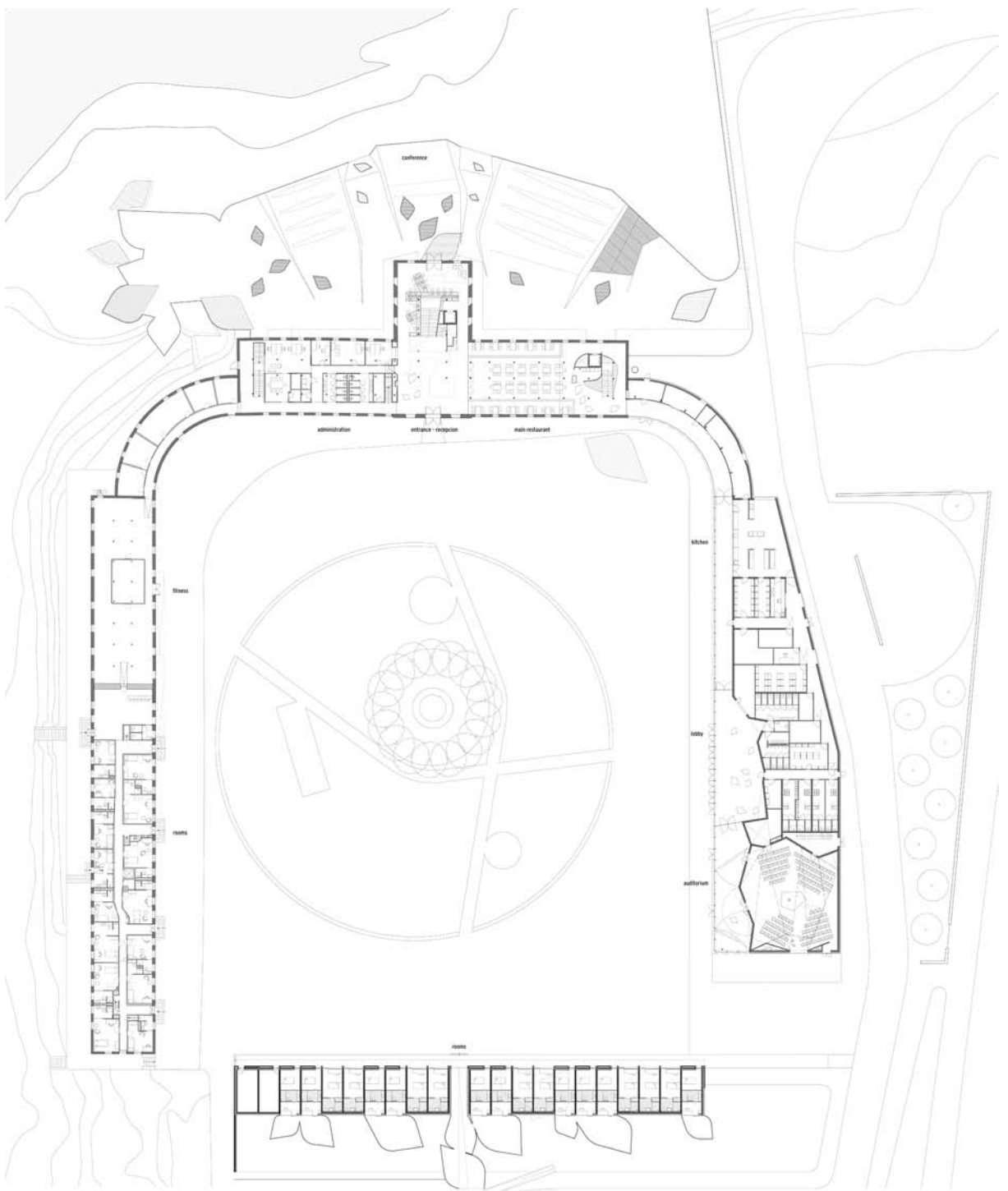
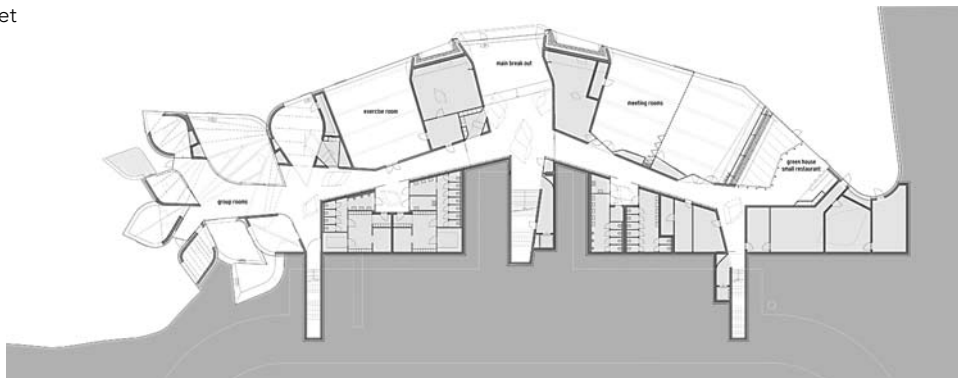
Uusi auditoriosiiپی täydentää alkuperäisen maatalon pihan.

The newly built auditorium restores the original, rectangular design of the farmhouse courtyard and is inspired by the barns that once stood there.

Pohjapiirustukset

Plans

1:1 000



RAKENNETTU PROJECTS

The conference centre is an extension to 'Favrholm', a large Danish farm originating from the 14th century. The complex contains an auditorium, offices, restaurants, meeting rooms, sports and fitness facilities and guest rooms.

The main idea was to design a new type of conference centre for the international insulin producer Novo Nordisk a/s. A subsidiary aim was to design more dynamic and interactive spaces both for employees of the company's R&D and production facilities situated nearby, and for employees, guests and visiting speakers from all over the world.

The restored 14th-century farmhouse, in which the main entrance is situated, played a crucial role in the history of the company. Here, for the first time in history, insulin was extracted from the pancreatic glands of cows.

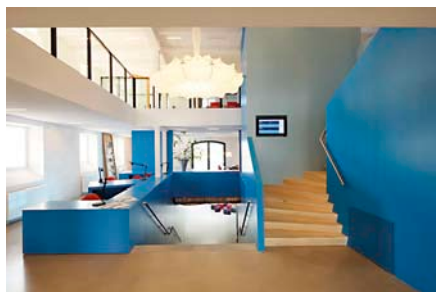
By building the extension partially below ground, the view of the farm has been left unspoiled. In order to integrate the

new building into the existing environment properly, SeARCH collaborated closely with the Danish Monument Service and various bird protection organizations.

Novo Nordisk wanted a series of conference rooms which varied in style, so SeARCH proposed a scheme based on the way in which cows had been identified and registered in the past.

Each conference room has a floor plan in the shape of a leaf or cow's ear, all of them slightly different in shape, size and material, but still clearly related. These are cut into the embankments, with views of the vast open landscape and the birds foraging on the lake. The newly built auditorium, however, restores the original, rectangular design of the farmhouse courtyard and is inspired by the barns that once stood there.

The use of cutting-edge technology and environmental measures has created a sustainable building with optimum indoor climate and minimum energy consumption. Novo Nordisk already has an updated strategy generating clean energy for the entire group. All this has resulted in a sustainable complex. **PUU**



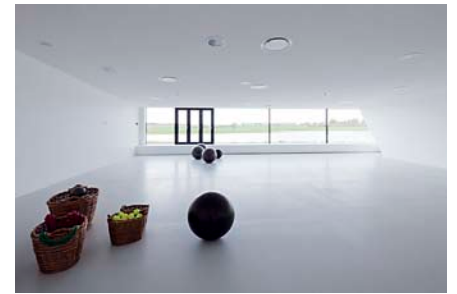
Keskus muodostuu auditoriosta, ravintolasta, kokoushuoneista, kuntoilukeskuksesta sekä vierashuoneista.

The complex contains an auditorium, offices, restaurants, meeting rooms, sports and fitness facilities and guest rooms.





Neuvotteluhuoneet ovat korvanlehden muotoiset. Jokainen on erilainen muodoltaan, kooltaan ja materiaaleiltaan.
Each conference room has a floor plan in the shape of a leaf or cow's ear. All of them are different in shape, size and material.



Tilaaaja Client: **Novo Nordisk**

Arkkitehti Architect: **SeARCH bv**

Suunnitteluryhmä Design team:

Bjarne Mastenbroek, Kathrin Hanf

with **Remco Wieringa, Paul Stavert, Geurt Holdijk, Laura Alvarez, Elke Demyttenaere, David Gianotten**

Työmaan ohjaus Supervision on building site:

Jimmy Richter Lassen, Torben Pedersen, Rasmus Bjarnov, Jens Rise Kristensen, Niels Max

Rakennesuunnittelija Structural engineer: **Moe & Brødsgaard**

The project is designed for Novo Nordisk, world leader in diabetes care.

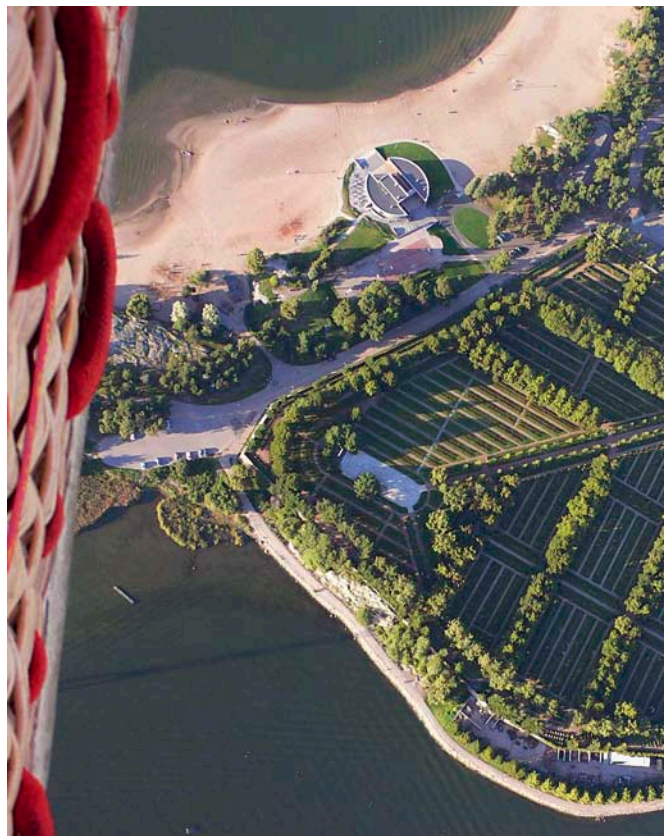


KATAMARAANI

Hietarannan kahvila- ja pukuhuonerakennus

Beach Cafe and Changing Room Building at Hietaranta

Helsinki



Teksti Text: **Olli-Pekka Jokela**

Käännös Translation: **Nicholas Mayow**

Kuvat Photographs: **Jussi Tiainen, Kimmo Räisänen**

Hietarannan uusi kahvila on pieni, mutta näkyvä kiintopiste Helsingin suosituimmalla uimarannalla. Rakennuspaikka on avarassa maisemassa. Pitkältä hiekkarannalta aukeaa merinäkö kauas Espoon ja Seurasaaren suuntaan.

Lähtökohdassa on ristiriita: pieni rakennus suuressa, avoimessa ympäristössä. Ongelma on ratkaistu tekemällä uimarantarakennuksesta itseään suurempi. Pyöreä rakennus muodostuu Katamaraani-nimensä mukaisesti kahdesta osasta; kahvila- ja pukuhuonerakennuksista. Osien väliin jää terassoitu ulkotila, josta aukeaa kaunis merimaisema.

Pyöreän rakennuksen puinen ulkokehä maalattiin vaaleanharmaaksi. Välitila on lämpimän punainen. Lopputulos voi synnyttää monenlaisia mielikuvia: pukuhuonesiipi

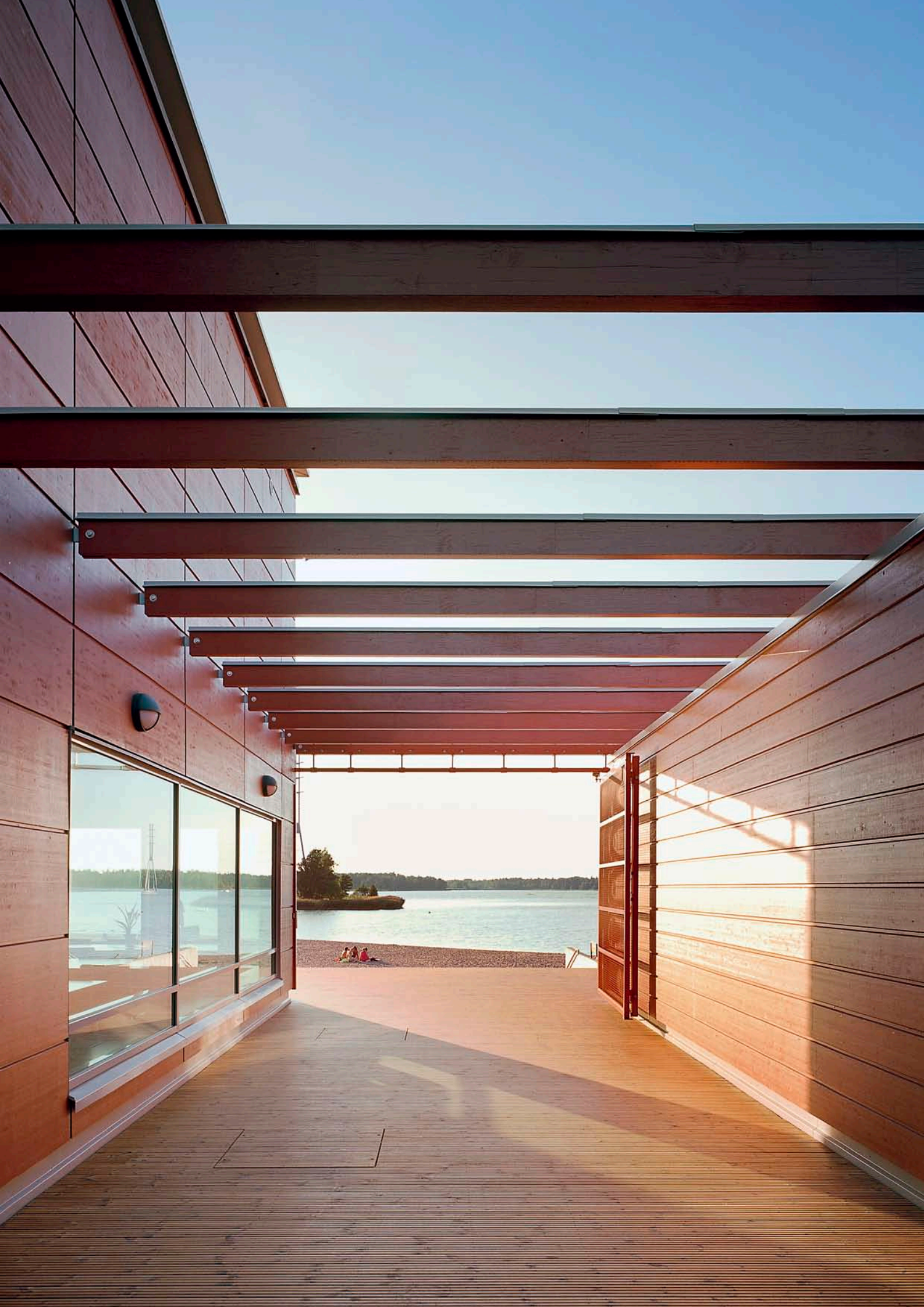
näyttää rantaan ajautuneelta laivalta. Toisaalta kaksiosainen pyöreä muoto tuo mieleen halkaistun sienin, varsinkin näin syksyisin.

Rakennuspaikka, hiekkaranta ja sitä reunustava vehreä puisto innostivat puurakenteiden käyttöön. Ylä- ja alapohjien runko sekä ulkotilojen palkistot ovat liima- ja kertopuurakenteita. Terrassi on päällystetty lämpökäsitellyillä, uritetuilla terrassilautoilla.

Kaareva julkisivu on verhottu kuusesta sahatuilla liimapuupaneleilla. Paneelin vahvuus on 28 mm, korkeus 250 mm ja pituus 12 metriä. Paneelit taivutettiin 18 metrin säteellä työmaalla ja jatkokset vahvistettiin tappiliitoksilla. Suorien seinien 600 x 2100 mm kokoiset liimapuulevyt maalattiin terrakotan väriseksi.

Rakennuksen laajuus on 750 br-m², ja tilavuus 3000 m³. Kahvilarakennuksen suunnittelusta järjestettiin arkkitehtikilpailu vuonna 2000, mutta asemakaavasta tehtyjen valitusten vuoksi rakennus valmistui vasta kesällä 2011.

Uusi kahvila on auki ympäri vuoden. **PUU**



The new cafe at Hietaranta is a small but very visible fixed point on Helsinki's most popular swimming beach. It is set in a wide-open landscape with views that reach far out to sea from the long sandy beach, towards Seurasaari and Espoo.

The parameters for this building are somewhat contradictory: a small building in a large open environment. The problem has been resolved by making the beach building look larger than it really is. As its name implies, the round building is in two parts: the café building and the changing room building. Between them is a terraced open-air space with beautiful sea views.

The external wooden framework of the circular building is painted pale grey and the space between is a warm red. The end result can suggest a variety of ideas. For instance, the dressing-room wing looks like a beached ship, but on the

other hand, the two-part circular form brings to mind the image of a mushroom that has been cut in half – especially so during the autumn.

The site, the sandy beach edged by a verdant park area, suggested the use of timber construction. The floor and roof structure, and the beams over the external spaces are in laminated timber and LVL (laminated veneer lumber), while the terrace floor is in grooved, heat-treated boarding.

The curved elevation is clad in sawn laminated panels of spruce. These panels are 28 mm thick, 250 mm high and 12 metres long. They were bent on site to a radius of 18 metres and the joints were reinforced with dowels. The 600 x 2100 laminated panels forming the straight walls are painted in terracotta.

The gross area of the building is 750 m² and the volume 3,000 m³.

An architectural competition was organised for the café in 2000. Because of objections to the town plan, the building was not completed until 2011.

The new café is open all year round. PUU

Tilaja Client:

Helsingin kaupungin liikuntavirasto

City of Helsinki Sports Department

Rakennuttaja Construction management:

HKR – Rakennuttaja Helsinki Public Works

Department - Construction Management

Arkkitehtisuunnittelu Architectural design:

Arkkitehtitoimisto Olli Pekka Jokela Oy/

Olli Pekka Jokela (pääsuunnittelija),

Rainer Virtanen, Peter Westerlund,

Tuomo Jauhiainen ja Matias Nyström

Maisemasuunnittelu Landscape design:

MA-arkkitehdit Oy

Rakennesuunnittelu Structural design:

Pöyry Finland Oy

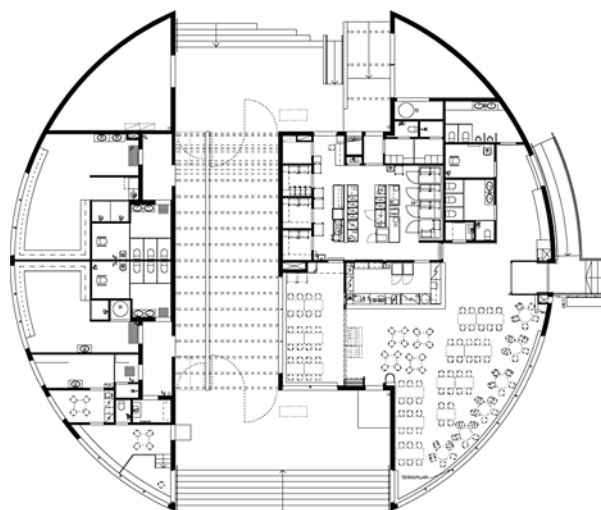
Pääurakoitsija Main contractor:

ATL-Rakennushuolto Oy.

Puuverhoukset Timber cladding: **A-Kapula**



Julkisivu ja pohjapiirustus
Elevations and floor plan 1:500





Pyöreä rakennus muodostuu kahdesta osasta; kahvila- ja pukuhuonerakennuksista. Osien väliin jää terassi, josta aukeaa kaunis merimaisema.

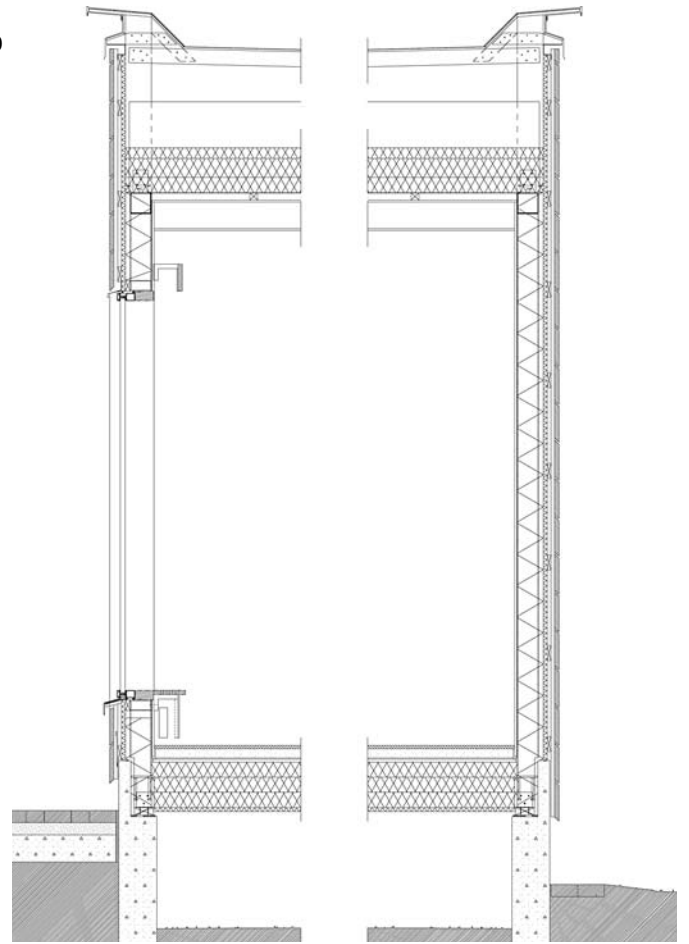
The round building is in two parts: the café building and the changing room building. Between them is an open-air terrace with sea views.







Leikkaus
Section 1:50



Kaareva julkisivu on verhottu leveillä liimapuupaneeleilla. Paneelit taivutettiin 18 metrin säteellä ja jatkokset vahvistettiin tappiliitoksilla. Suorien seinien liimapuulevyt maalattiin terrakotan väriksi.

The curved elevation is clad in laminated panels. The panels were bent to a radius of 18 metres and the joints were reinforced with dowels. The wide laminated boards forming the straight walls are painted in terracotta.



DRAGONSKIN

Paviljonki

Pavilion

Tampere

Teksti Text: Emmi Keskisarja

Käännös Translation: Nicholas Mayow

Kuvat Photographs: Kimmo Torkkeli

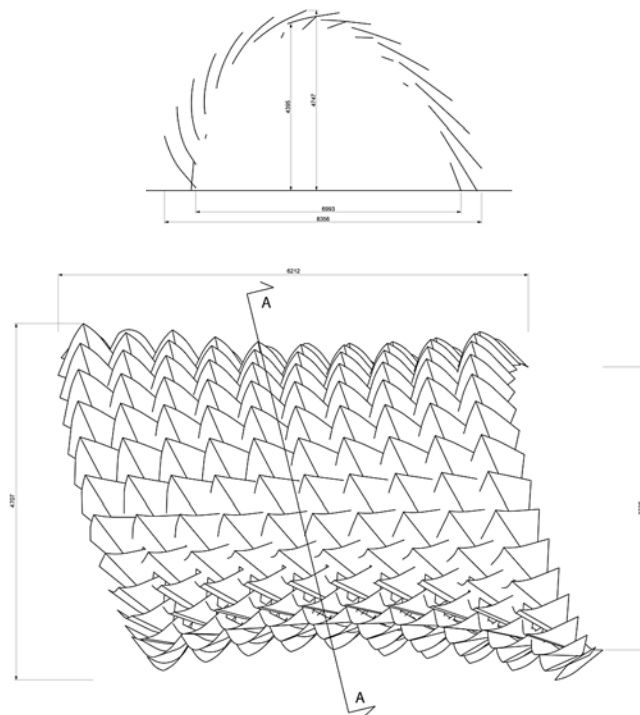
Ryhmä Tampereen teknillisen yliopiston, Oulun yliopiston ja Aalto-yliopiston arkkitehtiopiskelijoita suunnitteli ja rakensi DragonSkin-paviljongin kymmenen päivän mittaisessa workshopissa Tampereella syyskuussa 2011.

Workshopin aikana opiskelijat tutustuivat digitaalisen suunnittelun ja tuotannon mahdollisuuksiin. Haasteena oli luoda komponenttipohjainen rakenne, joka on mahdollista toteuttaa opiskelijavoimin kymmenessä päivässä. Materiaalina oli UPM:n jälkitaivutettava vaneri Grada.

Koska materiaalina oli taivutettava vaneri, tuli kaarevalla muodolla hakea rakenteellista lujuutta ja esteettistä vaikutavuutta. Suunnitelmia kehitettiin sekä digitaalisten että perinteisten mallien avulla. Rajaavia tekijöitä olivat materiaalin määrä, tietokoneohjattu CNC-työstö ja vanerien taivuttamiseen kuluva aika sekä rakenteen helppo koottavuus. Ekologisena tavoitteena oli minimoida hukkapalat.

Paviljonki toteutettiin seitsemän millimetrin paksuisesta Grada-vanerista. Toteutuksessa hyödynnettiin parametristä suunnittelua ja CNC -työstöteknologiaa. Intensiivisen workshopin haasteena oli sekä suunnitelmien nopea valmistuminen että tuotantoprosessin optimointi ja hallinta. Oman haasteensa loi vaneriosien valmistamiseen tarvittavan ”tuotantolinjan” suunnittelu.

Grada muuttuu muokattavaksi saavuttaessaan riittävän lämpötilan. Lämmitystä varten käytössä oli teollisuusuu-



Kattokuva ja leikkaus
Roof plan and section 1:100

ni. Taivutukseen käytettävä muotti valmistettiin vanerista. Muotin yläosaa liikutettiin teollisuusnostimen avulla. Muotin oma paino riitti komponenttien taivuttamiseen haluttuun muotoon.

Paviljonki koottiin sormiliitosten avulla, jotta se olisi helppo koota ja purkaa. Saman taivutussäteen ansiosta Grada-komponentit vievät vähän tilaa kuljetuksen ja säilytyksen aikana.

DragonSkin-paviljongin mitat ovat 8 x 5 x 3,5 metriä. Se koostuu 163 neliön muotoisesta paneelista. Yhden paneelin mitat ovat 780 x 780 x 7 millimetriä. Koko valittiin siten, että vanerilevy saatiin käytettyä mahdollisimman tarkkaan.

Kaksoiskaareva rakenne muodostuu vanerilevyistä, joiden taivutussäde on vakio. Liitosten sijainti ja pituus vaihtelevat. Liitokset generoitiin Grasshopper-suunnitteluohjelmalla, jonka avulla myös hallittiin liitosten sijoittuminen vanerilevyn suorille osille. Parametrinen malli mahdollisti kappaleiden määrän ja koon optimoinnin ja komponenttikohtaisten tuotantopiirustusten saamisen CNC-jyrsintä varten.

Jokainen vanerilevy oli erilainen ja ne merkittiin järjestysnumerolla. 3D-mallista luotiin rakennusjärjestyskaavio, joka määrittä kunkin levyn paikan rakennelmassa. Paviljonki koottiin yhden vuorokauden aikana.

DragonSkin-paviljonki on esimerkki digitaalisen suunnittelun sekä teollisen tuotannon ja massaräätälöinnin mahdollisuuksista. Suunnittelun ja tuotannon vuorovaikutus antaa arkkitehteille tilaisuuden vaikuttaa suoraan rakennusosiin.

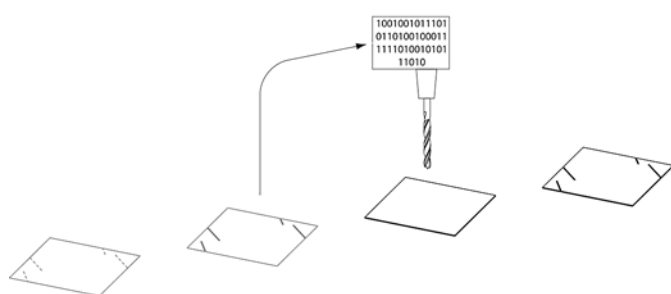
Paviljonki on nähtävillä Tampereen Arkkitehtuuriviikolla lokakuussa osana ”MatFab” -näyttelyä. **PUU**





Kaksoiskaareva rakenne muodostuu vanerilevyistä, joiden taivutussäde on vakio. Liitosten sijainti ja pituus vaihtelevat..

The double-curved structure is made up of plywood panels with the same standard bending radius. The length and location of the joints varies.



A group of students from Tampere University of Technology, the University of Oulu and the Aalto University designed and built the DragonSkin Pavilion during a ten-day Workshop in Tampere, in September 2011.

During the Workshop, the students became familiar with the opportunities offered by digital design and fabrication. The design challenge was to create a component-based structure which could be built by the students in ten days. The material to be used was 'Grada', a plywood made by UPM used for post-forming.

As the material to be used was post-formed plywood, it was logical to use curved forms to provide structural strength and aesthetic impact. Designs were developed using both digital and traditional models. The limiting factors on the design were the quantity of material, the time needed both for working with computer controlled CNC and for bending the plywood, plus the ease with which the structure could be assembled. As far as ecology and economy were concerned, the idea was to minimise waste material.

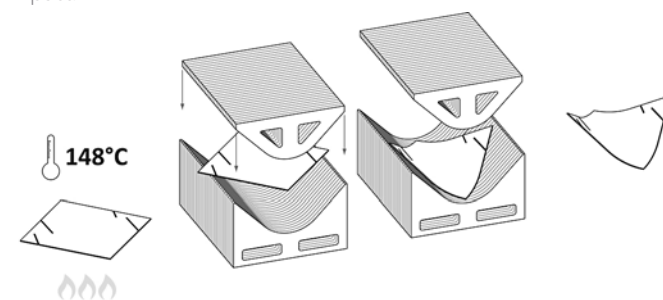
The Pavilion was fabricated from 7 mm Grada plywood. Parametric design and CNC technology were used to obtain the required shapes. The most difficult problems that had to be overcome in the Workshop were the speed at which the designs had to be completed and the optimisation and control of the production process. The design of the 'production line' needed for making the plywood parts was a challenge in its own right.

Grada plywood becomes formable when it reaches a high enough temperature. The mould used in the forming process was also made of plywood. The weight of the mould itself



Koska materiaalina oli taivutettava vaneri, muodolla haettiin rakenteellista lujuutta ja esteettistä vaikuttavuutta.

As the material to be used was post-formed 'Grada'plywood, the curved forms were used to provide structural strength and aesthetic impact.



was sufficient to bend the component to the desired shape, but the upper part of the mould had to be moved using an industrial crane.

The structure of the Pavilion was assembled using simple finger joints so that the building would be easy to put together and take apart. The Grada components take up little space in transit or storage as they are all bent to the same radius.

The DragonSkin Pavilion measures 8.0 x 5.0 x 3.5 metres and is built of 163 square-shaped panels. One panel measures 780 x 780 x 7 mm. The size of the panel was chosen so that the standard-sized plywood sheet could be used as accurately as possible.

The double-curved structure is made up of plywood panels with the same standard bending radius, but the length and location of the joints varies. The joints were generated with Grasshopper design software which was also used to ensure that the joints were located in the straight areas of the components. Grasshopper was also used to create a parametric model for optimising the size and number of components and to make the fabrication drawings for cutting the panels and joints with the CNC router.

Each plywood panel is different and marked with a positioning number. The 3-D model was used to create a diagram showing the order of construction and specifying the location of each panel in the structure. The Pavilion was assembled in one day.

The DragonSkin Pavilion is not only a fine example of digital design, but also of the possibilities offered by industrial production and mass customization. The interaction between design and production gives architects an opportunity to influence building components directly.

The Pavilion can be seen at Tampere Architecture Week in October as part of the MatFab exhibition. **PUU**

Opiskelijat Students: Ilkka Ala-Fossi,
 Joonas Ala-Karvia, Anna Hakula,
 Markus Heinonen, Jonathan Hilden,
 Frank Ho, Olli Hongisto, Tomi Itäniemi,
 Antti Keskinen, Saana Koivusalo,
 Maria Laisi, Ville Leivo, Olli Metso,
 Thomas Miyauchi, Lilli Mustila,
 Erkka Peltonen, Aleksi Rastas,
 Aija Rimpeläinen, Hannu Saunaluoma,
 Jyri Tartia, Katja Virta, Milla Vuorinen

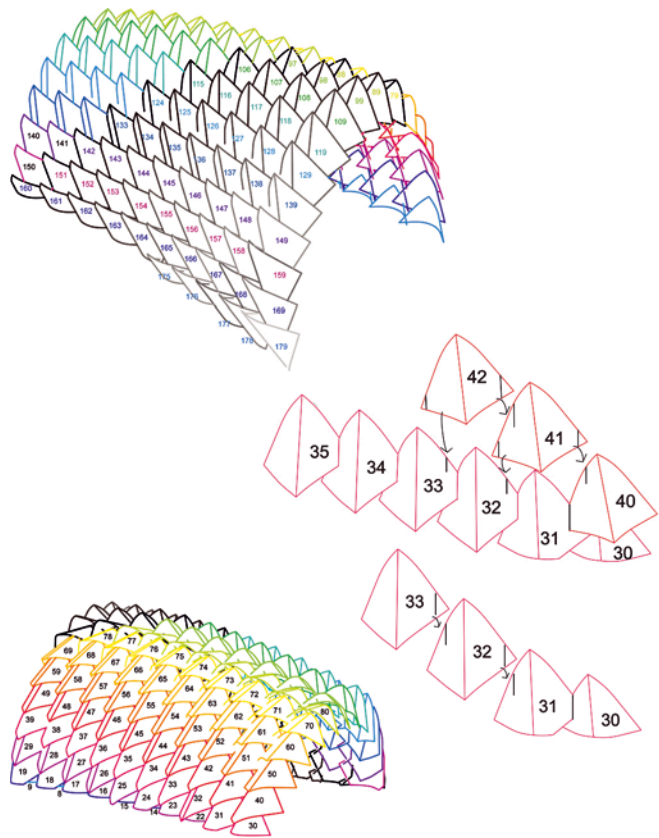
Ohjaajat Supervisors:
 Sebastien Delagrance, Gilles Retsin /
 Laboratory for Explorative Architecture
 & Design sekä Emmi Keskisarja,
 Toni Österlund ja Pekka Tynkkynen

Materiaaliasiantuntijat Materials experts:
 Juhana Liimatainen ja Antti Lankinen /
 UPM

Koordinaattori Coordinator:
 Emmi Keskisarja

Tampereen Arkkitehtuuriviikko
 Tampere Architecture Week,
 Kimmo Ylä-Anttila

Osien työsto Parts manufacture:
 Pipu Ky, Panu Pirhonen



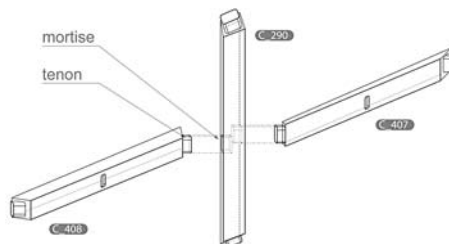
University of Columbia
Oulun yliopisto
Aalto-yliopisto
Arkkitehtuurinosastot Departments of Architecture

PUDELMA

Paviljonki

Pavillion

Turku



Teksti Text: **Eero Lunden**

Käännös Translation: **AAC Global**

Kuvat Photographs: **Klaus Koszubatis, Taavi Henttonen**

Puusta kudottu Pudelma-paviljonki pystytettiin Turun kaupungintalon puistoon suomalaisten ja amerikkalaisten arkkitehtiopiskelijoiden yhteistyönä kahden vuorokauden aikana.

Verkkomainen paviljonki on kertopuusta koostettu noin 70 neliömetrin kokoinen rakennelma. Se koostuu 490 kappaleesta, jotka on jyrsitty automatisoidulla CNC-koneistolla. Paviljongin suunnittelussa on hyödynnetty parametrisiä suunnittelumenetelmiä, joissa rakenteen muotoa ja rakenneosia säädellään algoritmien avulla.

Jokainen Pudelma-paviljongin osa on uniikki. Materiaalina käytetyt Kerto-Q-palkit ovat kooltaan 51 x 200 millimetriä, ja palkkien pituudet vaihtelevat noin puolesta metristä kahteen metriin. Projektissa on yhdistetty uusimpia tietokoneavusteisia valmistusmenetelmiä sekä perinteistä puuosaamista.

The Pudelma pavilion, weaved of wood, was erected in the city hall park of Turku in two days.

The net-like pavilion is a LVL-based structure of about 70 square metres. It comprises 490 elements milled with automatic CNC machinery. The pavilion design utilises parametric design methods that regulate the shape of the structure and the structural elements by means of algorithms.

Each element of the Pudelma pavilion is unique. The material, Kerto-Q beams are 51 x 200 mm in size, and the length varies from half a metre to two metres. The project combines state-of-the-art computer-aided manufacturing methods and traditional wood know-how.

Paviljongin suunnitteluprosessi alkoi kesäkuussa 2011 New Yorkissa, jonne Oulun yliopiston arkkitehtiopiskelijat matkasivat yhteisprojektia suunnittelemaan. New Yorkin workshopin jälkeen suunnitelmaa kehitettiin eteenpäin niin vanhalla kuin uudellakin mantereella. Projektin ratkaisevat askeleet saatiin kohdilleen Aalto-yliopiston insinöörien, Hannu Hirsin ja Lauri Salokankaan avulla.

Työ jatkui elokuussa Kuhmossa, jossa kertopuuosat työstettiin. Lopulta projekti saatiin päätökseensä Turussa, jonne kaupunkilaisten uusi kohtaamispaikka Pudelma-paviljonki rakennettiin.

Pudelma on osa Turun kulttuuripääkaupunkivuoden arkkitehtuuriohjelmaa. Projektissa on ollut mukana arkkitehteja, arkkitehtiopiskelijoita ja insinöörejä Columbian yliopistosta, Oulun yliopistosta ja Aalto-yliopistosta. Columbian yliopisto on toteuttanut vastaavanlaiset yhteistyöprojektit Torinossa 2008, Madridissa 2009 ja Tokiossa 2010. Turkuun suunniteltu rakennelma on suurin projekti, jonka yliopisto on tähän mennessä tehnyt. **PUU**

The design process for the pavilion commenced in New York in June 2011, where architectural students from the University of Oulu travelled to design the joint project. After the workshop in New York, the plan was refined in Europe and the United States. The decisive steps of the project were taken with the assistance of engineers at Aalto University.

The work continued in Kuhmo in August, where the LVL elements were processed. Finally, the project was finalised in Turku with the construction of a new meeting point for local residents.

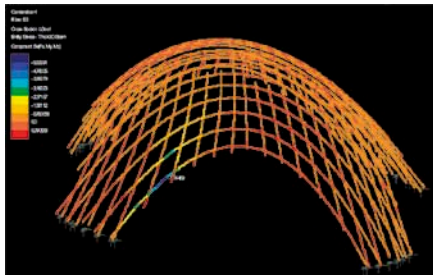
Pudelma is part of the architectural programme of Turku's year as the European Capital of Culture. The project has involved architects, architecture students and engineers from the University of Columbia, University of Oulu and Aalto University. **PUU**



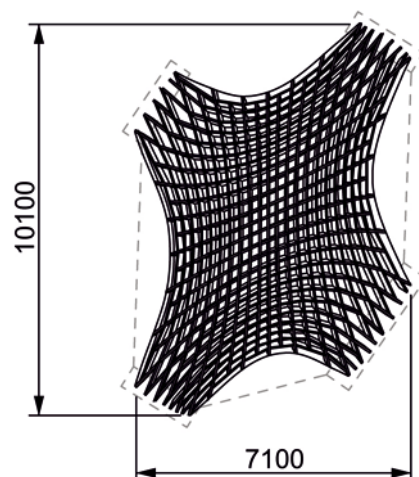
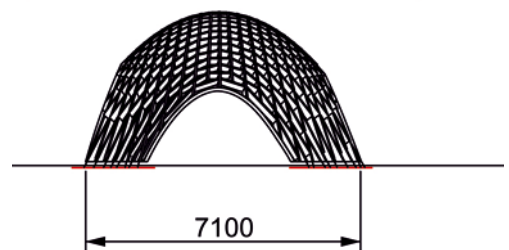
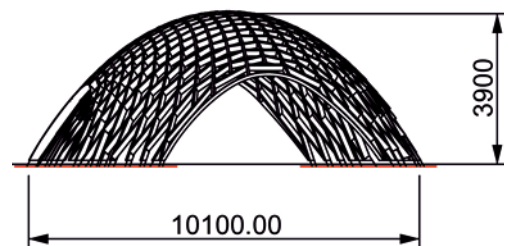
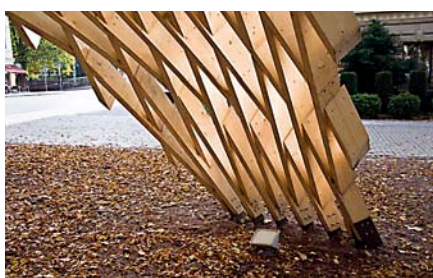


Pudelman koostuu 490 Kerto-Q-palkista, jotka on työstetty CNC-koneistolla. Palkkien koko on 51 x 200 millimetriä, ja pituudet vaihtelevat puolesta metrillä kahteen metriin.

The pavilion comprises 490 Kerto-Q beams milled with CNC machinery. The components are 51 x 200 mm in size, and the length varies from half a metre to two metres.



Julkisivut ja kattokuva
Elevations and roof plan 1:200



Ohjaus ja koordinointi Tutoring and coordination:

Eero Lunden, Markus Wikar, Ravi Raj

Vastaavat professorit Professors in charge:

Philip Anzalone, Rainer Mahlamäki

Suunnittelu ja toteutus Design and Building:

Charlie Able, Joseph Brennan, Therese Diede, Justin Fabrikant,

Michaela Metcalfe, Victoria Monjo, Jocelyn Oppenheim,

Chris Powers, Roula Salamoun, Shuning Zhao /

University of Columbia NY, USA

Taneli Heikkilä, Taavi Henttonen, Lotta Kindberg, Sampo Ojala,

Olli Parviainen, Alli Perttunen, Tuulikki Tanska, Helena Tasa /

Oulun yliopisto University of Oulu

Rakennesuunnittelu:

DI Hannu Hirsi, professori Lauri Salokangas Aalto-yliopisto

Työmaan ohjaus Site Manager: **Timo Lunden**

CNC-työstö CNC crafting: **Woodpolis, Kuhmo**

Kertopuuosat LVL components:

Metsäliiton puutuoteteollisuus Finnforest

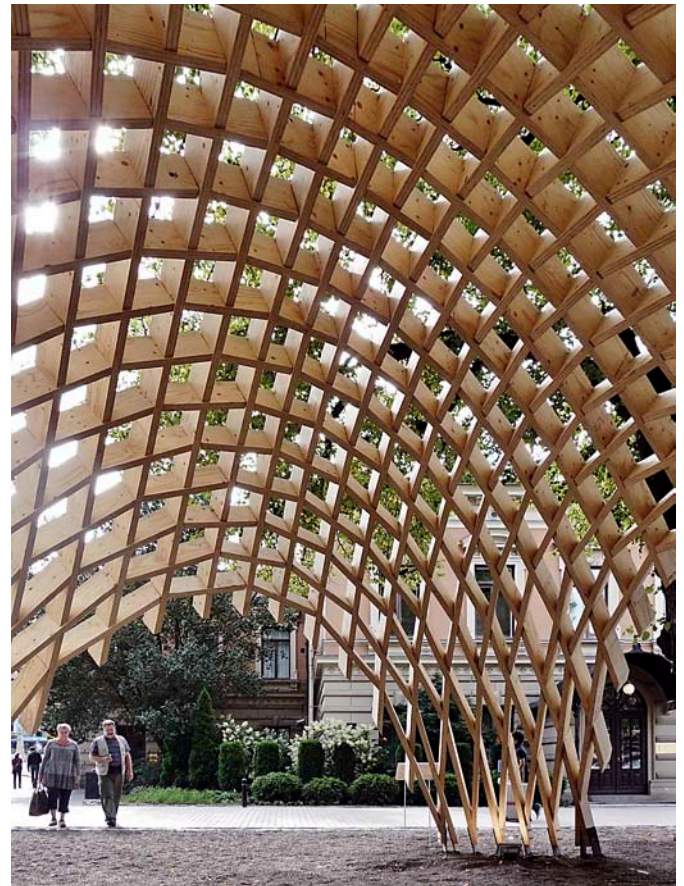
Yhteistyökumppanit Partners: **Turun kaupunki, Turku 2011 -säätio**

Kertopuusta kudottu Pudelma-paviljonki pystytettiin

Turun kaupungintalon puistoon. Se on osa Turun

kulttuuripääkaupunkivuoden arkkitehtuuriohjelmää.

The Pudelma pavilion, was erected in the city hall park of Turku. It is part of the architectural programme of the European Capital of Culture.



PUUSTA FROM WOOD



PILKE-TALO

PILKE BUILDING

Teksti Text: **Mikko Viljakainen**

Käännös Translation: **AAC Global**

Kuvat Photographs: **Jussi Tiainen**

Metsähallituksen Rovaniemen toimitalossa on 135 työpaikkaa sekä pohjoisten metsien kestäväää käyttöä esittelevä Tiedekeskus Pilke. Talo ilmentää Metsähallituksen ympäristölinjausta. Pilkkeen rakentamisen hiilidioksidipäästöt ovat vain kolmasosa vastaavien verrokki-rakennusten päästöistä.

Vuonna 2010 valmistunut talo jatkaa hienolla tavalla suurten puurakenteisten toimistorakennusten sarjaa. Se asettuu kauniisti osaksi Ounasjoen rantatörmää ja täydentää kaupungin julkisivua. Talon tilat rakentuvat kahden suuren ja valoisan sisätilan ympärille. Käyttäjää hemmotellaan kauniisti avautuvilla jokimaisemilla.

Pilkkeen puuarkkitehtuuri on kaunista, ja se hyödyntää puun mahdollisuuksia monilla eri tavoilla – sekä rakenteellisesti että pinnoissa. Puuta on yhdistetty tarkoituksenmukaisella ja kauniilla tavalla myös muihin rakennusmateriaaleihin.

Talossa on liimapuinen pilaripalkkirunko, joka näkyy myös sisätiloissa. Ulkoseinät ovat paikalla verhottuja puuelementtejä. Puuta on käytetty runsaasti sisäpinnoissa. Näyttelytilan lattia on tehty puupölkkyistä. Rakennus itsessään on oiva lisä näyttelyyn.

Pilke on erinomainen esimerkki puun kilpailukyvästä toimistorakentamisesta. Hanke alitti budjettinsa 450 000 eurola. Rakennus toteutettiin niin, että sen kaikki osat ja toimitukset voitiin kilpailuttaa.

Vaikka Puupalkinto on ensisijaisesti arkkitehtuuripalkinto, tällä kertaa tuomaristo haluaa nostaa Pilke-talossa esiin myös tilaajan keskeisen roolin kohteen rakentamisesta. Hyvän suunnittelun ja toteutuksen lisäksi tilaajan tahto ja johdonmukaisuus ovat keskeisiä asioita pyrittäessä korkeatasoiseen puuarkkitehtuuriin. **PUU**

Arkkitehtisuunnittelu Architects

Arkkitehtityöhuone Artto Palo Rossi Tikka Oy

pääsuunnittelija chief designer **Teemu Palo,**

projektiarkkitehti project architect **Juhani Suikki**

Tilaaaja: Metsähallitus

Rakennesuunnittelu: **WSP Finland Oy, Jouni Siika-Aho ja**

Marjo Ronkainen

Pääurakoitsija Main contractor:

Lemminkäinen talo Oy (Palmberg-Rakennus Oy)

The Rovaniemi office of Metsähallitus has 135 employees and is home to the Pilke Science Centre, which introduces the sustainable use of northern forests. The building indicates the environmental policy of Metsähallitus. The carbon dioxide emissions of constructing Pilke are only one-third of the emissions of similar comparison buildings.

The building, completed in 2010, is a fine addition to the group of large wood-based office buildings. It is a beautiful part of the bank of River Ounasjoki and supplements the façade of the city. The facilities of the building are around two large, well-lit interiors. Users are spoiled with a magnificent view of the river.

The wooden architecture of Pilke is brilliant and it uses the opportunities of wood in many different ways, both structurally and with surfaces. Wood has also been combined with other building materials in an appropriate and attractive fashion.

The building has a pillar beam structure of glulam, and the structure also shows in the interiors. The outer walls are on-site clad wooden elements. A large amount of wood has been used for the inner surfaces. The floor of the exhibition room is of wooden blocks. The building as such is a fine addition to the exhibition.

Pilke is a prime example of the competitiveness of wood in office construction. The project went below the budget by EUR 450,000. The building was implemented so that it was possible to organise competitive tendering for all the elements and deliveries.

Although the Wood Award is primarily an architectural award, this time the jury wants to also highlight the customer's key role in the construction of the Pilke building. In addition to proper design and implementation, the goal orientation and consistency of the customer are essential when premium wooden architecture is the goal. **PUU**

työpäällikkö site manager **Taisto Rautio,**

vastaava työnjohtaja site foreman **Hannu Hyvönen,**

tuotantoinsinööri production engineer **Esa Ikäheimonen**

Rakennuttaminen ja valvonta Project management and supervision:

Poyry CM, Veli Mettovaara

Liimapuu-, kertopuu ja vanerirakenteet Laminated wood frame, laminated-veneer-lumber and plywood:

Metsäliiton puutuoteteollisuus, Finnforest

Puuelementit Wooden elements: **Suomen Rakennustuote Oy**

Suomalainen puupalkinto 2011: Pilke-talo, Rovaniemi. Arkkitehtityöhuone Artto Palo Rossi Tikka Oy
Finnish Wood Award 2011: Pilke-house, Rovaniemi. Artto Palo Rossi Tikka Architects

Brittiläinen puupalkinto 2011: Rothschild Foundation, Buckinghamshire. Stephen Marshall Arkkitehdit
British Wood Award 2011: Rothschild Foundation, Buckinghamshire, Stephen Marshall Architects



Aikaisemmin puupalkinto on myönnetty seuraaville kohteille:

- | | |
|------|---|
| 2010 | Luukku -talo, Aalto-yliopiston Luukku-team
Luukku building, the Luukku team of Aalto University |
| 2009 | Seurasaaren ulkomuseon rakennuskonservointikeskus, Helsinki
Seurasaari outdoor museum's building conservation centre
Puu 1/10 |
| 2008 | Porvoon tuomiokirkon jälleenrakennustyö Puu 1/07 ja 3/08
Porvoo Cathedral rebuilding |
| 2007 | Talo Kotilo, Espoo Kotilo building Puu 3/06 ja 2/07 |
| 2006 | FMO Tapiola, Espoo FMO Tapiola Puu 4/05 ja 3/06 |
| 2005 | Metla-talo, Joensuu Metla building Puu 1/05 ja 3/05 |
| 2004 | Laajasalon kirkko, Helsinki Laajasalo Church
Puu 1/04 ja 3/04 ja and |

- | | |
|------|--|
| | Aurinkorinteen puutaloalue, Espoo
Aurinkorinne wooden house area Puu 3/04 |
| 2003 | Puu-Linnanmaan alue, Oulu Puu-Linnanmaa area Puu 2/03 |
| 2002 | Kierikkikeskus, Yli-Ii Kierikkikeskus Puu 2/02 ja and
Sibeliustalo, Lahti Sibeliustalo Puu 1/00 ja 3/00 |
| 2000 | Vihantasalmen silta, Mäntyharju
Vihantasalmi bridge Puu 2/00 |
| 1998 | Viikin puukerrostaloalue, Helsinki
Viikki wooden apartment building area Puu 3/97 |
| 1996 | Leirintäalueen vastaanottorakennus, Taivalkoski
Camping site reception building Puu 2/95 |
| 1994 | Metsolan ala-asteen koulu, Helsinki
Metsola elementary school |

RÄÄTÄLINPUKU TAILORED SUIT

Teksti Text: **Teemu Palo**

Käännös Translation: **AAC Global**

Räätälinpukua ei pidä sekoittaa teollisesti valmistettuun mittatilausasuun. Räätälinpuku on käsityönä tehty, käyttäjänsä mittoihin valettu puku, joita ei ole kahta samanlaista. Räätälin taitojen ansiosta puku muovautuu käyttäjän ympärille eikä toisinpäin.

Metsähallitus on uusiutuvien luonnonvarojen osaja. Siksi puu rakennusmateriaalina oli sille luonnollinen valinta. Metsähallituksen päätös rakentaa Rovaniemen Pilke-talo omaan käyttöönsä ja omaan omistukseensa oli poikkeuksellinen ratkaisu, ja poikkeuksellinen lähtökohta suunnittelulle. Yleispätevien ratkaisujen sijaan Pilke-talo suunniteltiin ja rakennettiin Metsähallituksen näköiseksi, Metsähallituksen ympärille.

Oma talo omaan käyttöön on viime vuosina ollut harvinaisen, jopa vanhanaikaisena pidetty ajatus. Se on rakentamisen räätälinpuku. Kun rakennuksen omistaja ja käyttäjä on ensimmäisen viivan piirtämisestä lähtien mukana suunnittelussa, rakennukseen saadaan puhallettua aivan toisenlainen henki kuin hankkeissa, joissa arvaillaan tulevien käyttäjien toiveita ja ajatuksia.

Räätälinpukua tehdessä räätäli ja asiakas tapaavat usein ja keskustelevat, millaisen puvun ja millaiseen käyttöön asiakas haluaa. Samanlaisessa avoimessa ja keskustelevalle ilmapiirissä eteni myös Pilkkeen räätälöinti. Rakennuslupakäsittely eteni myötätulessa, ja työmaalta huokui paikallinen mehenki: rakennustyömiehet tulivat 100 kilometrin säteeltä työmaasta. Myös suuri osa alihankkijoista oli paikallisia.

Lokakuussa 2011 tulee kuluneeksi vuosi siitä, kun valmis Pilke-talo luovutettiin Metsähallitukselle. Räätälinpuku kuuluu nyt sen käyttäjälle, ja räätäli voi katsoa luomustaan tyytyväisenä. Istuva, laadukas ja juuri Metsähallitukselle tehty. **PUU**

Kirjoittaja on Pilke-talon pääsuunnittelija

Puupalkintolautakuntaan kuuluivat Members of the jury:

Toiminnanjohtaja Director Liisa Mäkipää, Suomen Metsäsäätiö
Finnish Forest Foundation, puurakentamisen professori, arkkitehti Professor of Wood Construction, architect Pekka Heikkinen,
Aalto-yliopisto Aalto University, toimitusjohtaja, Managing Director Mikko Viljakainen, Puuinfo Oy.

14. puupalkinto

Puupalkinto jaetaan vuosittain kannustuksena rakennukselle, sisustukselle tai rakenteelle, joka edustaa korkealaatuisia, suomalaista puuarkkitehtuuria tai jossa puuta on käytetty rakennustekniikkaa edistävällä tavalla.

Puupalkinto on jaettu vuodesta 1994 alkaen. Nyt myönnetty palkinto on järjestyksessä neljästoista ja se on osa Suomen metsäsäätiön rahoittamaa "Puu on ekoin" -kampanjaa. Palkinnon myöntää Puuinfo.

A tailored suit is not to be confused with an industrial custom-made suit. A tailored suit is a hand-made suit that is unique and is made according to the size of the user. As a result of the tailor's skills, the suit adjusts to the user, not the other way round.

Metsähallitus is a specialist in renewable natural resources. Therefore, wood as a construction material was a natural choice for it. The decision of Metsähallitus to build the Pilke building in Rovaniemi for its own use and ownership was exceptional, and also an exceptional starting point for the design process. Instead of general solutions, the Pilke building was designed and built around Metsähallitus to look like Metsähallitus.

A building for one's own use has been a rare idea in recent years, and some have even regarded it as old-fashioned. It is the tailored suit in the construction sector. When the building owner and user are involved in the design process right from the start, the building has a totally different spirit than projects where one has to guess the preferences and thoughts of future users.

When making a tailored suit, the tailor and customer meet often and discuss what kind of suit the customer wants and what the purpose is. The tailoring of Pilke also progressed in a similar, open and dialogue-based fashion. The building permit process was fluent, and the work site had a local team spirit: the construction workers were from a 100-km radius around the site. The majority of the subcontractors were also local.

In October 2011, it will be 12 months from the completed Pilke building being handed over to Metsähallitus. The user now has a tailored suit, and the tailor can regard his creation with satisfaction. Well-fitting, of high quality and catering precisely to the needs of Metsähallitus. **PUU**

The Author is the main designer of the Pilke-house

The 14th Wood Award

The Wood Award is annually given to a building which represents quality Finnish wooden architecture or where wood has been used in a fashion that advances construction practices.

The first Wood Award was presented in 1994. The award granted this year is the 14th and it is part of the "Puu on ekoin!" ("Wood is the most ecological choice!") campaign funded by the Finnish Forest Foundation. The award is granted by Puuinfo.

BRITILÄISTÄ PUUARKKITEHTUURIA PARHAIMMILLAAN BRITISH WOOD ARCHITECTURE AT ITS BEST



Teksti Text: **Pekka Heikkinen**

Käännös Translation: **Nicholas Mayow**

Brittien puupalkinto Wood Award on jaettu vuodesta 1971 lähtien. Alun perin puusepäntaidolle myönnetty palkinto on viimeisenä yhdeksänä vuonna muotoutunut arkkitehtuuri-, rakenne- ja muotoilupalkinnoksi.

Palkinto myönnetään vuosittain viidessä kategoriassa asuintalolle, julkiselle rakennukselle, puurakenteelle, puuhuonekalulle sekä ansiokkaalle puun käytölle peruskorjauksessa tai entisöinnissä. Lisäksi jaetaan pääpalkinto Gold Award.

Suomalaisen puupalkinnon tapaan palkinto kannustaa puun käyttöön sekä tuo esille korkealuokkaista puuarkkitehtuuria, -rakentamista ja -muotoilua. Vuoden 2011 kilpailuun ilmoittautui 348 ehdokasta, joista ehdolle valittiin 30.

Syyskuussa 2011 palkintojuhlallisuuksia pidettiin Timber Expo -näyttelyn yhteydessä Coventryssä. Pääpalkinnon sai arkkitehti Stephen Marshallin suunnittelema Rothschild-säätiön arkisto- ja toimistorakennus Buckinghamshiressä. Kohde palkittiin hienostuneesta arkkitehtuuristaan sekä kolmioon perustuvasta liimapuu-vanerirakenteestaan. Materiaalina käytettiin tammea ja tammiviilua.

Palkitut kohteet sekä ehdokkaat löytyvät verkkosivuilta www.woodawards.com. **PUU**

The British Wood Awards have been presented annually since 1971. Originally they were given for joinery skills, but for the last nine years they have been presented as prizes for architecture, construction and design.

Prizes are awarded in several categories including small houses, public access or commercial buildings, construction, furniture and outstanding craftsmanship in conservation or restoration. From the winners in each of these categories, the jury select the winner of the main prize, the Gold Award.

Just as with the Finnish Wood Award, the prizes are given to encourage the use of wood and promote top-quality architecture, construction and design in wood. A total of 348 proposals were submitted for the 2011 Award, 30 of which were selected as candidates.

The prize-giving ceremony was held in conjunction with the Timber Expo exhibition in Coventry, in September 2011. The main prize, the Gold Award, went to the Rothschild Foundation archive and office building in Buckinghamshire, designed by architect Stephen Marshall. The prize was awarded for its refined architecture and its structure of laminated timber and plywood based on triangles. Materials used were oak and oak veneer.

The award-winning buildings and other candidates can be viewed on the Internet at: www.woodawards.com. **PUU**



Gold Award 2011: Rothschild Foundation, Buckinghamshire
 Käyttäjä Building Owner: **The Alice Trust**
 Arkkitehti Architect: **Stephen Marshall Architects**
 Pääurakoitsija Main Contractor: **Kingerlee**
 Rakennesuunnittelu Structural Engineering: **Thornton Tomasetti**
 Puurakenteet Joinery: **Green Oak Carpentry Ltd**



SUOMEN KUITULEVY OY

Ekologiset tuulensuojalevyt

RUNKOLEIJONA® TUULILEIJONA®

Ympäristöystävällisiä,
valmistettu **puhtaasti puusta**

Toimivia, tiiviitä,
hengittäviä
ja kosteutta kestäviä

Toimivat
runkoa jäykistävinä
**tuulensuojina ja
lämmöneristeinä**

Katso asennusohjeet
ja vinkkejä osoitteesta
www.leijonalevy.fi



UUDISTA JULKISIVUT PUUELEMENTEILLÄ UPDATE FAÇADES WITH WOODEN ELEMENTS

Teksti Text: Markku Laukkanen

Käännös Translation: AAC Global

Kuvat Photographs: Kimmo Lylykangas, Jukka Sevón

Aalto-yliopiston tutkijat toteuttivat vuosina 2008–2009 saksalaisten ja norjalaisten yhteistyökumppaneiden kanssa tutkimushankkeen, jonka tavoitteena oli kehittää puurunkoisiin suurelementteihin perustuva rakennusten julkisivujen korjausmenetelmä. Järjestelmän tuli olla sovellettavissa Euroopan laajuisesti ja sen tuli olennaisesti parantaa vanhan rakennuskannan energiatehokkuutta.

Riihimäellä Peltosaaressa toteutetaan rakennusmenetelmän suomalaista pilottihanketta osana Innova-kehityshanketta. Korjaus tehdään tyypilliseen 1970-luvun asuinkerrostaloon, joka on päässyt huonoon kuntoon ja jonka energiatehokkuus on heikko.

Innova-korjauskohde on energiatehokkuudeltaan rinnastettavissa uusiin passiivitaloihin: tilojen lämmitysenergian tarve on korjauksen jälkeen alle 25 kWh/m²a. Peruskorjauksen ansiosta korjauskohteessa saavutetaan noin 75 prosentin energiasäästö lämmitysenergian tarpeessa. TES-menetelmällä korjatussa rakennuksessa sisäilman laatu vastaa uudisrakennusten laatua koneellisen ilmanvaihdon ansiosta. Palomääräysten kannalta ei TES-menetelmässä ole mitään ongelmia, koska puu ei ole kantava materiaali.

Riihimäen kohteessa käytetään pystysuuntaisia, 12 metriä korkeita elementtejä. Niihin on asennettu tehtaalla valmiiksi ilmanvaihdon tuloilmakanavat, ikkunat ja parvekeovet. Julkisivujen pohjarappaus on toteutettu myös tehtaalla.

Vanhojen sandwich-elementtien ulkokuoren ja lämmöneristeen purkamisen jälkeen epätasaiseen purkupintaan asennetaan vaakasuuntaiset kertopuujuoksut, joihin elementit kiinnitetään. Koska vanhat ikkunat puretaan vasta elementtiasennuksen yhteydessä, asuminen on mahdollista



peruskorjauksen kohteessa olevassa talossa saneerausvaiheen aikana.

Korjauksen työajan laskettiin lyhenevän yhdeksästä viiteen kuukauteen. Työmenetelmien toisto lyhentää korjausaikaa entisestään. TES-menetelmän merkittävimmät edut ovat työmaa-ajan ja asukkaille aiheutuvan häiriön lyheneminen ja kokonaan säältä suojassa tapahtuva runkotyö.

Puurunkoon voidaan kiinnittää erilaisia julkisivumateriaaleja. Riihimäen kohteessa julkisivut ovat pääosin rapattuja, koska muiden alueen rakennusten julkisivut on korjattu pääosin lämpörappauksella. Hankkeen pääsuunnittelija Kimmo Lylykangas arvioi, että 1970-luvulla tehtyjen betonikerrostalojen energiatehokkuutta kannattaa parantaa korjauksen yhteydessä, koska monessa tapauksessa julkisivut vaativat teknisistä syistä korjausta joka tapauksessa.

Korjausrakentamista ei kannata tehdä rimaa hipoen. Ulkovaipan osalta rakennuksen ominaisuudet päivitetään seuraavaksi 30–50 vuodeksi. Jo kymmenen vuoden kuluttua käsitys hyvästä energiatehokkuudesta on ihan toisella tasolla kuin nyt, muistuttaa Lylykangas. Suomi on sitoutunut kansallisiin päästötavoitteisiin, joiden toteuttamiseksi rakennuskannalta vaaditaan jatkossa yhä pienempiä päästöjä ja parempaa energiatehokkuutta.

Saksassa laajasti käytössä oleva TES-menetelmä yhdistää parhaita käytäntöjä. Tutkimushanke on myös saanut lukuisia palkintoja, muun muassa Schweighofer Preis 2011 -innovaatiopalkinnon. TES-menetelmän suomalaispilottina toimivaan Riihimäen Peltosaaren Innova-korjaushankkeeseen osallistuvat Sitra, ARA, Tekes ja VTT sekä Paroc, Enervent, Ensto ja Lammin Ikkuna. **PUU**

Researchers at the Aalto University carried out a research project with German and Norwegian partners in 2008–2009 with the goal of developing a building façade renovation method based on large wood-frame elements. The system was supposed to be applicable throughout Europe and to essentially improve the energy efficiency of old buildings.

A Finnish pilot project related to the building method is being implemented in Peltosaari, Riihimäki, as part of the Innova development project. The renovation is being performed on a typical apartment building from the 1970s; it is in poor condition and not very energy effective.

The energy efficiency of the renovation is similar to that of new passive houses: the heating energy need of the facilities will be less than 25 kWh/m²a after the renovation. As a result of the renovation, the location will reach heating energy savings of approximately 75%.

Vertical, 12 metre-high elements are being used at the Riihimäki site. They come with factory-installed ventilation supply air ducts, windows and balcony doors. The back coat of the façades has also been implemented at the factory.

After disassembling the outer casing and thermal insulation of the old sandwich elements, horizontal LVL tiers will

be installed on the uneven disassembly surface, and the elements will be fastened to the tiers. Because the old windows will only be removed in conjunction with the element installation, the renovated house can be lived in during the renovation stage.

It is estimated that the working period of the renovation will decrease from nine to five months. Repeating the work methods will further decrease the renovation period. The main advantages of the Timber-based Element System (TES) are that the duration of the work site period and the disruption to the residents are shorter and the framework takes in fully weather-proof conditions.

“Renovation should not be performed by just barely meeting the minimum requirements. For the outer casing, the features of the building will be updated for the next 30–50 years. In ten years, the conception of good energy efficiency will be at a totally different level than it is now,” says Kimmo Lylykangas, who is the main designer in the project.

The TES method, in extensive use in Germany, combines best practices. The research project has also received several awards, such as the Schweighofer Preis 2011 innovation award. **PUU**

Lisätietoja Info:

Kimmo Lylykangas, kimmo.lylykangas@arklylykangas.com,

Tuula Nordberg, tuula.nordberg@paroc.com

www.innova.molentum.fi, www.tesenergyfacade.com



Arvoisa lukija,

PUU-lehti toteuttaa Aikakausmedian kanssa yhteistyössä huomioarvotutkimuksen, jolla halutaan kartoittaa näkemyksiänne lehdestä ja siinä julkaistuista ilmoituksista. Palautteenne on meille tärkeää.

Vastaaminen

Toivomme, että vastaisitte tutkimukseen mahdollisimman pian.

Tutkimuksen vastauslomake löytyy osoitteesta www.puuinfo.fi.

PUU-lehti haluaa kiittää vastaajiaan arpomalla vastaajien kesken iPad:n.

PUU-lehti
Pekka Heikkinen
päätoimittaja

PUUINFO

Aikakausmedia
Taru Eboeime
markkinointi- ja tutkimusjohtaja

AIKAKAUSMEDIA

Innolink Research Oy
Etta Partanen
viestintäpäällikkö

INNOLINK

VUORTEN KUPEELTA BY THE MOUNTAINS

– puuarkkitehtina Grenoblessa
– wood architecture in Grenoble



Teksti Text: **Olavi Koponen**
nimimerkillä "onnellinen emigrantti"
Under the pseudonym "happy emigrant"
Käännös Translation: **AAC Global**

Sain maaliskuussa 2010 viestin ranskalaiselta arkkitehdilta Veronique Klimineltä. Hän kirjoitti nähneensä töitani Ranskan arkkitehtuurikeskuksen järjestämässä näyttelyssä Grenoblessa ja ihastuneensa niihin.

Klimine ehdotti, että tulisin hänen toimistoonsa suunnittelemaan julkisia puurakennuksia. Vastasin myöntävästi ja matkustin elämäni ensimmäistä kertaa kaakkoisranskalaiseen Grenoblen kaupunkiin, vajaan sadan kilometrin päähän Italian rajasta.

Työpaikkani R2k on viisitoista vuotta vanha arkkitehti-toimisto, jonka suunnittelutehtäviin kuuluu kouluja, asuintaloja sekä kulttuuri- ja toimistorakennuksia. Toimisto on sitoutunut puun käyttöön, jota Veronique Klimine on opiskellut muun muassa professori Roland Schweitzerin johdolla.

Sovittiin, että aloitan työt toimistossa lokakuun 2010 alussa. Klimine järjesti minulle työtilan. Hän toivoi, että keskittyisin minulle osoitettaviin tehtäviin. Sopimukseen kuului, että olisin hiljaa silloin kun minulta ei kysytä. Uskon, että olen onnistunut käyttäytymään sopimuksen mukaan, sillä ensimmäisen työvuoden aikana minua ei ole vielä heitetty kadulle.

Ranskassa kaikkien julkisten hankintojen arkkitehtisuunnittelu tilataan suunnittelukilpailun kautta. Kilpailuihin osallistutaan tiiminä, johon kuuluvat arkkitehdin lisäksi rakennesuunnittelija, kustannuslaskija, talotekniikasta ja energiataloudesta vastaava insinööri sekä ekologia-asiantuntija. Tiimin kokooa arkkitehti.

Asiantuntijoista koostuvan tuomariston johdossa on aina tilaajayhteisön johtava poliitikko tai pormestari. Asiantuntijaryhmä käy kilpailuehdotukset läpi, mutta päätöksen tekee pormestari. Kilpailutyöt ovat hyvin pitkälle työstettyjä. Normaalin piirustusaineiston lisäksi ehdotuksissa on valtava määrä asiakirjoja muun muassa rakennusten ympäristötavoitteista.

Arkkitehdilla on rakennuskohteen kustannusvastuu kilpailuvaiheesta rakennuksen valmistumiseen asti. Liikkumavara on 6 prosenttia kilpailuvaiheesta ja 2 prosenttia urakkatarjousvaiheesta. Suunnittelupalkkio on prosenttitaksa, joka jaetaan eri suunnittelijoiden kesken.

Toimistomme erikoisuus on puurakennesuunnittelijoiden käyttö jo luonnosvaiheesta. Puuhun erikoistuneiden insinööritoimistojen yksityiskohtaiset piirustukset ovat vaikuttavia.



Leikkaus Section 1:1000



Asenne yhteistyöhön on innostunut aina rakenneratkaisujen suurista linjoista yksityiskohtiin asti.

Vaikka paikkakunta vaihtuisi, arkkitehtuurin perusasiat eivät muutu. Paikan hahmottaminen, kokemuksellisen tason saavuttaminen, ratkaisun omaperäisyys sekä käytettävyys ovat yhtä tärkeitä Suomussalmella kuin Alby sur Cheranissa. Toisaalta esimerkiksi ilmastosta johtuva vaikutus lämpökuormiin tai arkkitehtuuriin on valtava, ja termisen massan kannalta puurakenteet eivät Etelä-Ranskan ilmastossa ole helpoimpia.

Olemme tehneet Veronique Kliminen kanssa kahdeksan suunnitelmaa kahdeksan kuukauden aikana. Niistä seitsemän on ollut kilpailuja, joista olemme hävinneet kolme. Yksi hävittiin hinnan ylityksen vuoksi, toinen kaupunkisuunnittelijoiden näkemyksen takia, ja kolmas pormestarin vastustuksen vuoksi.

Ensimmäisen yhteisen rakennuksen rakentaminen alkoi syyskuussa 2011. Kyseessä on viiden koulun kokonaisuus

Limeil-Brevannessiin Pariisin liepeille. Puisen rakennuksen pinta-ala noin on 9000 neliometriä. Urakoitsijana ja puuosa-toimittajana on saksalainen puurakentaja Holzbau Ammann. Koulun suunnittelukilpailu oli tammi-helmikuussa 2011, ja rakennuslupa myönnettiin kesällä. Aikataulu on tiukka, sillä koulutyö uusissa tiloissa alkaa elokuussa 2012.

Ranskassa kokopuinen julkinen rakennus on noin 20 prosenttia kalliimpi kuin betonitalo. Jos budjetti on laskettu betonitalolle, puurakennuksen tekeminen edellyttää kekseliäisyyttä. Toisaalta, jos ympäristötavoitteet ovat tiukat ja kustannusarvio laadittu niiden mukaan, puu on ainoa materiaali, jolla tavoitteet voidaan täyttää.

Silloin ei tarvita kuin visio, jonka pormestari ja paikalliset asukkaat nielaisevat, ja hetken päästä uusi puurakennus seisoo jo harjakorkeudessaan. **PUU**

www.r2k-architecte.com

www.bet-gaujard.com

Hengittävä ja ekologinen rakenne on turvallinen

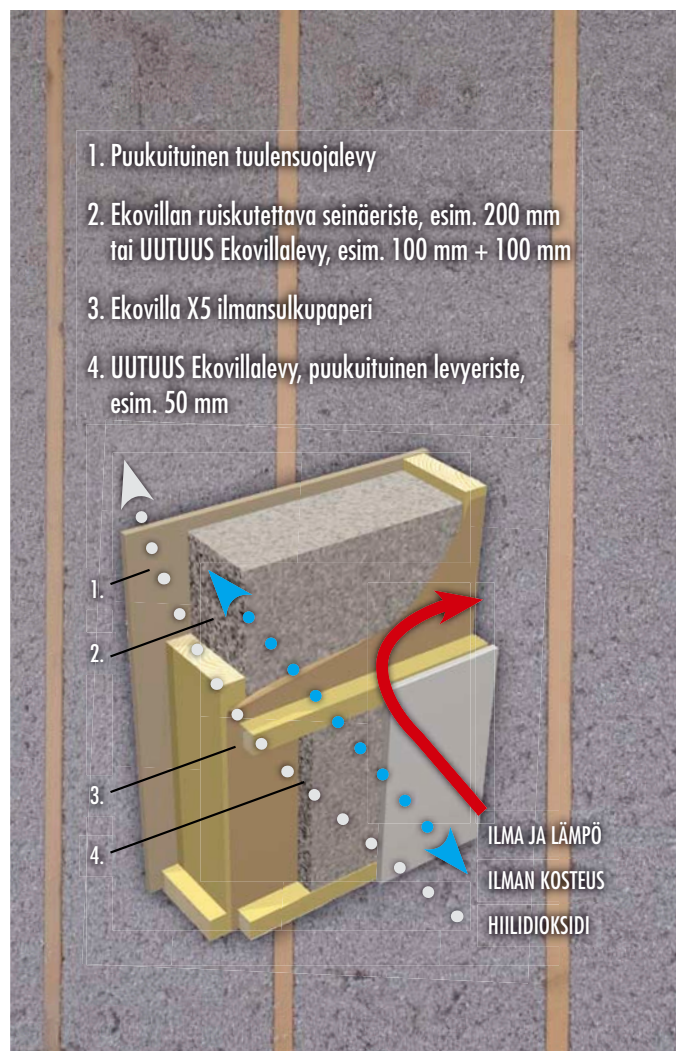
Hengittävä Ekovilla-eristäminen on turvallinen ratkaisu, erityisesti nykyvaatimusten mukaisissa paksuissa eristevahvuuksissa. Suositeltavinta on tehdä koko eristerakenne ilmansulkuineen ja tuulensuojineen sama-aineisista puupohjaisista, kosteutta sitovista ja luovuttavista materiaaleista. Silloin missään kohtaa ei ole kuitua tai pintaa, johon ilman vesihöyry tiivistyisi vedeksi ja aiheuttaisi kosteusongelmia.

Puupohjaisilla materiaaleilla on myös hyvä ympäristötapaino. Ne ovat uusiutuvia, niiden valmistus kuluttaa vähän energiaa ja ne ovat pienipäästöisiä. Päästöt ovat jopa negatiiviset, koska puu sitoo hiiltä itseensä.

Soita maksutta Ekovilla-palveluun p. 0800 135 084 tai kysy Ekovillaa rakennustarvikekauppiaaltasi!



Elämää kestävä lämmöneriste



www.ekovilla.com

I received a message from the French architect Veronique Klimine in March 2010. She wrote that she had seen my work at an exhibition in Grenoble, arranged by the French architecture centre, and that she was fascinated by it.

Klimine proposed that I join her agency to design public wooden buildings. I agreed and travelled to Grenoble, a city in southeastern France located less than one hundred kilometres from the Italian border, for the first time in my life.

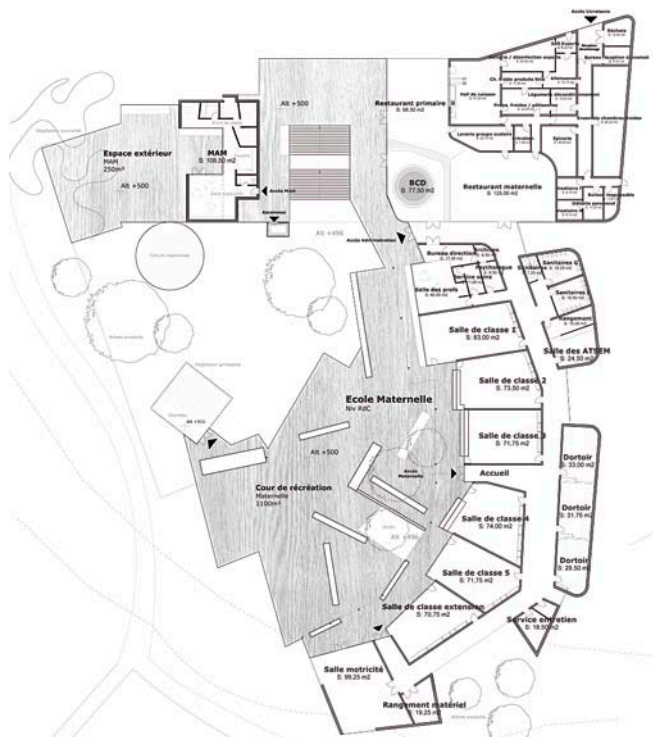
My employer, R2k, is an architect agency that has operated for 15 years and designs schools and residential buildings as well as cultural and office buildings. The agency is committed to using wood, a topic that Veronique Klimine has studied under the supervision of Professor Roland Schweitzer.

We agreed that I would start working for the agency in October 2010. Klimine provided me with a workspace. She requested that I focus on the tasks assigned to me. A part of the contract was that I would stay silent when not asked any questions. I am confident that I have successfully abided by the contract as they have not tossed me out onto the street during my first 12 months here.

In France, the architectural design of all public procurement is ordered through design competitions. Teams that include an architect, a structural designer, a cost accountant, a building technology and energy economy engineer, and an ecology specialist take part in the competitions. The team is assembled by the architect.

The expert jury is always led by the executive politician or mayor of the ordering community. The team of experts reviews the competitors' proposals, but the mayor makes the decision. The proposals are very advanced. In addition to the usual drawing material, the proposals contain a huge number of documents related to the environmental goals of the buildings, for example.

The architect has the cost responsibility for the construction site from the competition phase to the completion of the



Pohjapiirustus Floor plan 1:1 000

building. The margin is 6 % at the competition phase and 2 % at the contract tendering phase. The design compensation is a percentual tariff distributed among the designers.

A special feature of our agency is that we use wood structure designers at the preliminary drawing stage. The detailed drawings of engineer agencies specialising in wood are impressive. The cooperative attitude is enthusiastic all the way from the main structural solutions to the details.

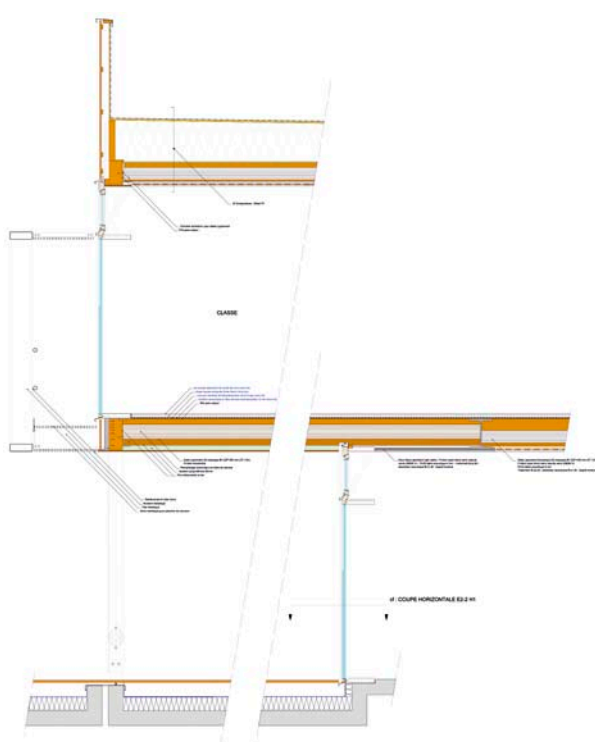
The basics of architecture are the same everywhere. Sketching the location and reaching the level of experience, creativity and usability of the solution are equally important in Suomussalmi and Alby sur Cheran. On the other hand the climate impact on heat load or architecture is immense, and the wooden structures are not the easiest with regard to the thermal mass in the climate of southern France.

We have prepared eight designs with Veronique Klimine in eight months. Seven of them have been for competitions, of which we have lost three. One was caused by exceeding the price, another due to the view of the urban planners, and a third one was lost because the mayor was opposed to it.

The construction of the first co-designed building was launched in September 2011. It is a project that consists of five schools in Limeil-Brevannes near Paris. The area of the wooden building is about 9,000 square metres. The Germany-based wood builder Holzbau Ammann is the contractor and the supplier of wooden components.

In France, a public building completely made of wood is about 20% more expensive than a concrete one. If the budget has been calculated for a concrete building, a wooden building requires creativity. On the other hand, if the environmental goals are strict and the cost estimate has been prepared accordingly, wood is the only material with which the goals can be met.

In that case, all you need is a vision that is bought by the mayor and the local residents, and a new wooden building will soon be at rooftop height. PUU



Leikkaus Section 1:100

Perinteitä – ja parasta pohjoista puuta

Rehellistä suomalaista sahatavaraa:
mäntyä, kuusta ja jalosteita.

Lähes 100 vuoden perinteet. Ja kestävän
metsätalouden tinkimättömät periaatteet.

Niiden varaan on turvallista rakentaa.



www.vapotimber.fi



VAPO

Energiälähteistä läheltä

PUURAKENTAMINEN ON VÄHÄHIILISTÄ. VAI ONKO? BUILDING IN WOOD IS A LOW-CARBON PROCESS. OR IS IT?

Teksti Text: **Matti Kuittinen**

Käännös Translation: **Nicholas Mayow**

Puu on ympäristöystävällinen rakennusmateriaali, joka varastoi hiilidioksidia. Tuskin yhtäkään puualan seminaaria järjestetään ilman tämä lausetta.

Mutta kuinka paljon ympäristöystävällisempää puu on muihin materiaaleihin verrattuna? Näkemykset ja olosuhteet ovat erilaiset eri maissa. Siksi eurooppalainen puutuoteteollisuuden kattojärjestö CEI-Bois on käynnistänyt tutkimushankkeen, jossa selvitetään tieteellinen perusta puurakentamisen hiilijalanjäljen muodostumiselle.

Marraskuussa 2010 alkaneessa €CO₂-hankkeessa tutkitaan puun käyttöä vähähiilisessä rakentamisessa. Mukana on 20 tutkimuslaitosta ja yritystä Suomesta, Ruotsista, Saksasta, Itävalasta ja Italiasta. Tutkimusta koordinoi Aalto-yliopiston arkkitehtuurin laitos. Muita suomalaisia kumppaneita ovat Aalto-yliopiston puutuotetekniikan laitos, VTT ja StoraEnso, UPM, M.A.D., Finndomo ja GreenBuild. Keväällä 2013 päättyvän hankkeen rahoitusta tukee eurooppalainen WoodWisdom-Net -verkosto, jota Suomessa edustaa TEKES.

Puurakennuksen hiilijalanjälki kasvaa matkalla metsästä sahalle ja sieltä jatkojalostuksen kautta työmaalle. Jalanjäljen kokoon vaikuttavat rakennuksen käyttö ja korjaukset sekä lopuksi talon purkaminen. Elinkaarensa aikana puumateriaali varastoi hiiltä, jonka se on kerännyt runkonsa rakennusaineeksi ilman hiilidioksidista.

Puun työstö on tuottaa sivutuotteina mm. sahanpurua, jota voidaan joko jalostaa tuotteiksi tai polttaa energiaksi. Sama on mahdollista myös rakennuksen purkuvaiheessa, jos puuosat halutaan kierrättää tai polttaa. Puun voidaan ajatella myös korvaavan rakennuksessa muusta materiaalista valmistettuja osia, jolloin näiden tuotteiden valmistuksesta koituvat kasvihuonekaasupäästöt jäävät syntymättä. Lisäksi puuteollisuuden sivutuotteena syntyvä uusiutuva bioenergia voi myös korvata fossiilisia energialähteitä. Kaikki nämä tekijät vaikuttavat puurakennuksen hiilijalanjälkeen.

Euroopassa siirrytään vuoden 2020 jälkeen lähes nolla-energiarakentamiseen, jolloin uusien rakennusten hiilijalanjälki syntyy rakennusvaiheen, huoltotoimien ja purkuvaiheen summana. Tämän vuoksi on tärkeää saada tarkka selko eri puutuotteiden ja niistä rakennettujen talojen hiilijalanjäljestä. Tämä tieto on lisäksi saatettava arkkitehtien, insinöörien ja teollisuuden tuotekehittäjien jokapäiväiseen käyttöön. Vain silloin on todellista toivoa siitä, että tulevaisuuden rakentaminen on vähähiilistä.

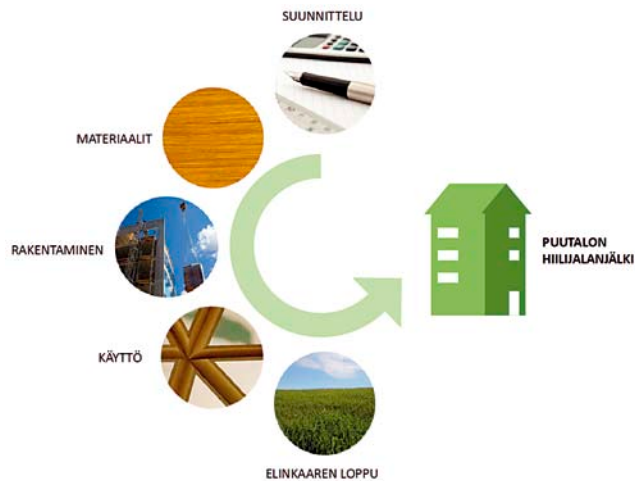


Vuonna 2010 rakennettu puukerrostalo Saksan Mietrachingissa on yksi koekohteista hiilijalanjäljen tarkkaan laskentaan. Arkkitehti: Schankulla. This wooden apartment building built in 2010 at Mietraching in Germany is one of the test buildings used for accurate calculation of carbon footprints. Architect: Schankulla.

Hankkeessa tutkijat ovat analysoineet olemassa olevien puukerrostalojen hiilijalanjälkiä eri maissa. Koska talojen osaluettelot saatavilla jopa ruuvien tarkkuudella, voidaan rakennusmateriaalien hiilijalanjälki laskea varsin tarkasti. Tältä pohjalta on luonnosteltu laskentamenetelmää talon suunnitteluvaiheeseen.

Menetelmän testaaminen on aloitettu passiivipientalojen suunnittelussa ja testaamista laajennetaan suurempiin kohteisiin. Jotta eri ratkaisujen vaikutusta talon hiilijalanjälkeen voisi helposti vertailla jo luonnosvaiheesta alkaen, laskentatyökalu on tarkoitus ottaa käyttöön rakennusten suunnitteluluohjelmissa.

Hiilijalanjäljen laskennassa ovat tärkeitä tietokannat eri rakennusmateriaalien kasvihuonekaasupäästöistä. Tähän mennessä analysoitujen tietokantojen on havaittu eroavan toisistaan. Eri tietokantoja käyttämällä saadaan siis toisistaan poikkeavia laskutuloksia. Ongelmaa on yritetty ratkoa aiemmissa tutkimushankkeissa, mutta nyt näkökulmaksi on otettu mahdollisimman kokonaisvaltainen hiilijalanjälkitarkastelu puurakentamisen kannalta. **PUU**



Wood is an environmentally friendly material that stores carbon dioxide. It is impossible to hold a single seminar in the wood products sector without this sentence coming up.

But how much more environmentally friendly is wood than other materials? Conditions and opinions vary from country to country so that CEI-Bois, the umbrella organization for the European timber industry, has launched a research project to ascertain the scientific basis for formulating carbon footprints in timber construction.

The €CO2 project, launched in November 2010, is studying the use of wood in low-carbon construction. Involved in the project are 20 research institutes and companies in Finland, Sweden, Germany, Austria and Italy. The research is being coordinated by the Department of Architecture at Finland's Aalto University. The funding for the project, which will be completed in spring 2013, is being backed by the European WoodWisdom Net on which Finland is represented by TEKES, the Finnish Funding Agency for Technology and Innovation.

The carbon footprint of timber construction grows according to the distance from forest to sawmill and from there, via the wood-processing industry, to the building site. The size of the footprint is affected by the use of the building, repairs made to it and its eventual demolition. During the lifecycle of the building, the wood stores carbon, sequestered from the carbon dioxide in the atmosphere, as the building material from which the trunk and branches are made.

Working wood produces by-products, such as sawdust, which can either be processed into other products or burned to generate energy. The same thing is possible at the demolition stage depending on whether the wood is recycled or burned. All these factors have an impact on the carbon footprint of timber construction.

After 2020, Europe will be switching to almost zero-energy construction in which the carbon footprint of a new build-

ing is derived from the sum of the construction phase, repairs and maintenance, and demolition. Consequently, it is important to obtain an accurate account of the carbon footprints of different wood products and of buildings constructed with them. Moreover, this information must be made available for architects, engineers and product development groups in industry to use on a daily basis. Only then will there be genuine promise that construction will be a low-carbon process in the future.

During the course of the project, researchers have been analysing the carbon footprints of existing multi-storey apartment buildings constructed in wood in different countries. Because Bills of Quantities for many of these buildings are available down to the last screw, it has been possible to calculate the carbon footprints of the materials used with a high degree of accuracy. On the basis of the results, it has been possible to outline a method of calculation for use at the design stage.

Tests of the method have begun on small passive buildings and will soon be extended to cover larger buildings. In order to compare the impact of different solutions on the carbon footprint of the building easily at the sketch stage, the idea is to incorporate the calculation tool into building design software.

For calculating carbon footprints, there are important databases holding details of the greenhouse gas emissions of different building materials. The figures in the databases that have been analysed so far have been found to differ from each other so that the use of different databases produces differing results. Attempts have been made to resolve this problem in earlier projects, but the viewpoint in this project is to find the most comprehensive carbon footprint for timber construction from the point of view of subsequent verification. **PUU**

Lisätiedot Info:

www.eco2wood.com, matti.kuittinen@aalto.fi,

Aalto-yliopisto, arkkitehtuurin laitos

Aalto University, Department of Architecture

MOBIILI PUUARKKITEHTUURIOPAS MOBILE GUIDE TO WOOD ARCHITECTURE

Teksti Text: Mikko Viljakainen

Käännös Translation: Nicholas Mayow

Alypuheliiniin ja tablettitietokoneisiin ladattava arkkitehtuuriopas esittelee lähes 70 puuarkkitehtuuri-kohteita kuvina ja kartalla, pääkaupunkiseudulla ja sen ympäristössä. Valitut kohteet on julkaistu valmistus- ja puu-lehdessä. Kaukaisimmat kohteet löytyvät Lahdesta ja Porvoosta.

Kohde-esittelyt on ryhmitelty kaupungeittain. Yhden kohteen esittely sisältää näytöllä selattavia kuvia, kohteen yhteystiedot sekä kohteen sijainnin kartalla. Kaikkiin kohteisiin on liitetty linkki reittioppaaseen, joka neuvoa julkiset kulkuneuvot suoraan kohteeseen.

Kohteita voi hakea myös karttaa selaamalla, mikä helpottaa tutustumisreitit suunnittelua. Älykkäimmät puhelimet osoittavat myös katsojan oman sijainnin kartalla.

Maksuton opas on englannin- ja suomenkielinen. Se on yhteensopiva Android- ja Apple-laitteiden sekä useimpien Nokian älypuhelimien kanssa. Sovellus julkaistaan loppuvuoden aikana. **PUU**



This new Guide to Wood Architecture, which can be downloaded to smart phones and tablets, presents nearly 70 examples of wood architecture mainly in and around Helsinki, in maps and pictures. The buildings furthest away from the metropolis are in Lahti and Porvoo. Accounts of all the chosen buildings have been published in PUU-lehti.

The buildings are grouped together by towns. For one of the buildings there are pictures, address and a map of its location, all of which can be browsed on the device being used. All the buildings have a link to a route guide which gives details of public transport that will take you direct to the building's location.

The buildings can also be found on the map by browsing, which makes it easier to plan a route around several of them. Smart phones, of course, also give the user's position on the map.

The Guide, which is free of charge, is available in English and Finnish. It is compatible with Android and Apple devices and with the latest Nokia smart phones. This new application will be published by the end of the year. **PUU**



Paint with Pride

Parasta palosuojausta puulle B s1 d0

www.teknos.com

Puuteollisuus



Viimeistelyyn lopputulokseen

Tyylikkyys, viihtyvyys ja kodikkuus tehdään usein pienillä asioilla. ET-listat ja -paneelit ovat jokaisen sisustajan ja rakentajan valinta, kun tavoitteena on viimeistely lopputulos.



ET-lista- ja paneelivalikoimasta löydät useita eri vaihtoehtoja, joilla voit luoda erilaista -modernia, mannermaista tai perinteistä tyyliä ja tunnelmaa kotiisi.



TULOSSA
COMING



JKMM Arkkitehdit
Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik
LOCI Maisema-arkkitehdit

KOLI CULTURA

Teksti Text: Tarja Waltzer
Käännös Translation: AAC Global

Luontomatkailu- ja kulttuurikeskus Koli Cultura rakennetaan Kolin kansallispuiston kupeeseen, Purnulammen rannalle. Keskus avautuu vuonna 2015.

Koli Cultura on myös kehittämisohjelma, jonka tavoitteena on luoda kestävä luontomatkailumalli, jota voidaan käyttää Suomessa ja maailmalla, kun rakennetaan palveluita luonnonsuojelualueiden yhteyteen.

Arkkitehtuurisuunnittelusta vastaavat vuonna 2009 järjestetyn kilpailun pohjalta JKMM Arkkitehdit yhteistyössä arkkitehtitoimisto Harris-Kjisikin kanssa. Rakennuksissa käytetään puuta sekä puun ja muiden materiaalien yhdistelmiä.

Kestävän kehityksen mukaisesti rakennukset sijoittuvat tiiviisti pienelle alueelle. Siten ympärille jää koskematonta



luontoa, ja palvelut ovat lähellä. Tarjolla on myös paikallista ja kansainvälistä kulttuuria ja taidetta. Koli Cultura tarjoaa mahdollisuuden hiljaisuuteen ja puhtaasta luonnosta nauttimiseen.

Alue on suunniteltu arvokkaan kansallis- ja luonnonmaiseman ehdoilla. Rakennusten sijoittelulla, suuntauksella, muodoilla ja materiaaleilla pyritään pieneen energian- ja lämmönkulutukseen. Uusiutuvaa energiaa tuotetaan vedestä, metsästä, maasta, ilmasta tai auringosta.

Koli Cultura pyrkii kestävä kehityksen periaatteille perustuvan luontomatkailun edelläkävijäksi.

Hanke on Pohjois-Karjalan kehittämisohjelman ja matkailun kehittämisen ykköshanke. Lieksan kaupunki, Pohjois-Karjalan Maakuntaliitto, Pielisen Karjalan kehittämiskeskus ja Kolin Matkailuyhdistys ovat mukana alueen kehittämisessä. Metsähallitus tukee kehitystyötä. **PUU**



Asemapiirustus Siteplan 1:4 000

The Koli Cultura centre for nature tourism and culture will be built by the Koli national park on the shore of the Purnulampi pond. The centre will open in 2015.

A competition was organised in 2009 for the architectural design, and the winning architects, JKMM and Harris-Kjisik architects, are responsible for the design. Wood and combinations of wood and other materials will be used in the buildings.

In compliance with sustainable development, the centre will be built densely in a small area, which means that untouched nature will be left around it, and services are easily available. Koli Cultura makes it possible to experience silence

and pure nature. There is also local and international culture and art available.

The area has been designed on the terms of the valuable national and natural scenery. The goal of building placement, direction, shapes and materials is to achieve low levels of energy and heat consumption. Renewable energy is produced from water, forest, ground, air and the sun.

The objective of Koli Cultura is to establish a nature tourism model that can be used in Finland and the rest of the world when building services next to nature conservation areas.

The project intends to become a leader in nature tourism based on sustainable development. The City of Lieksa, the Regional Council of North Karelia, the Pielinen Karelia Development Center Ltd and Kolin Matkailuyhdistys are involved in the development of the region. The development work is supported by Metsähallitus. PUU



PROFIILI PROFILE



Bjarne Mastenbroek

Syntynyt Born
1964 Nijverdal, Hollanti
Netherlands
Arkkitehti Architect
TU Delft Faculty of
Architecture 1989

Mastenbroekin perustama SeARCH on rakennus- ja kaupunkisuunnitteluun keskittynyt arkkitehtitoimisto. Toimistolle on myönnetty Aga Khan -palkinto Hollannin Addis Abeban suurlähetystön suunnitelmasta. Sveitsiin suunniteltu Villa Vals on palkittu Wallpaper-designpalkinnolla. Viimeisimpiä töitä ovat synagoga Amsterdamiin ja Enscheden museo Hollannissa. Mastenbroek toimi Hollannin arkkitehtiliiton puheenjohtajana vuonna 2010–2011.

Mastenbroek is the founder of SeARCH, an innovative architecture and urban design firm based in Amsterdam. Mastenbroek and Dick van Gameren won the Aga Khan Award for their design of the Dutch Embassy in Addis Ababa, and a Wallpaper Design Award for the Villa Vals in Switzerland. Current projects include a synagogue in Amsterdam and a museum in Enschede. Mastenbroek was Chairman of the Royal Institute of Dutch Architects from 2010 to 2011.

Olli Pekka Jokela

Syntynyt Born 1955,
Pello
Arkkitehti Architect
SAFA TKK 1982



Arkkitehtitoimisto Olli Pekka Jokela Oy on 1980-luvun lopusta lähtien suunnitellut erityyppisiä rakennuksia. Toteutukset kattavat lähes koko rakentamisen kirjon: päiväko-deista yliopistorakennuksiin, terveysasemista sairaaloihin, virastotalosta ministeriöihin, asuintaloista seurakuntien rakennuksiin.

Olli-Pekka Jokela, Architects, have been designing various types of buildings since the late 1980s. Their built works cover almost the entire range from children's daycare centres to university buildings, health centres to hospitals, local government offices to central government Ministries, and from housing to parish centres.

Material Design and Digital Fabrication workshop



Ryhmä Tampereen teknillisen yliopiston, Oulun yliopiston ja Aalto-yliopiston arkkitehtiopiskelijoita suunnitteli ja rakensi DragonSkin-paviljongin kymmenen päivän mittaisessa workshopissa. Ohjauksesta vastasivat Sebastien Delagrangé, Gilles Retsin, Emmi Keskiarja, Toni Österlund ja Pekka Tynkkynen.

A group of students from Tampere University of Technology, the University of Oulu and the Aalto University designed and built the DragonSkin Pavilion during a ten-day Workshop. Supervisors were Sebastien Delagrangé, Gilles Retsin, Emmi Keskiarja, Toni Österlund and Pekka Tynkkynen.

Opiskelijat Students:

Ilkka Ala-Fossi, Joonas Ala-Karvia, Anna Hakula, Markus Heinonen, Jonathan Hilden, Frank Ho, Olli Hongisto, Tomi Itäniemi, Antti Keskinen, Saana Koivusalo, Maria Laisi, Ville Leivo, Olli Metso, Thomas Miyauchi, Lilli Mustila, Erkki Peltonen, Aleksi Rastas, Aija Rimpeläinen, Hannu Saunaluoma, Jyri Tartia, Katja Virta, Milla Vuorinen

Pudelma workshop



Pudelma-projektissa on ollut mukana arkkitehteja, arkkitehtiopiskelijoita ja insinöörejä Columbian yliopistosta, Oulun yliopistosta ja Aalto-yliopistosta. Workshopin vetovastuussa ovat olleet Eero Lunden, Markus Wikar ja Ravi Raj.

The Pudelma project has involved architects, architectural students and engineers from Columbia University, the University of Oulu and the Aalto University. Supervisors for the Workshop were Eero Lunden, Markus Wikar and Ravi Raj.

Opiskelijat Students:

Charlie Able, Joseph Brennan, Therese Diede, Justin Fabrikant, Michaela Metcalfe, Victoria Monjo, Jocelyn Oppenheim, Chris Powers, Roula Salamoun, Shuning Zhao, Taneli Heikkilä, Taavi Henttonen, Lotta Kindberg, Sampo Ojala, Olli Parviainen, Alli Perttunen, Tuulikki Tanska, Helena Tasa

Toimitus Editors

Päätoimittaja Editor-in-Chief
Pekka Heikkinen ark.6b@kolumbus.fi
Puh. Tel. +358 50 517 4727

Avustaja Assistant
Lauri Korolainen

Ulkoasu ja taitto Layout and DTP
Jari Laiho
design studio WHO ARE YOU oy
jari.laiho@whoareyou.fi

Käännökset Translations
AAC Global Oy
Nicholas Mayow

Toimitusneuvosto Editorial Board

Tuija Brandt, Seppo Häkli, Minna Hämäläinen, Erno Järvinen, Johanna Kankkunen, Samuli Miettinen, Antti Ratia, Henni Rousu, Karola Sahi, Ismo Tawast ja Mikko Viljakainen

Painopaikka Printers

FORSSA PRINT

ISO 14001

Käännös Translation: Nicholas Mayow

Uudet Autocad-, Archicad- ja Revit-ohjelmiin yhteensopivat rakennekirjastot ovat ladattavissa Puuinfo.fi-internetpalvelusta. Kahdeksan erilaista kirjastoa on ryhmitelty rakennuksen paloluokan ja kerrosluvun mukaan. Lisäksi kirjastot on laadittu erikseen sekä rankarakenteille että massiivipuurakenteille (CLT).

Rakenteet täyttävät voimassa olevat energiatehokkuusvaatimukset. Niiden lämpö- ja kosteusteknisen toimivuuden on tarkistanut Tampereen teknillinen yliopisto. Uutuutena on ilmoitettu rakennetyyppien aiheuttama energian ja luonnonvarojen kulutus sekä hiilidioksidipäästöt neliömetriä kohden. Lisäksi rakenteista on ilmoitettu niiden hiiltä varastoiva vaikutus. Nämä arvot on laskenut VTT.

Rakennekirjastot löytyvät palvelusta kohdasta "suunnitteluohjelmat", jossa ne näkyvät rakennustyyppin ja paloteknisen soveltuvuuden perusteella. Kirjastoja voi myös tarkastella yhtenä kokonaisuutena valitsemalla Rakennetyyppikirjastot-oikopolun.

Rakennetyyppejä voi selata kuvina selaimen näytöllä. Kirjaston voi ladata omaan suunnitteluohjelmaan yhteensopivana sivun alareunasta. Rakennekirjastot ovat IFC-yhteensopivia. Rakennetyypit on ladattavissa myös pdf-kuvina.

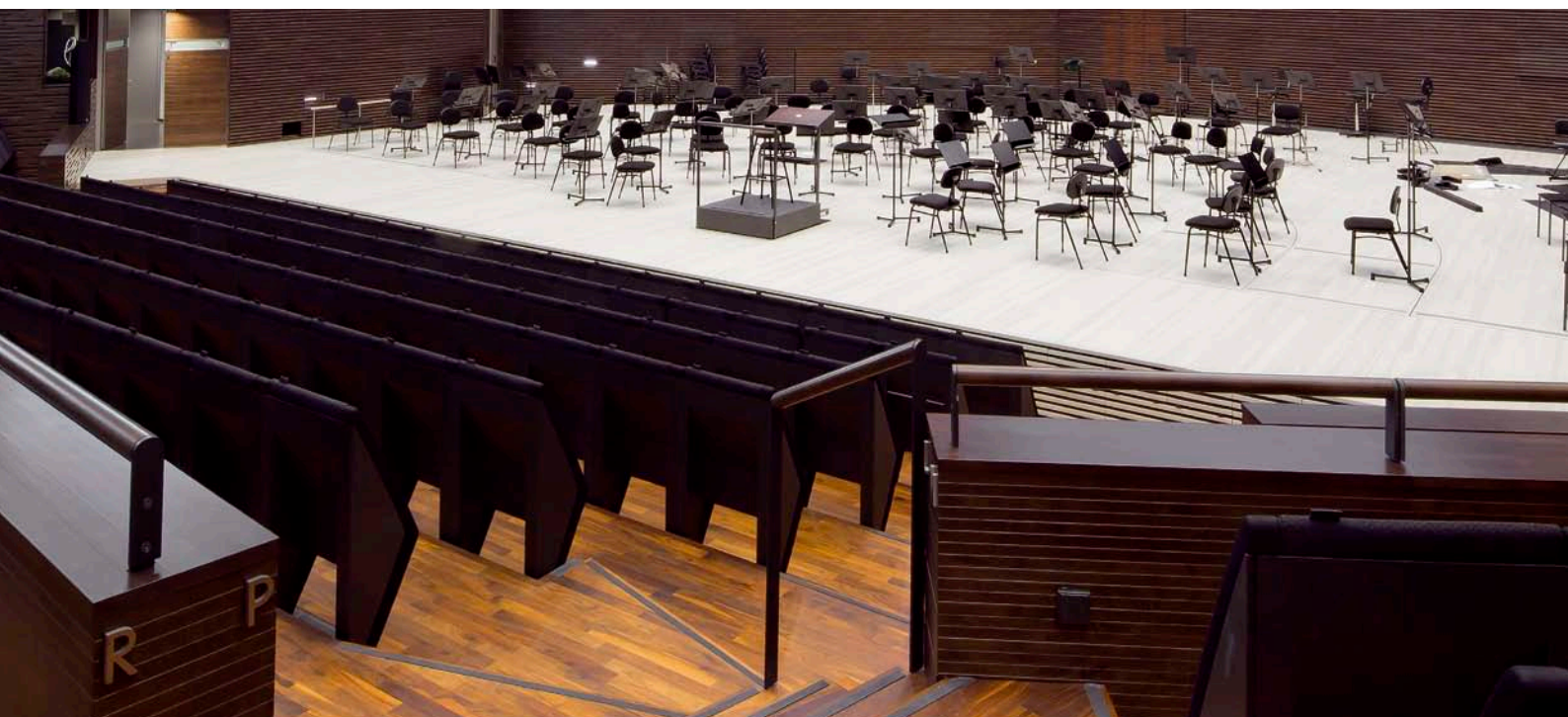
mikko.viljakainen@puuinfo.fi

New construction libraries compatible with Autocad, Archicad and Revit software can be downloaded from the Puuinfo.fi Internet service. The eight libraries are grouped according to fire resistance class and number of storeys. Separate libraries have been drawn up for wooden frame construction and solid timber or crosslaminated timber construction (CLT).

The types of construction fulfil existing energy efficiency requirements, while their effectiveness with regards to heat insulation and damp control has been checked by Tampere University of Technology. A new aspect here is that information is given for each construction type on the amount of energy and natural resources used and the quantity of carbon dioxide emissions incurred per square metre. These values have been calculated by VTT (the Technical Research Centre of Finland).

The new construction libraries can be found at www.puuinfo.fi under the heading 'suunnitteluohjelmat - design software', where they are filed according to suitability for building type and fire resistance class. The libraries can also be browsed by clicking the Rakennetyyppikirjastot short cut.

mikko.viljakainen@puuinfo.fi



Osmo Color Öljyvaha on ihanteellinen pintakäsittelyaine puulattioille myös julkisissa tiloissa.

osmo[®]
...color

SARBON WOODWISE OY, PL 12, 11101 Riihimäki, (019) 264 4200 • www.osmocolor.com

SÄÄLTÄ SUOJASSA

WEATHER PROTECTION

Teksti Text: **Pekka Heikkinen**

Käännös Translation: **AAC Global**

Valokuvat Photographs: **Kimmo Räisänen**



Arvo Hyvärinen puusepänerastas A-kapula näyttää syksyisessä säässä vaatimattomalta. Verstaan tuotokset sen sijaan eivät ole vaatimattomia. Suuressa puuhallissa Kangasalan Ruutanan kylässä syntyy hyvälaatuisia, mittatarkkoja, pintakäsiteltyjä ja asennusvalmiita puukomponentteja ja -rakenteita. Eli juuri sitä, mitä puutuoteteollisuudelta on kaivattu.

Hyvärinen vuonna 1960 perustaman A-kapulan tehtävät liittyvät usein puun taivutukseen ja liimaukseen. Pääkaupunkiseudulla Hyvärinen taidonnäytteitä ovat Arabiassa sijaitsevan osakuntatalo Cor-husetin kattorakenteet (PUU 1-2007), Linnanmäen ravintolan kupoli sekä Hietarannan vastavalmistuneen kahvilan kaarevat puuverhokset (s.14–19).

Hyvärinen räätälöi puukomponentit tilaajan tarpeen mukaan. Mistään tehtävästä ei kieltäydytä. Verstaasta ei löydy viimeisen tekniikan mukaista tietokoneohjattua työstöasemaa, vaan työt tehdään puusepän perustyökaluilla. ”Vaativaankin tilaukseen löydetään ratkaisu”, hän lupaa.

Arvo Hyvärinen on toiminut koko uransa rakentamisen parissa. Ensimmäinen työ, Viljo Revellin suunnittelema Vatialan siunauskappeli, valmistui Kangasalle vuonna 1960. Hyvärinen käsialaa ovat kappelin kaarevat betonilaudoitukset ja puupinnat.

Puolen vuosisadan takaiselta työmaalta periytyy ajatus: ”Voisiko tuon tehdä toisinkin?” Kiinnostus rakentamiseen ja omatoiminen tutkiminen on koulunut vaativien puurakenteiden pariin. ”Kaikki löytyy kirjoista”, Hyvärinen sanoo. Hän suosittelee alkuun Rakennustekniikan käsikirjaa vuodelta 1952.

Puun liimaamisen asiantuntijoita ei ole Suomessa paljon. Kokemuksen lisäksi Hyvärisellä ovat taustatietona Tampereen teknillisessä yliopistossa tehdyt liimauskokeet. Viimeisimpänä tutkielmanaan Hyvärinen on tehnyt suurelementeistä kootun matalaenergiakoetalon Ruutanaan. Vanerista ja eristelevyistä liimatut sandwich-elementit ovat toimineet rakennusfysikaalisesti ja energiankulutuksen kannalta suunnitellulla tavalla.

Viime vuosien puukerrostaloinnostusta Hyvärinen pitää hyvänä suuntana. ”Kun oikeat työtavat opitaan, jää viivan alle myös riittävästi katetta”, hän uskoo. Vuoden 1952 Rakennustekniikan käsikirjasta tuskin löytyy vinkkejä puukerrostalojen yksityiskohtiin. Yksi ohjenuora on noista vuosista varmasti muuttunut: ”Niin paljon kuin mahdollista pitää tehdä esivalmistettuna, säältä suojassa.” **PUU**

A-kapula, the joiner’s workshop of **Arvo Hyvärinen**, looks quite modest in the autumn weather. However, the products of the workshop are far from modest. The large wooden hall in the village of Ruutana in Kangasala is the place where high-quality, dimensionally accurate, surface-treated and installation-ready wooden components are made. This is exactly what has been expected of the wood products industry.

The assignments of A-kapula deal with bending and gluing wood. Examples of Hyvärinen’s skills in the capital region include the roof structures of the Cor-huset building (PUU 1-2007), the dome of the restaurant in the Linnanmäki amusement park and the curved timber cladding of the recently completed cafeteria at Hietaranta (p. 14–19).

Hyvärinen customises wooden components according to the customer needs. He does not reject any assignment. The workshop does not have a state-of-the-art computer-controlled processing station; rather, basic carpentry tools are used. “However, the goal is to also find a solution to demanding orders,” he says.

Arvo Hyvärinen has worked in construction all of his career. His first work, the Vatiala cemetery chapel designed by Viljo Revell, was completed in 1960. Hyvärinen made the curved concrete boarding and wooden surfaces of the chapel.

The following idea originates from the chapel work site: “Could I do that in some other way?” Hyvärinen’s interest in construction and his related self-study has introduced him to advanced wooden structures. “It’s all in the literature,” he says. He recommends the Building Technology Manual from 1952 as the first reference to use.

There are few experts in gluing wood in Finland. In addition to his experience, Hyvärinen uses gluing tests conducted at the Tampere University of Technology for background information. As his latest study, he has made a low-energy house in Ruutana. Sandwich elements glued of plywood and insulation sheets have functioned as intended with regard to physical building aspects and energy consumption.

Hyvärinen finds the recent interest in wooden apartment buildings good. “When you learn the correct working methods, there will also be a sufficient margin,” he says. The Building Technology Manual of 1952 hardly contains any hints for modern wooden apartment buildings. One instruction has surely changed since then: “As much as possible should be prefabricated, protected from weather.” **PUU**

www.a-kapula.fi

Elämästä ja arjesta KAUNIIMPAA. **UPM** Living

Koti, Piha ja Talo. Tuotteistamme rakentaminen on iloa silmälle, mielelle ja käyttäjälle. Laaja valikoima tyylikkäitä ja näyttäviä sisustuspaneeleja sekä toimivan helpon lattiamateriaalit kuin myös kestävät talonrakentamisen puutuotteet mahdollistavat tilan mielikuvitukselle.



Finnforest Multi-Storey System: For eco-efficiency and easier construction.



With its high technical qualities and good overall cost efficiency, wood is an excellent building material for multi-storey construction. The Finnforest Multi-Storey System is based on beam and post structure and roof /floor elements. The system accelerates construction and offers flexibility for alterations and comfort of living throughout the life cycle of the building. The strong core of the system is formed by Finnforest Kerto® LVL, created for extremely demanding load-bearing structures. Watch the video and read more at www.finnforest.fi/kerrostalojarjestelma

finnforest