

PWW

WOOD | HOLZ | BOIS

2/14

SUOMALAISTA PUUARKKITEHTUURIA JA -RAKENTAMISTA
FINNISH WOOD ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION





OUR BEST IDEAS COME FROM CUSTOMER WORKSHOPS

Even though we have decades of experience of serving our customers in the construction business, we still always involve you in the planning. That's why you can rely on both processes - yours and ours - fitting together seamlessly. We even involve our customers in developing new products. After all, who could know your needs better than you? www.metsawood.com



MetsäWood

SISÄLTÖ | CONTENT 2/14

PÄÄKIRJOITUS | LEADER

- 5 Uusi betoni | The new concrete

UUTTA | WHAT'S NEW

- 6 Kilpailua kattoelementteihin, Puukerrostalot nousussa Euroopan suurin, Suomen korkein
Competition for roof elements, Wood-built apartment blocks going up, Europe's biggest, Finland's tallest

RAKENNETTU | BUILT

- 8 Varjojen kirkko | The Church of shadows
Vesa Honkonen Architects
- 14 Majaniitty
Architects Rudanko, Kankkunen
- 18 Ultran-Ruin
Casagrande Laboratory
- 24 Villa Frida
Heikkinen-Komonen Architects
- 28 Talo | House, M-M
Tuomas Siitonen Oy
- 32 Talo | House, Riihi
OOPEAA
- 38 Steiner koulu | Rudolf Steiner School, Bois-Genoud
Localarchitecture Ratio Bois Sarl
- 44 Kierre
Wood Program 2013–2014

PUUINFO TIEDOTTAA | BULLETINS

- 51 Puu elvyttää ja rauhoittaa |
Wood calms you down and aids recovery

PUUSTA | FROM WOOD

- 54 Vrimmel, *Pasi Aalto, Per Christian Stokke*
- 56 Hyvästi hankalat julkisivuremontit
Boosting efficiency in renovation projects
- 58 Istuta puita, hyvität hiilipäästöt
Plant trees to neutralise emissions

TULOSSA | COMING

- 60 Salamanteri, *K2S arkkitehdit*
- 62 Puukortteli Graani | Wooden block, *Tuula Mäkinen*

PROFIILI | PROFILE

- 64 Antti Haapasalmi
- 66 Tekijät | Credits

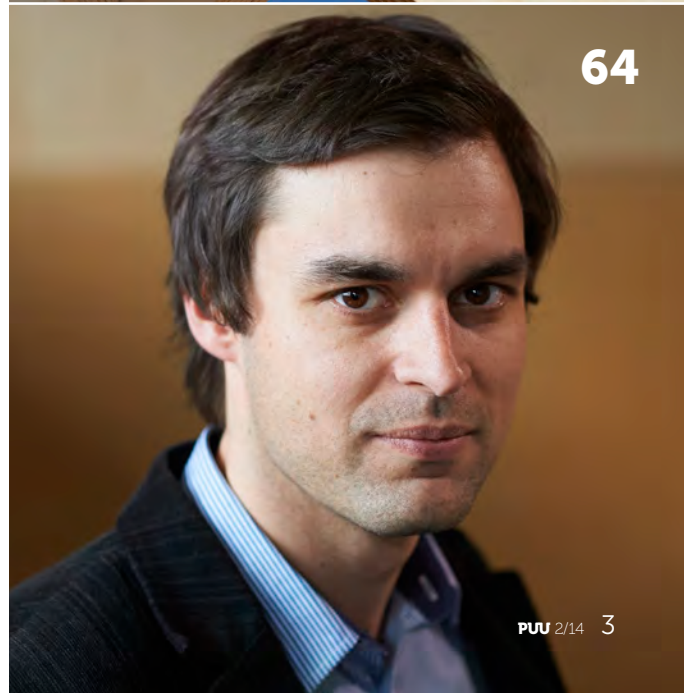
18



44



64





Puuta kunnioittavia pintakäsittelyratkaisuja kohteisiin,
joissa puupinnan ulkonäkö, kulutuskesto ja luonnolliset
ominaisuudet ovat etusijalla

www.osmocolor.com

Tilaukset ja osoitteenmuutokset

pyydetään tekemään nettisivuilla
www.puuinfo.fi/puulehti
löytyvällä lomakkeella.

Mikäli osoitteenmuutos tehdään postiin,
ei erillistä ilmoitusta tarvitse tehdä.

Lehti ilmestyy kolme kertaa vuodessa.
Tilausmaksu 32 € + alv ja Euroopan ulkopuolelle
36 €. Lehti on maksuton SAFA:n, RIL:n, RIA:n,
SI:n, SIO:n, TKO:n, RKL:n ja RTY:n henkilö- ja
opiskelijajäsenille kotiosoitteisiin postitettuna.

Subscriptions and Changes of Address

If you would like to subscribe to magazine or
change your address, please complete the form
on Puuinfo's website: www.puuinfo.fi/puulehti

The subscription fees for three issues are
32 € in Europe and 36 € outside Europe.

Julkaisija ja kustantaja | Publisher

Puuinfo Oy
PL 381, 00131 Helsinki
tel. +358 9 686 5450
info@puuinfo.fi
Aikakauslehtien Liiton jäsenlehti

ISSN-L 0357-9484, ISSN 0357-9484, ISSN 2243-0423

Ilmoitusmyynti | Advertising

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

Päätoimittaja | Editor-in-Chief

Pekka Heikkinen pekka.heikkinen@aalto.fi

Toimitussihteeri | Editorial secretary

Lauri Korolainen

Ulkoasu ja taitto | Layout and DTP

Laura Vanhapelto
Julkaisuosakeyhtiö Elias, www.jelias.fi

Käännökset | Translations

AAC Global Oy, Nicholas Mayow

Painopaikka | Printers

Forssaprint
ISO 14001



PÄÄKIRJOITUS | LEADER

Pekka Heikkinen
Architect SAFA

Translation:
Nicholas Mayow

UUSI BETONI

Selatessani saksalaisen Detail-arkkitehtilehden uutta puunumeroa (*Detail 1+2/2014*) tajusin yhtäkkiä, että lähes kaikki esitellyt rakennukset on tehty riistiinliimatusta puusta, CLT:stä. Näyttäisi, että uusi rakennustapa on todella lyönyt läpi Euroopassa.

LEHDESSÄ ESITELTIIN kaupunkitalo Tower Bridgen vieressä Lontoon keskustassa, pientalo Itävallan maaseudulla, maailman korkein puukerrostalo Norjassa ja monta muuta innostavaa rakennusta. Brittiläisen arkkitehdin ja professorin Alex de Rijken tapaan voi

todeta, että rakennustyyppistä riippumatta ”Puu on uusi betoni”.

Eurooppalaiseen tapaan liimapuulevyjä oli käytetty rennosti ja puun hyviä lämpöominaisuuksia hyödyntäen. Periaatteena näytti olevan monimutkaisen suunnitelman yksinkertainen, korttitalomainen toteutus.

Kesän 2014 lopulla Kuhmossa avataan Suomen ensimmäinen CLT-tehdas. Suomessa on jo kysyntää ristiinliimatuille levyille, mutta toistaiseksi levyt joudutaan tuomaan Euroopasta. Toivottavasti rekat kulkevat tulevaisuudessa toiseen suuntaan.

SUOMESSA PUUN KÄYTTÖÄ rakentamisessa joutuu vielä perustelemaan. Ja usein puun puolestapuhuja jää väittelyissä alakynteen. Yliopistokollegani **Matti Kuittisen** mukaan asia pitäisi olla toisin päin: uusiutumattomien rakennusaineiden määrä tulisi ilmoittaa, ja ympäristöä kuormittavien materiaalien käyttö perusteltava erityisen huolellisesti.

Kuittisen mukaan Belgia on jo ottanut askeleen tähän suuntaan. Rakennuslupahakemukseen liitetään mukaan hiilijalanjälkilaskelma. Uskon, että muu Eurooppa seuraa perässä. ■

THE NEW CONCRETE

While browsing through the new ‘Wood’ number of the German architectural journal *Detail* (*Detail 1+2/2014*), I suddenly realised that almost all the buildings showcased were made of cross-laminated timber, CLT. It looks as though this new method of building has got off to a flying start in Europe.

THE MAGAZINE showed the new town hall adjacent to Tower Bridge, right in the heart of London, a single-family house deep in the Austrian countryside and many other interesting buildings. As British architect Professor Alex de Rijke might very well have put

it, “Wood is the new concrete” irrespective of building type.

In the European fashion, cross-laminated boarding was used in a very relaxed way to take full advantage of wood’s excellent thermal properties. The principle seems to be a simple ‘house of cards’ approach to a complex design.

Finland’s first CLT factory is scheduled to open in Kuhmo, in late summer 2014. There is already a demand here in Finland for cross-laminated timber, but to date we have had to import it from Europe. Hopefully, the trucks will be travelling in the opposite direction from now on.

IN FINLAND we still have to justify the use of wood in building and as often as not, it’s those speaking up for wood who come off worst. According to my university colleague **Matti Kuittinen**, it ought to be the other way round: it should be a matter of reporting the amount of non-recyclable material used and justifying extremely carefully the use of material that loads the environment.

According to Kuittinen, Belgium has already taken a step in that direction. Carbon-footprint calculations have to be attached to all building permit applications. I expect the rest of Europe to follow suit. ■

Kilpailua kattoelementteihin

► Stora Enso ja Puumerkki ovat kehittäneet elementtiratkaisun suurten rakennusten kattojen toteutukseen. Kattoelementeillä vesi-katto saadaan valmiiksi nopeasti ja turvallisesti kaikkina vuodenaikoina. Valittavana on sekä massiivipuinen (CLT) että kevytrakenteinen ratkaisu.

Rakenteet tehdään tehdasolosuhteissa ja vakioituilla rakenteilla. Täysin valmis ylä-pohjaelementti sisältää pintamaalatut räystärakenteet, tarvittavat kattoläpiviennit ja savunpoistoluukut. Elementtien pituus on enimmillään 39 metriä ja leveys neljä metriä.

Elementit valmistetaan Stora Enson Pälkäneen yksikössä.

Competition for roof elements

Stora Enso and Puumerkki have developed a modular approach for constructing roofs on large buildings. A roof made up of prefabricated elements can be completed swiftly and safely at any season of the year. There is a choice between solid timber and lightweight construction.

The modules are built of standardised construction in the factory. The completely finished elements even include painted eaves construction, all necessary holes and smoke-extract hatches. The elements are a maximum of 39 metres long and 4 metres wide.

INFO:

Miikka Vainio, Puumerkki Oy
+358 40 574 7991
miikka.vainio@storaenso.com

Puukerrostalot nousussa

► Puurakentamisen kehitystyö alkaa näkyä rakentamisen tilastoissa. Rakennuslupatietojen mukaan puu pärjasi vuonna 2013 hyvin kerros-, toimisto- ja kokoontumisrakennusten runkomateriaalina.

Puukerrostalojen määrä kasvoi puolitoistakertaiseksi. Rakennuslupa myönnettiin lähes 750 puukerrostaloasunnolle, ja markkinaosuus nousi reiluun 4,5 prosenttiin. Ruotsissa on vuosittain valmistunut noin tuhat puukerrostaloasuntoa, ja markkinaosuus vaihtelee 10 prosentin molemmin puolin.

Kokonaisuutena puun osuus rakennusmateriaalina on heikentynyt, koska omakotitalojen ja loma-asuntojen rakentaminen on vähentynyt. Puu on markkinajohtaja julkisi-

vumateriaalina, ja betoni runkomateriaalina.

Markkinat kasvavat rakennusten korjaamisessa ja uudistamisessa. Korjausrakentamisessa puutuotteilla on suurempi rooli kuin uudisrakentamisessa. Kehityskohteita puurakentamisessa ovat vielä asiakaslähtöisyys ja palvelu sekä rakennusajan lyhentäminen.

Wood-built apartment blocks going up

Development work in wooden building is beginning to show up in the construction statistics. According to building permit information, timber was doing well in 2013 as a structural material for residential and office buildings, and for places of assembly.

As a whole, however, the use of wood has weakened slightly because construction of single-family houses and holiday homes has fallen back. Wood is the market leader for façade construction, while concrete still leads for structure.

The numbers of wood-built apartment blocks have gone up by a factor of one and a half. Building permits were granted for almost 750 apartments in wood-built blocks, with the market share increasing by over 4.5%.

Markets are growing for repairs and renewals, with wood products having a larger role in renovation than in new-build. Development is focussing on customer orientation, service and cutting construction time.

INFO:

Pekka Pajakkala, +358 400 476 249
pekka.pajakkala@forecon.fi

Euroopan suurin

► Suomen Vuokrakodit Oy ja TA-Asumisoi-keus Oy rakennuttavat Euroopan suurimman puukerrostalon Vantaalle. Vuoden 2015 asuntomessuille valmistuvaan puukerrostaloon tulee 186 asuntoa.

Asunnoista tulee erittäin paloturvallisia, sillä kaikkiin tiloihin asennetaan automaattinen sammutusjärjestelmä. Asunnot ovat ARA:n rahoittamia.

Yli 10 000 neliömetrin laajuisen hankkeen pääuraakoitsija on Rakennusliike Reponen Oy. Puuelementit valmistavat Koskisen Oy ja VVR Wood Oy. Puumateriaalin toimittaa Pölkky Oy.

Europe's biggest

Europe's biggest wood-built apartment block is being built at Vantaa in Finland. The block, which will have 186 apartments, will be completed for the 2015 Finnish Housing Fair.

The apartments will have a high degree of fire safety, since automatic sprinklers will be fitted in all areas.

Main contractor for the over 10,000 square metre project is Rakennusliike Reponen. Wooden elements are being fabricated by Koskisen Ltd and VVR Wood Ltd. The timber itself is being supplied by Pölkky Ltd.

INFO:

Mika Airaksela, Rakennusliike Reponen Oy
+358 500 703 113
Juha Kohonen, Koskisen Oy Taloteollisuus
+358 44 749 7221
Tero Vesanen, VVR Wood Oy
+358 50 349 1354
Jouko Virranniemi, Pölkky Oy
+358 400 644 999

Suomen korkein

► Lakea Oy rakennuttaa Jyväskylään Suomen korkeimman puukerrostalon. Kuokkalan puukerrostalokorttelin korkein, kahdeksankerroksinen talo valmistuu syksyllä 2014.

Asunnot ovat *Omaksi*-asuntoja, joita asukkaat maksavat vuokrassa itselleen. Rahoitusmuoto on kehitetty yhdessä Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA:n kanssa. Asuntoja on yhteensä 150.

Jokainen asunto koostuu kahdesta moduulista. Myös talotekniikka asennetaan tilaelementeillä porrashuoneisiin. Taloon tulee huoneistokohtainen sammutusjärjestelmä ja ilmanvaihto. Kosteudenhallinta on varmistettu siten, että esimerkiksi vesivahinkotapauksissa rakenteita ei jouduta rikkomaan.

Finland's tallest

Lakea Ltd is developing Finland's tallest wood-built apartment block in Jyväskylä. An eight-storey block, will be completed in Kuokkala in autumn 2014.

The 150 apartments are known as '*Omaksi*' apartments – self-ownership apartments which the residents gradually pay for in their rent.

Each apartment consists of two modules with the building services installed in the staircase modules. Ventilation and sprinklers will be installed separately in each apartment. Special attention has been paid to moisture control so that the construction will not have to be cut open in the event of leaks.

INFO:

Lakea Oy
Keijo Ullakko, +358 40 549 7250
Jouni Liimatainen, +358 400 644 701



VALO. IHMISMIELEN VOIMA.

Kotimainen Profin-lasiliukuseinä tuo kotiin laajoja näkymiä ja erilaista viihtyvyyttä: valoa, avaruutta ja vuodenajan mukaan vaihtuvia maisemia. Tuotteet valmistetaan pohjoisen tiheäyisistä männystä.

Urbaanin ympäristön Activessa on syvä karmi ja puite. Ne mahdollistavat hälyä ja melua tehokkaasti torjuvien lasien käytön.



www.profin.fi



Lakea Oy rakentaa Jyväskylään Puukuokan, Suomen korkeimman puukerrostalon. Taloon tulee Profin-lasiliukuseinät.

RAKENNETTU | PROJECTS

Varjojen kirkko The Church of Shadows

Chengdu, Sichuan
Kiina | China

Vesa Honkonen Architects



Teksti | Text: **Vesa Honkonen**
Käännös | Translation:
Nicholas Mayow
Kuvat | Photographs:
Arch-exists Photography, Vitt Sun



**Mua siipeis
suojaan kätke**

Hide me in
the shelter of
your wings

Suunnittelimme luterilaisen Varjojen kirkon Sichuanin maakunnan pääkaupunkiin Chengduun, Kiinan länsiosaan.

Kantava ideamme oli etsiä tummia, miltei mustia materiaaleja kirkkosalin sisäpintoihin sekä miettiä, miten valo kohtaisi ja heijastuisi niistä. Tavoitteena oli pimeä tila, jossa valo pääsisi oikeuksiinsa.

Seiniin löysimme mattapintaisen, tummanharmaan liuskekiven. Sen karkea rakenne ei ollut liian kirkas heijastuspinta. Katto tehtiin osin akustisista syistä paneeleista, jotka maalattiin mattamustaksi. Lattialankut käsiteltiin kiiltäväksi erilaisten heijastusten ja syvyytsvaikutelman aikaansaamiseksi.

Kirkkosalissa on kaksi ikkunaa, joista luonnonvalo lankeaa eri tavoilla. Ikkunoissa ei ole tavallisia ikkunanpuutteita tai karmeja, vaan lasit ripustettiin ylälaidastaan seinärakenteeseen.

Toinen ikkunoista on alttariseinän suuri, kolmiulotteinen maalaus. Salin puolella on lasimaalaus. Syvällä lasin takana oleva vaneri on myös maalattu. Valo laskeutuu näiden pintojen väliin kattoikkunasta, ja maalaus näyttää erilaiselta eri kulmista katseltuna.

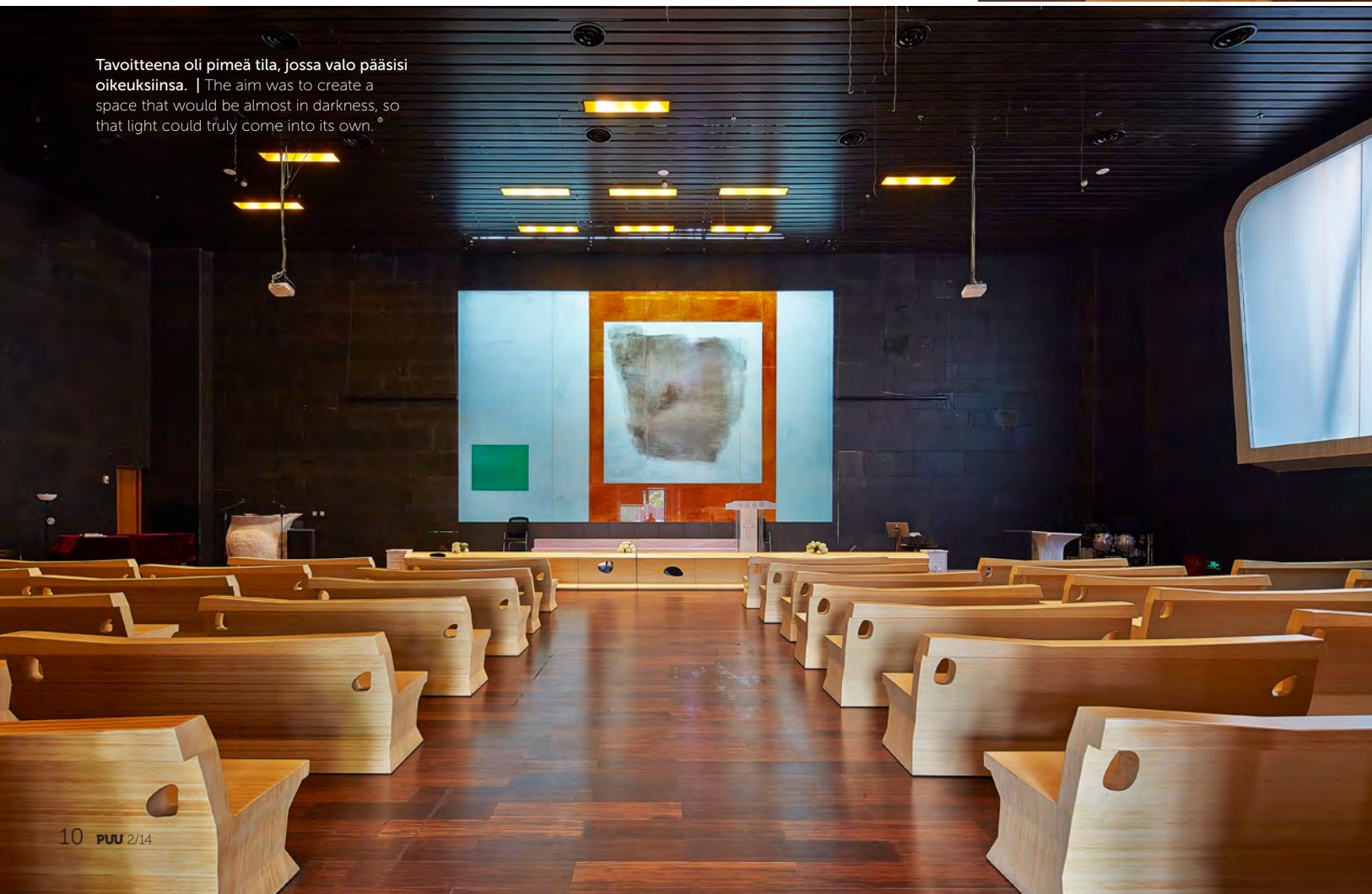
Sivuseinällä on metsäikkuna. Sen sisäpinta on alumiinioksidipuhallettua lasia. Ulkopuolella on kirkas lasi. Valoa heijastavassa, kiiltävän valkoisessa välitilassa on kaksi kantavaa pilaria ja kahdeksan pienempää pilaria. Pilarit luovat auringon kierron mukaan vaihtelevan valon ja varjon leikin.

Suunnattu keinovalo saa salin penkkien selkämukset hohtamaan. Matalalta tulevassa valossa voi lukea. Tavoitteena on hämärä tila, jossa voi rauhoittua omiin ajatuksiinsa.

Kirkkoon tullaan valkoisen enkelinsiiven alitse. Vastassa on korkea musta seinä, joka estää valon tulvimasta sisään. Seinässä on veräjä, joka avataan morsiusparin, vainajan tai kastettavan lapsen saapuessa, jolloin seremonian päähenkilö nähdään vastavalon kruunaamana. Ulkoven päällä on myös pienet kattoikkunat, jotka kertovat, että tästä mennään ulos valoon.

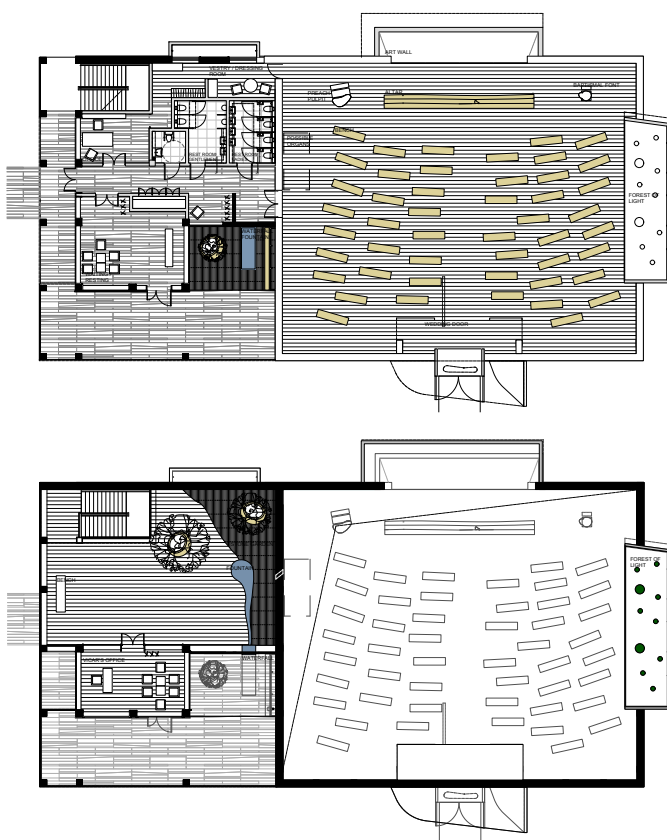
Metsäikkunan ulkopuolelle pystytettiin 20 ruostuvaa corten-teräspilaria heijastamaan luonnonvaloa sisään. Halusimme, että kirkkosali olisi erilainen päivän jokaisena tuntina. ■

Tavoitteena oli pimeä tila, jossa valo pääsisi oikeuksiinsa. | The aim was to create a space that would be almost in darkness, so that light could truly come into its own.





Pohjapiirustukset | Floor plans 1:700



We were commissioned to design the Lutheran Church of Shadows in Chengdu, the provincial capital of Sichuan province in Western China.

The essential idea was to find dark, almost black, materials for the interior finishes and to think about how light would strike them and be reflected from them; the aim being to create a space that would be almost in darkness, so that light could truly come into its own.

We found a matt-finish dark-grey slate for the walls, with a coarse structure which would not reflect light too brightly. Partially for acoustic reasons, the ceiling was finished in wooden panels that were painted black. The floorboards were given a highly polished treatment to provide reflections and give a sense of depth.

The church proper has two windows through which light filters in different ways. The windows are not set in conventional frames, but hang from their upper edges, suspended in the wall construction.

One of the windows is formed by a huge, three-dimensional painting on the altar wall with stained-glass on the church side. A sheet of plywood, set far behind the glass, boosts the light passing through the stained glass. Light falls on the surfaces from a rooflight in such a way that the altar window appears to move when viewed from different angles.

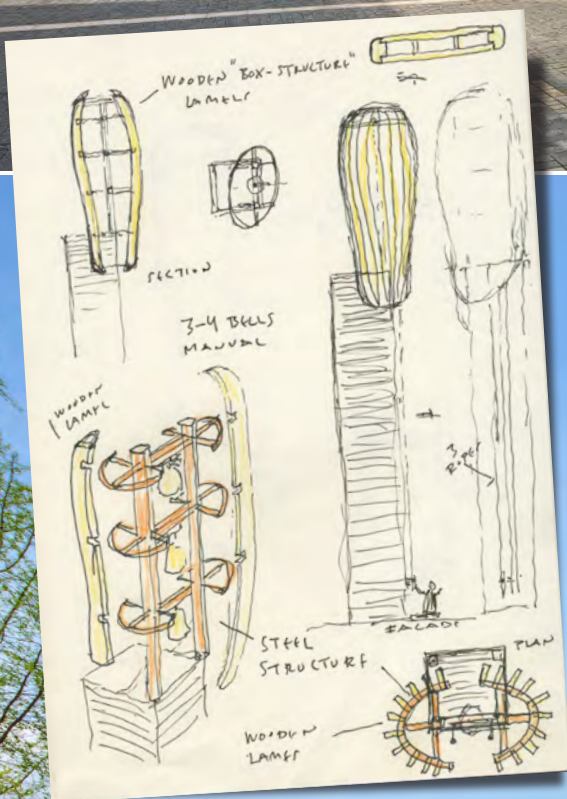
On the side wall, there is a 'Forest window' which has a matt inner glass etched by blasting with aluminium oxide, and a clear outer glass. The white, high-gloss reflective space between the glasses contains two loadbearing columns and eight smaller columns. The columns create a play of light and shadow as the position of the sun changes, throughout the day.

Carefully focussed artificial light makes the back-rests of the pews glow inside the church, but the light coming from lowlevel is sufficient to read by. Our aim was to create a darkened space for peaceful contemplation.

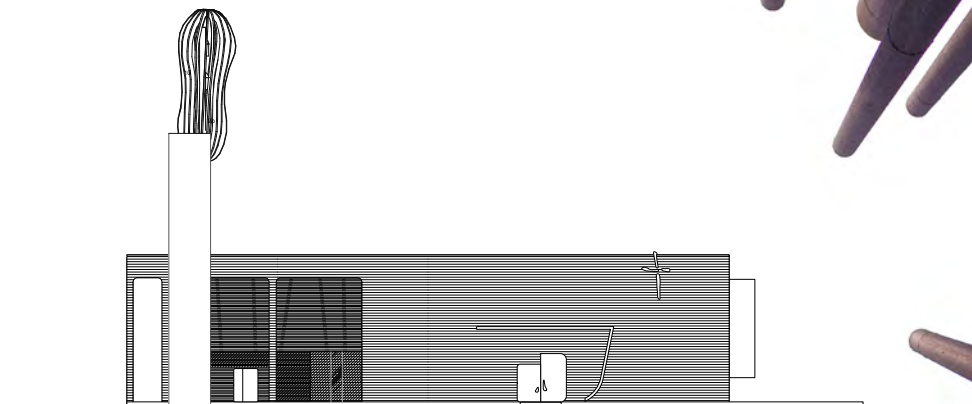
The visitor enters the church under the white wing of an angel. In front, is a high black wall which prevents light from flooding into the church. There is a door in the wall, which is opened at certain points during weddings, funerals and Christenings, so that the bride and groom, or the coffin, or the babe-in-arms are seen against a halo of light. Above the main door is a row of small rooflights which communicate the idea that this is the way out into the light.

Outside the 'Forest window' are twenty Corten steel columns that reflect light into the building. Our aim was that the church would look different at every hour of the day. ■

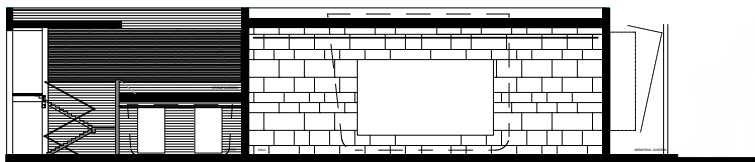
Metsäikkunan ulkopuolelle pystytettiin 20 ruostuvaa corten-teräspilaria heijastamaan luonnonvaloa sisään. | Outside the 'Forest window' are twenty Corten steel columns that reflect light into the building.



Julkisivu | Elevation 1:700



Leikkaus | Section 1:700



VARJOJEN KIRKKO THE CHURCH OF SHADOWS

Suunnittelu ja rakentaminen |
Design and building period: 2005–2010

Asiakas | Client: The People's Republic of China

Arkkitehti- ja sisustussuunnittelu |
Architectural and interior design:
Vesa Honkonen Architects /

Vesa Honkonen (main designer),
Tiina Olli, professor **Fang Hai**

Kiinalainen yhteistyötoimisto | Local Architect in China:
Bruce Cheng, Cswadi Architects
(China Southwest Architectural design and research institute)

Bambukalusteet | Bamboo furniture:
Dasso, Master Ying.

Alttaritaulu | Altar painting: **Nina Roos**, taiteilija Artist

www.vharc.com



RAKENNETTU | PROJECTS

Venesuoja ja vierashuone MAIJANIITTY Boathouse and guest room

Turun saaristo | Turku archipelago
Suomi | Finland

Arkkitehdit Rudanko + Kankkunen
Sven Sjöström



Teksti | Text: **Hilla Rudanko, Anssi Kankkunen**
Käännös | Translation: **Nicholas Mayow**
Kuvat | Photographs: **Hilla Rudanko, Anssi Kankkunen**

Yläkertaan sovitettiin vierashuone.
Alakerran hallia käytetään
kokoontumisiin ja juhliin. |
A guestroom was fitted in upstairs.
The lower floor is used for
meetings and parties.



Pärskeiltä piilossa

Hidden from the spume

Maianiityn venesuo- ja vierashuone sijaitsee kallioisella rantatontilla Turun saaristossa. Uusi talo on rakennettu vanhan kalastajatalon perustuksille ja mukailee vanhan talon ulkohahmoa.

Talo rakennettiin ensisijaisesti venesuo-

jaksi, mutta yläkertaan sovitettiin vierashuone. Kun vene on kesäisin vesillä, epoksilattiaista hallia käytetään kokoontumisiin ja juhliin. Näin alkuperäinen käyttötarkoitus asuintalona säilyy, ja talo antaa meren puolen aukotuksellaan asutun vaikutelman.

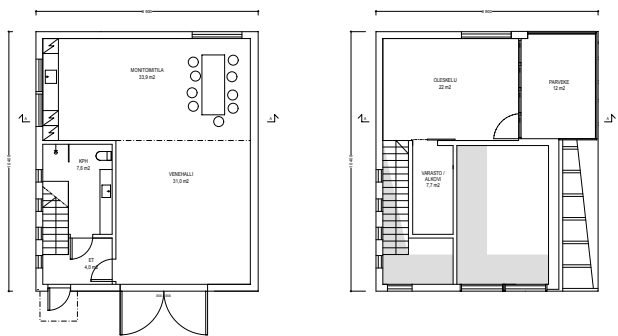
Puurankaisen talon ulkoverhoilu on mustaksi maalattua pystylautaa, sisäverhoilu valkoista vaakapaneelia. Sisäportaan seinän

kasetit ovat koivuvaneria. Alakerran hallin lattia on epoksia, ja vierashuone lankkuparketia.

Yläkerrassa kattoon on lovettu ulkoterasi, joka rytmittyy meren puolen julkisivussa osaksi ikkunoiden ruudukkoa. Musta ulkoverhous piilottaa korkealla mäellä sijaitsevan talon maisemaan niin, että mereltä tiiraillessa sitä on vaikea edes huomata. ■



Pohjapiirrokset | Floor plans 1:300



The Maijaniitty boathouse and guestroom is located on a rocky shoreline site in the Turku Archipelago. The new building is constructed on the foundations of an old fisherman's house and follows the external form of the original building.

The building was constructed primarily as a boathouse, but a guestroom was fitted in upstairs. In summertime, when the boat is out on the water, the space, with its epoxy-finished floor, is used for meetings and parties. Thus the purpose of the original house as a dwelling is preserved and the windows give the impression that the house is lived in permanently when seen from the sea.

The timber-framed building is clad externally in vertical boarding painted black, and internally in white horizontal boarding. The staircase wall is clad with birch-ply panels. The floor of the boathouse has an epoxy finish, while the floor of the guestroom is finished in wood-blocks.

The roof has been recessed to form a roof terrace on the side facing the sea, which, is articulated to follow the rhythm of the fenestration. Though the building is on a high hillock, the black external cladding makes it almost invisible viewed from the sea. ■

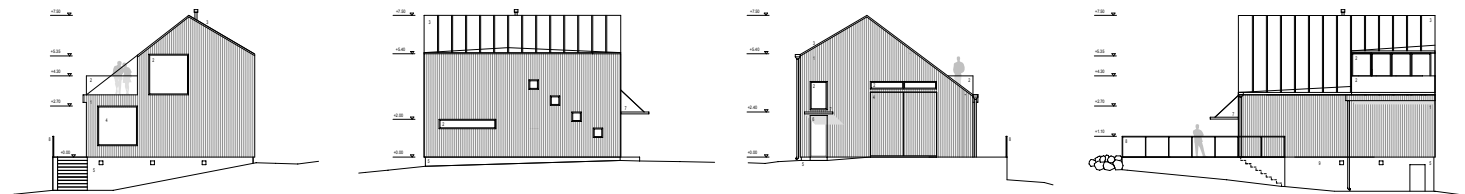
Portaan kasetit ovat
Arkki-koivuvaneria. |
The staircase is clad
with Arkki birch-ply panel.



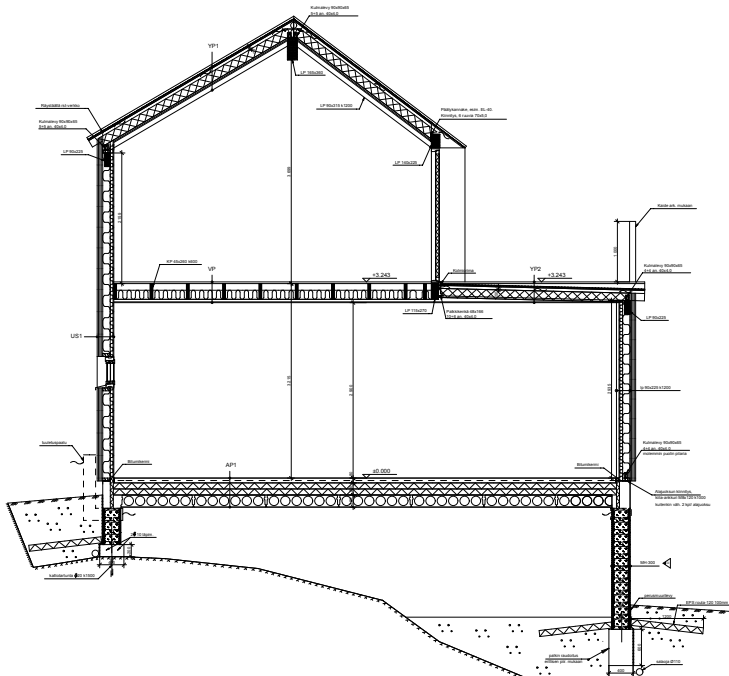
Musta ulkoverhous piilottaa korkealla mäellä sijaitsevan talon maisemaan.
The black external cladding makes the house almost invisible viewed from the sea.



Julkisivut | Elevations 1:400



Leikkaus | Section 1:125



Venesuoja ja vierashuone MAIJANIITTY Boathouse and guest room

Arkkitehtisuunnittelu | Architectural design:
Arkkitehdit Rudanko + Kankkunen

Rakennesuunnittelu | Structural design: **Sven Sjöström**

Päurakoitsija | Main Contractor:
Seppo Herttuainen ja Jarkko Hilska

Yläkerran lattia | Upstairs floor:
vahattu tammiparketti waxed oak parquet, Timberwise Oy

Portaan vanerikasetit | Plywood panels to stairs:
Arkki-koivuvaneri, Birch-ply sheets, Koskisen Oy

Sisäverhous | Interior cladding:
24 mm hienosahattu paneeli fine-sawn boarding, Us Wood Oy

Ulkoverhous | Exterior cladding:
28 mm hienosahattu lauta fine-sawn boarding, Us Wood Oy

Vapaa-ajan asunto

ULTRA-RUIN
Holiday home

Taipei, Taiwan

Casagrande Laboratory

Teksti | Text: Marco Casagrande

Käännös | Translation: Nicholas Mayow

Kuvat | Photographs: AdDa Zei

Ultra-Ruin on rakennettu hylätyn maatalan raunioiden ympärille, viidakon ja viljellyn rinteen rajalla. Rinteeseen nouseva viidakko, vanhat viljelypalstat, rakennusten rauniot ja paikallinen perinne ovat läsnä sen arkkitehtuurissa.

Rakennelma koostuu erilaisista tiloista ja terasseista, jotka joustavat asumisen erilaisiin tarpeisiin – arkisista askareista perheen kokoontumisiin ja aina meditointiin asti. Ulko- ja sisätilan yhteys on esteetön. Tilat aukeavat luontoon, ja ympäröivä viidakko on osa sisätiloja. Ultra-Ruin on kuin instrumentti, jota sekä luonto että ihminen soittavat.

Ultra-Ruin on suunniteltu ja rakennettu tiiviissä yhteistyössä asukkaan kanssa. Suunnittelua on ohjannut enemmän sattuma kuin säätely. Jotta suunnittelu voitiin aloittaa, rakennuspaikalle tehtiin ensimmäisenä pöytä. Seuraavaksi pöydän suojaksi piti rakentaa katos. Muu rakennelma alkoi muotoutua pöydän ja katoksen ympärille. Saman pöydän ääreen kokoonnutaan edelleen – samalla, kun Ultra-Ruin jatkaa kasvamistaan.

Ultra-Ruin sulautuu osaksi luontoa. Uusien rakennusten myötä ihminen on tullut takaisin hylätylle maatilalle ja jakaa tilan ympäröivän viidakon kanssa. ■

Viidakon tähtönen Jungle star

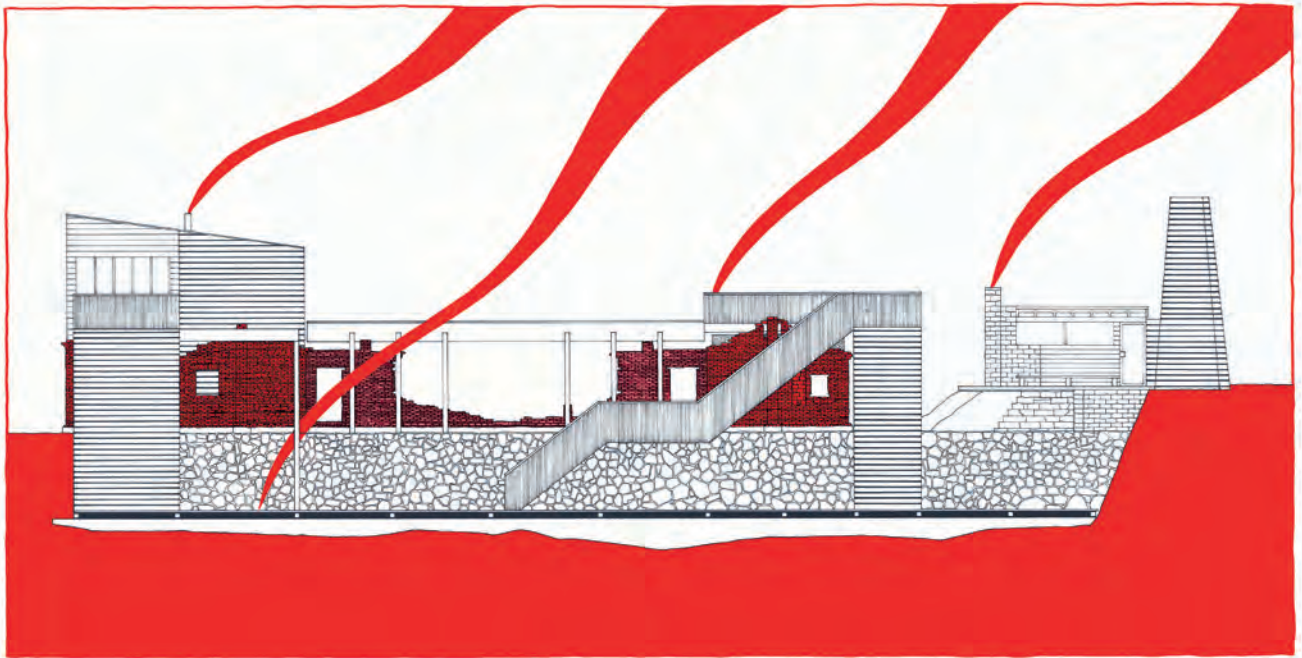




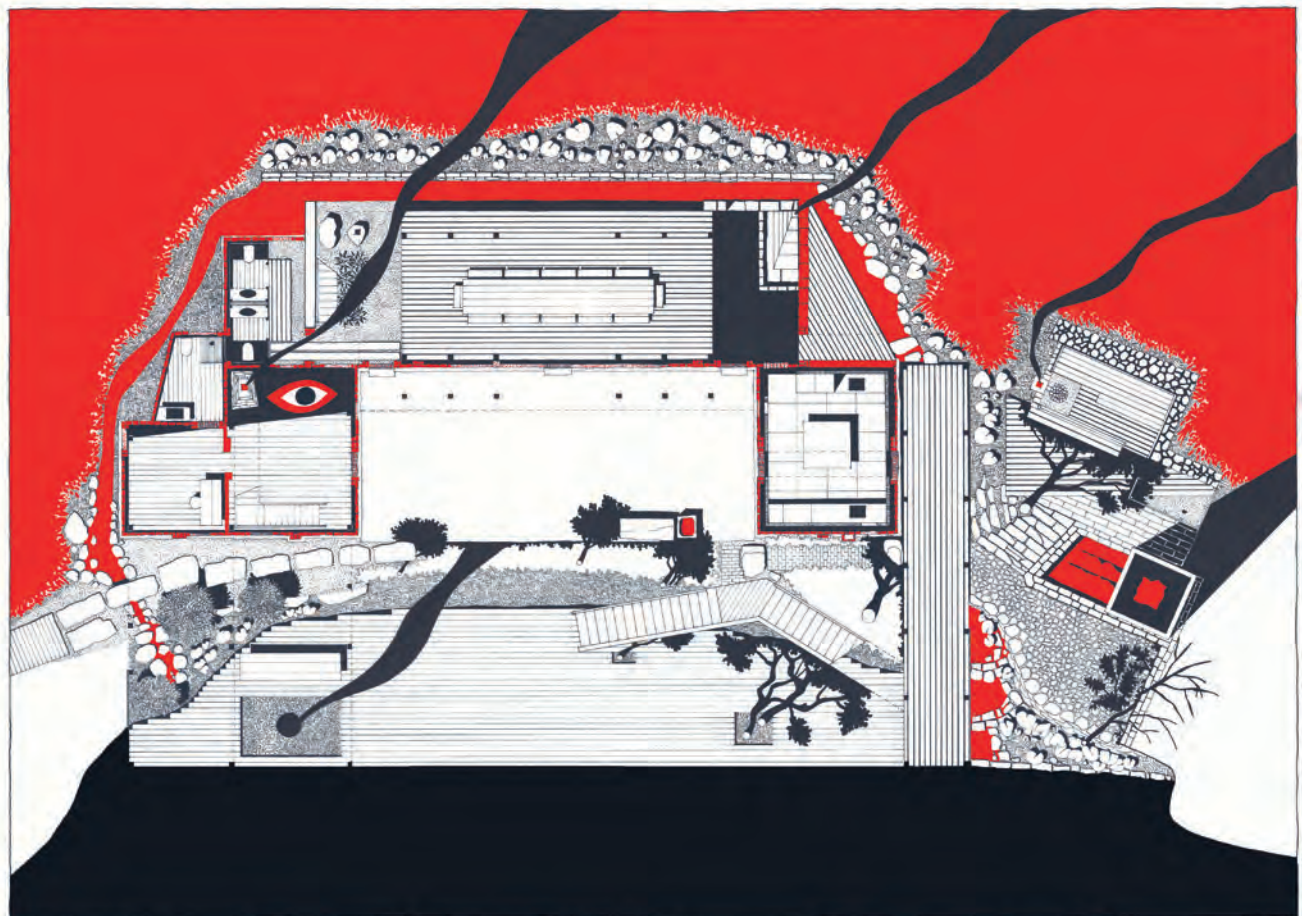
Jotta suunnittelu voitiin aloittaa, rakennuspaikalle tehtiin ensimmäisenä pöytä. | Before we started work on the design, we built a table on the site, around which we could talk.



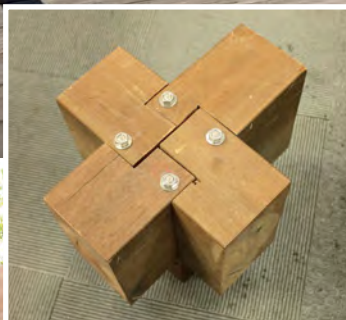
Leikkaus | Section 1:250



Pohjapiirustus | Floor plan 1:250



Uusien rakennusten myötä ihminen on tullut takaisin ja jakaa tilan ympäröivän viidakon kanssa. | With the new building, humans have returned to share the space with the surrounding jungle.





Ultra-Ruin is built around the ruins of an abandoned farm house on the border between terraced farmland and jungle. The architecture emerges from the jungle rising up the slope, the old farmland, the ruins and a sense of local tradition.

The complex consists of different spaces and terraces that can be used flexibly for different purposes, from everyday life to meetings and meditation. There is a spatial continuity between interior and exterior so that interior spaces open out to nature and the jungle becomes part of the interior. Ultra-Ruin is like an instrument played by people and nature.

The design is more a matter of chance than control. Design and construction called for presence and deeper understanding. Architectural control is eased to let nature step in and allow chance to shape the buildings and the terraces.

Ultra-Ruin was designed and built in close cooperation with the client. Before we started work on the design, we built a table on the site, around which we could talk. Then we built a shelter for the table. The rest of the building grew up around the table and the shelter. We keep on talking round the table and Ultra-Ruin keeps on growing.

Ultra-Ruin blends in with the jungle. With the new building, humans have returned to share the space with the surrounding jungle. ■

Vapaa-ajan asunto ULTRA-RUIN Holiday home

Arkkitehtisuunnittelu | Architectural design:
Casagrande laboratory, **Marco Casagrande**
Projektipäällikkö | Project Manager: **Nikita Wu**
C-LAB team: **Frank Chen, Yu-Chen Chiu**

Sijanti | Location: Yangming Mountain, Taipei, Taiwan
Sisätila | Interior space: 210 m²
Ulkotilat | Terraces: 520 m²

Puulajit | Wood species:
Mahogany, Zelkova, Camphor, Taiwan Cypress
Muut materiaalit | Other materials:
Pronssi, teräs, tiili, luonnonkivi | Bronze, steel, stone, brick

Suunnittelun aloitus | Start of design: 2009
Valmistuminen | Completion: 2013

Ultra-Ruin esiteltiin Victoria and Albert Museossa
Lontoossa vuonna 2009. | The Ultra-Ruin was presented
in the Victoria and Albert Museum in London, 2009.

ultraruin victoriaandalbert.blogspot.fi
www.clab.fi

RAKENNETTU | PROJECTS

Talo
VILLA FRIDA
House

Porvoo
Suomi | Finland

Arkkitehtuuritoimisto Heikkinen-Komonen
Insinööritoimisto Kalervo Kakko

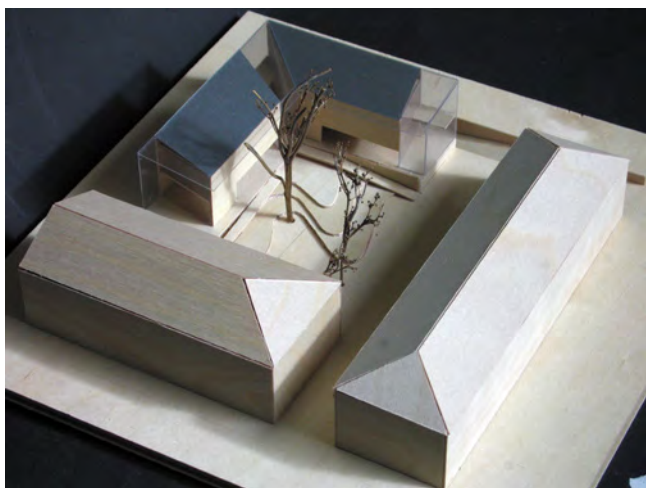
Teksti | Text: Mikko Heikkinen
Käännös | Translation: AAC Global
Kuvat | Photographs: Tuomas Uusheimo

Asuintalo suunniteltiin siten, että pihan suuret puut säästyivät. | The design of the house accounts for the large trees in the yard.



Empire-Porvoon uusi sukupolvi

Harmonious coexistence



Kahden perheen asuintalo suunniteltiin Empire-Porvooseen siten, että pihan suuret puut säästyivät. Kaupungin keskustassa sijaitsevalla kulmatontilla rakennusoikeutta käytettiin vain niin paljon kuin tarvittiin, sillä piha haluttiin jättää yhteiseen käyttöön.

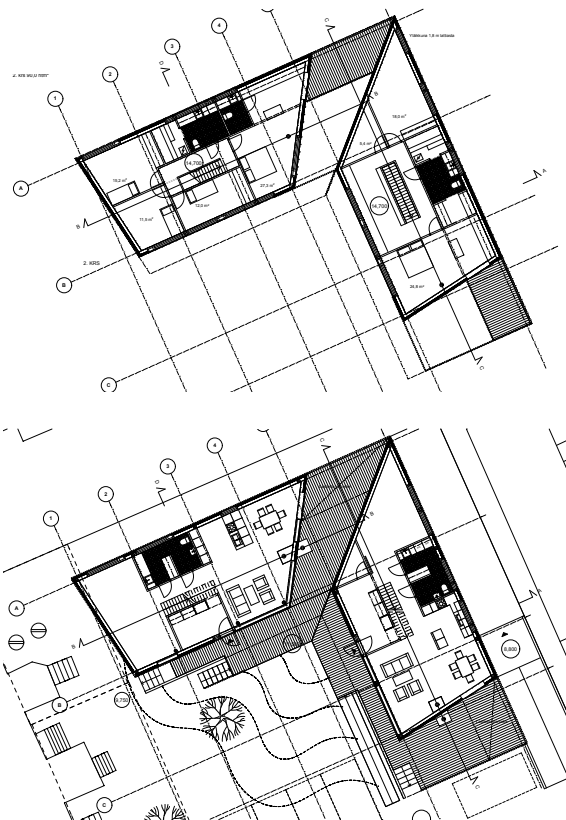
Asuntojen yksityiset ulkotilat sijoitettiin talon rungon osaksi lasikatteisina ja ritiläseinäisinä terasseina. Ensimmäisen kerroksen lattia nostettiin vanhojen rakennusten tasolle, jotta pysäköintikellariin johtava ramppi saatiin mahdollisimman lyhyeksi.

Kellari valettiin paikalla ja välipohja tehtiin ontelolaat-taelementeistä. Ulkoseinät ja yläpohja ovat puurakenteisia. Julkisivut ovat pystyrimalaudoitusta. Puuverhous jatkuu säleikkönä terassien yli liittäen talon osat yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. ■

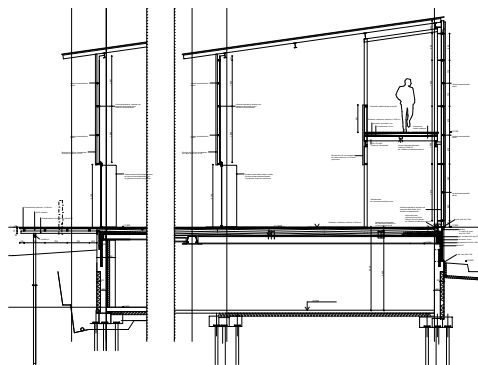




Pohjapiirrokset | Floor plans 1:500



Leikkaus | Section 1:250



The design of this semi-detached house in the Empire-style centre of Porvoo accounts for the large trees in the yard. The plot is located on the corner of Rauhankatu and Aleksanterinkatu. The design allows for as much of the permitted building area as possible to remain a shared yard area.

The apartments also have private outdoor areas with glass ceilings and walls made of vertical wooden bars. The first-storey floors were elevated to the same level as those of the older buildings to make the ramp to the underground garage as short as possible.

The basement was cast on-site, and the intermediate floor is made of hollow-core slab elements. The external walls and roof have wooden structures. The facades consist of vertical wooden bars. The wooden cladding continues on the terrace walls, giving the different parts of the house a harmonious appearance. ■



Ulkotilat sijoitettiin talon rungon osaksi lasikatteisina ja ritiläseinäisinä terasseina. | The apartments have outdoor areas with glass ceilings and wooden lattice walls.



Talo VILLA FRIDA House

Laajuus | Gross area: 650 m²

Tilaja | Client: Perheet Families Nieminen & Vähäkangas

Suunnittelun aloitus | Start of design: 2007

Valmistuminen | Completion: 2010

Arkkitehtisuunnittelu | Architectural design:

Arkkitehtuuritoimisto Heikkinen-Komonen /

Mikko Heikkinen, Markku Komonen,

Tuomas Siitonen (projektiarkkitehti | project architect)

www.heikkinen-komonen.fi

www.tuomassiitonen.fi

Rakennesuunnittelu | Structural design:

Insinööritoimisto Kalervo Kakko Ky

Rakennuttajakonsultti | Developer consultant: Jarmo Pokki Oy

Pääurakoitsija | Main contractor: Lapin teollisuusrakennus Oy

RAKENNETTU | PROJECTS

Asuintalo

M-M

House

Helsinki

Suomi | Finland

Tuomas Siitonen Oy

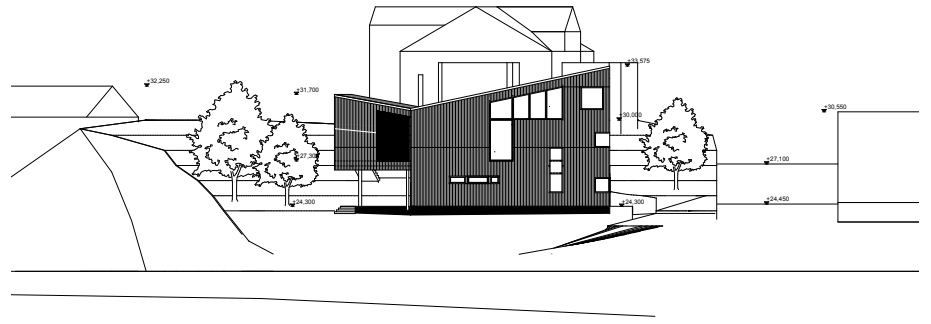
Julkisivut ja parveke
ovat lehtikuusta, joka
harmaantuu vuosien
saatossa. | The facade
is made of larch, which
turns grey over the years.

Teksti | Text: Tuomas Siitonen
Käännös | Translation: AAC Global

Kuvat | Photographs: Majja Luutonen, Tuomas Uusheimo



Julkisivu | Elevation 1:500



Neljän sukupolven piha

A yard for four generations

Uusi asuintalo sijaitsee Helsingin Oulunkylässä vilkkaan tien varressa. Samalla tontilla, viereisellä mäennypylällä sijaitsee yksi alueella säilyneistä 1900-luvun alun huviloista. Tien vastakkaisella puolella on alun perin kasinoksi rakennettu puutalo.

Varjoisalla pohjoisrinteellä sijaitseva uusi rakennus täydentää mäenrinnettä rajaavaa rakennusrivistöä. Päivänvalon ja näkymien vuoksi uuden talon oleskelutilat on nostettu toiseen kerrokseen.

Tilava terassi aukeaa rehevään puutarhaan, joka on uuden rakennuksen ja samalla tontilla olevan vanhan rakennuksen asukkaiden yhteinen oleskelupaikka. Uuden talon katto-muoto sallii näkymän vanhan rakennuksen terassilta kohti tien toisella puolella sijaitsevaa kasinoa.

Asukkaat toivoivat puutaloon mielenkiintoisia sisätiloja, tontin mahdollisuuksien hyödyntämistä sekä persoonallista puutaloa. Taavoitteena oli yksityisyys sekä samanaikaisesti mahdollisuus yhteiseloon naapurissa asuvien

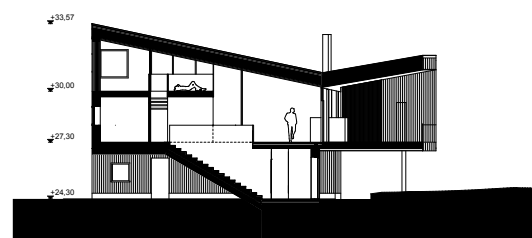
sukulaisten kanssa. Samalla tontilla asuu neljä sukupolvea: uudisrakennuksen asunnossa nelikymppinen pariskunta lapsineen, erillisasunnossa isoisäiti ja vanhassa rakennuksessa majailevat seitsemänkymppiset isovanhemmat.

Uuden rakennuksen oleskelutila aukeaa terassille. Parvella on yksityisempi makuulupaikka. Talon korkeimmassa nurkassa sijaitsee yksityisin osa, vanhempien makuu- ja työtilat. Niiden alla ovat lastenhuoneet. Pihatasolla on pieni erillisasunto sekä sauna- ja kodinhoitotilat.

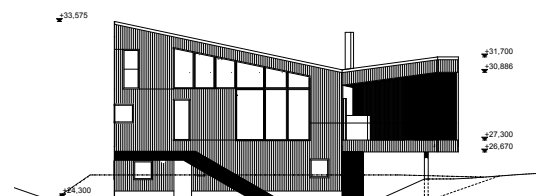
Kellarikerroksen seinät muurattiin betoni-harkoista ja välipohja tehtiin ontelolaatoista. Kellarin päälle rakennettiin yläkerrosten ja terassin puurunko. Julkisivumateriaaliksi valittiin käsittelemätön siperianlehtikuusi, joka saa harmaantua vuosien saatossa. ■



Leikkaus | Section 1:400



Julkisivu | Elevation 1:400





M-M house is located by a busy road in the Oulunkylä district of Helsinki. One of the early twentieth-century villas in the area lays on the adjacent small hill on the same plot. The wooden house on the opposite side of the road was originally built as a casino.

The new house on the shady northern slope complements the line of buildings by the hill. The living space in the new house is located on the second floor for daylight and the view.

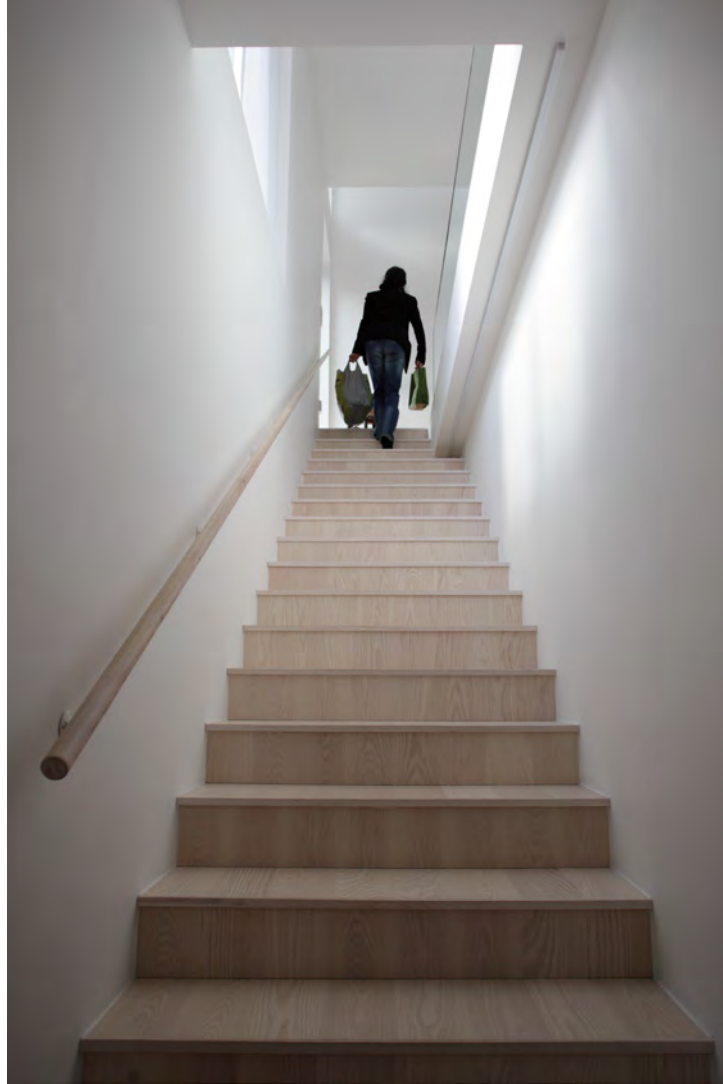
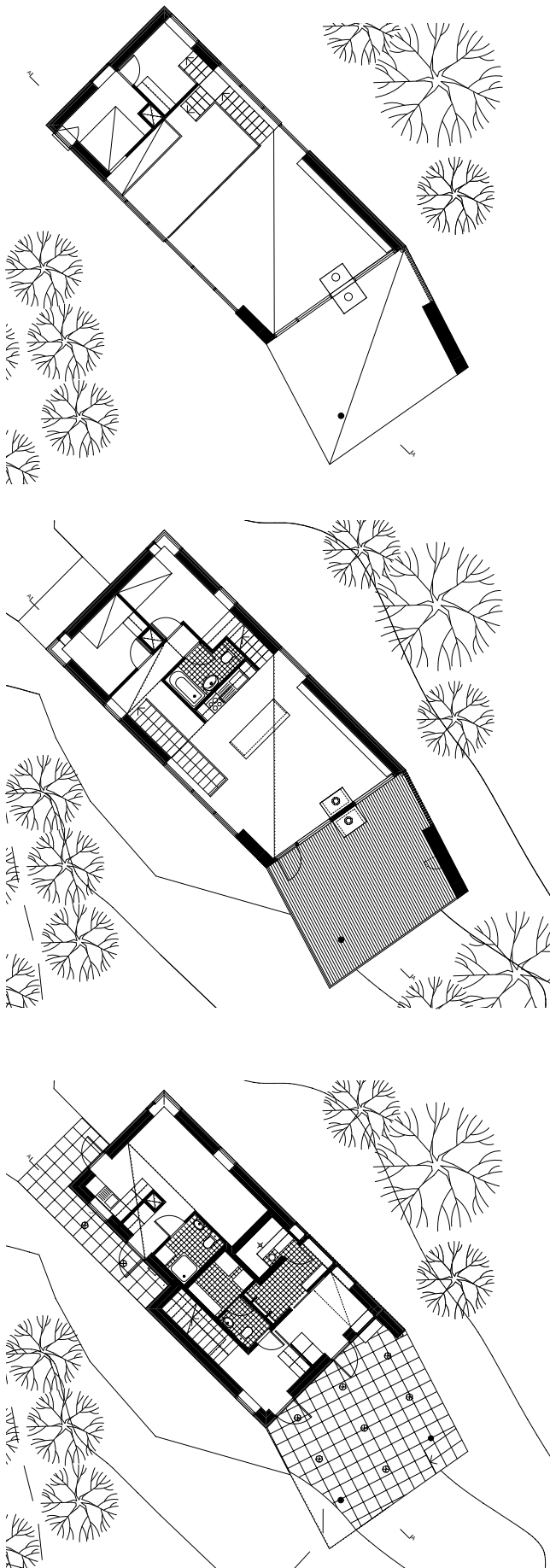
The spacious terrace opens onto the lush garden, which is shared by the residents of the new house and the older building on the same plot. The shape of the roof of the new house allows for a view of the casino from the terrace of the older building.

The living space of the new house opens onto the terrace. The living space has a sleeping loft. The master bedroom and the parents' home office are located in the highest corner of the house. The children's rooms are located under them. A separate studio apartment and

the sauna and housekeeping facilities are located at the yard level.

The residents wanted the designers to create interesting and distinctive interiors and make use of the opportunities offered by the plot. They wanted privacy, but also an opportunity to spend time with the relatives next door. Four generations are living on the same plot: a couple in their forties with their children in the new house, the great-grandmother in the separate apartment and the grandparents in the old building.

The basement walls are built of concrete blocks, and the intermediate floor is made of hollowcore slabs. The wooden frame for the two floors and the terrace was built on the basement. The facade is made of untreated Siberian larch, which will be allowed to turn grey over the years. ■



Asuintalo M-M House

Valmistunut | Completed: 2013

Laajuus | Floor area: 170 m²

Pääasunto | Main apartment: 118 m²

Yksio | Studio: 25 m²

Arkkitehti-, pää- ja sisustussuunnittelu |

Architectural and interior design:

Tuomas Siitonen Oy /

Tuomas Siitonen, Mari Sollman

Rakennesuunnittelu |

Structural design: **Marko Kujala**

Rakennuttajakonsultti |

Developer consultant: Qtio Oy

Pääurakoitsija | Main contractor:

Lapinjärven Rakennus Oy / **Arto Santanen**

Keittiökalusteet Kitchen fittings:

Matti Salminen, puuseppä carpenter

www.tuomassiitonen.fi

Talo
RIIHI
House

Alajärvi, Finland

OOPEAA
Office for Peripheral Architecture



Lakeuden kutsu

The call of the plains

Riihi on nelihenkisen pohjalaisperheen koti. Se on rakennettu pienen metsäsaarekkeen viereen loivaan rinteeseen, josta aukeaa näkymä alapuolisen laakson pelloille. Pienessä alajärveläisessä kylässä taloryhmä jatkaa paikallista arkkitehtuuriperinnettä uusilla keinoilla.

Rakennusten muoto ja materiaalit suunniteltiin sopeutumaan ympäristöönsä. Toinen tavoite oli tehdä terveellinen ja luonnonmukainen talo, joka voitaisiin kierrättää rakennuksen elinkaaren päässä. Puuta käytettiin rakenteissa, ulko- ja sisäpinnoissa sekä eristeissä ja ilmansulkupaperina. Kaikki metallipinnat ovat luonnonväristä alumiinia.

Rakennukset on sijoitettu perinteisen maatalon tapaan lähes umpinaisen sisäpihan ympärille. Ratkaisu suojaa pihaa pohjoistuulilta ja muodostaa miellyttävän mikroilmaston. Sisäänkäynnit ovat pihan puolelta, ja pihan nurkista rajautuu näkymiä maisemaan. Pihalle istutettavat puut suojaavat auringonpaahteelta tulevina kesinä.

Sisäpihan ympärille kolmeen rakennukseen on sijoitettu yrittäjä- ja taiteilijaperheen asunto, harrastetiloja ja autotalli sekä ateljee. Rakennukset ja sen käyttövesi lämmitetään neljällä varaavalla tulisijalla. Valaistus saa sähkönsä aurinkopaneelilla varattavista akuista. Rakennus matalaenergiatalo, joka voidaan tarvittaessa erottaa sähkö-, vesi- ja viemäriverkosta.

L-kirjaimen muotoinen päärakennus on suuren aumakaton suojassa. Leveällä kuisilaudalla verhottu ulkoseinä polveilee vaapaasti sisätilojen mukaisesti, ja räystäslinjaan

kiinnitetty rimaseinä määrittelee rakennuksen ulkohahmon. Kahden erillisen julkisivun väliin jää terasseja ja sisäänkäynnit. Verhous on käsittelemätön ja se harmaantuu ajan myötä.

Harrastetilojen ja autotallin sisäpinnat ovat yksinkertaisia ja käytännöllisiä. Korkean ateljeen puupinnat on lattiaa myöten maalattu valkoisiksi. Asunnon sisätila on kodikas ja lämmin. Seinä- ja kattopinnat ovat säteittäin sahattua ja saippuakäsiteltyä kuusta. Tavoitteena on vaalea, hengittävä puupinta. Oleskelu- ja keittiötilojen lattia on betonia ja makuuhuoneiden saarnia.

Asunnon oleskelutilat ovat rapatun betonitulisijan ympärillä. Tulisijan päällä on parvi, josta aukeaa näkymä peltomaisemaan. Makuu- ja aputilat ovat sakaroiden ulko-reunalla. Sisäpihan puoleisia sivukäytäviä voi käyttää työtiloina tai leikkipaikkoina perheen kahdelle pojalle. ■

Rakennukset on sijoitettu perinteisen maatalon tapaan lähes umpinaisen sisäpihan ympärille. |

The buildings are located around an almost entirely closed courtyard in the tradition of the Finnish farmhouse.

Teksti | Text: **Anssi Lassila**
Käännös | Translation: **Nicholas Mayow**
Kuvat Photographs: **Jussi Tiainen**

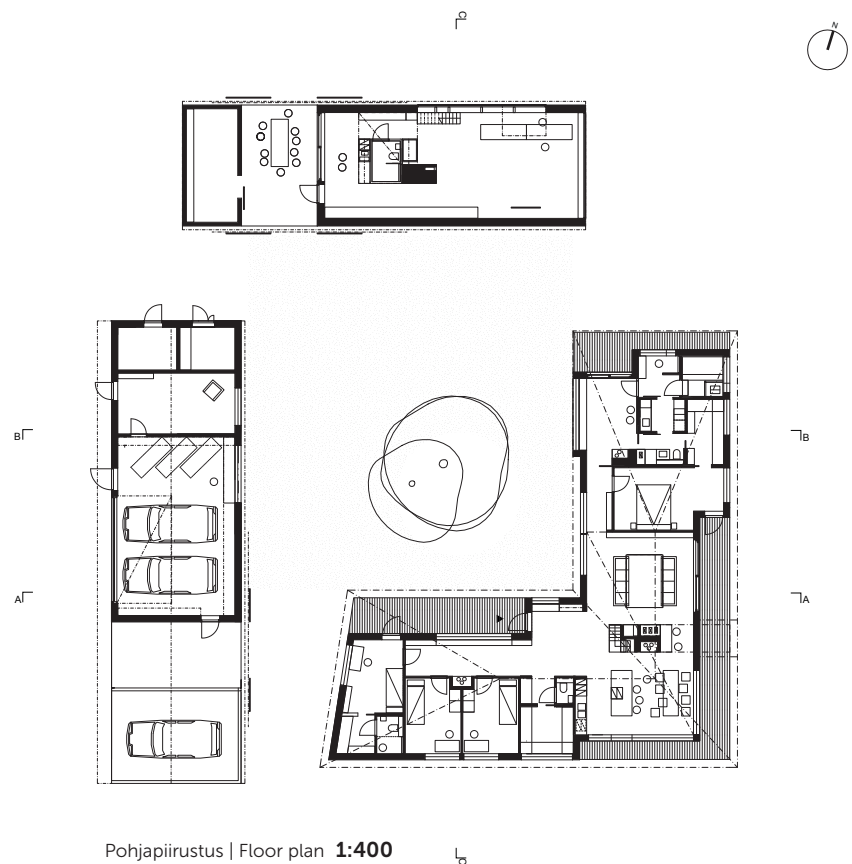


Asunnon sisätila on kodikas ja lämmin. Seinä- ja kattopinnat ovat säteittäin sahattua ja saippuakäsiteltyä kuusta. | Wall and ceiling finishes are radial-sawn spruce treated with soap.

The Riihi house is home to a family consisting of an entrepreneur father, an artist mother and their two sons. The house is located in a sliver of forest on a gentle slope with views down to the fields in the valley below. This group of buildings in Alajärvi continues the tradition of local vernacular architecture, using new ways and means.

The form of the buildings and the materials were designed to blend in with the surroundings. One important aim was to design an ecological, healthy building that can be recycled at the end of its life cycle. Wood was used for the structure, interior and exterior cladding, insulation and weather-proof barrier. All metal surfaces are in plain, untreated aluminium.

The buildings are located around an almost entirely closed courtyard in the tradition of the Finnish farmhouse. This layout shelters the yard from northerly winds and forms a pleasant microclimate. The entrances are all on the courtyard side and views out to the landscape are restricted to the corners of the yard. The trees planted in the courtyard will provide shelter from the sun in summer-time.





The three buildings sited around the internal courtyard house the dwelling, atelier, the garage and spaces for hobbies and other pursuits. The domestic hot water and the buildings themselves are heated by four fireplaces equipped with heat storage facilities. The electricity for the lighting is supplied from batteries charged by solar panels on the roof. The building is designed to be low-energy and, if necessary, it can be cut off from sewerage, and water and electricity mains.

The L-shaped main building is sheltered by a hipped roof. External walls clad in wide spruce boarding follow the line of the interior spaces, while louvered screens fixed to the eaves line define the external form. Entrances and terraces are located between two different elevations. The timber cladding is untreated and will gradually turn grey.

Interior finishes in the garage and hobby rooms are simple and practical. The wood finishes in the lofty studio, including the floor, are painted white. The interior of the dwelling is warm and cosy. Wall and ceiling finishes are radial-sawn spruce treated with soap. The idea is to create a light-coloured wooden finish that can breathe. The floor in the living room and kitchen is concrete, and in the bedrooms, ash.

The spacious living room is arranged round a rendered fireplace with a mezzanine above, from which there are views over the fields. Bedrooms and auxiliary spaces are on the outside edges of the plan. The corridors on the courtyard side can be used for work and play. ■





Korkean ateljeen puupinnat on lattiaa myöten maalattu valkoisiksi. |

The wood finishes in the lofty studio, including the floor, are painted white.



Talo RIIHI House

Pinta-ala | Surface area:
239 m² + 120 m² + 120 m²

Arkkitehtisuunnittelu | Architectural design: OOEPA/ **Anssi Lassila** (pääsuunnittelija | principal designer), **Jussi Vesala** (projektiarkkitehti | project architect), **Teemu Hirvilampi, Juha Pakkala, Katri Kosola**

Suunnittelu- ja rakennusaika |
Design and construction: 2010–2014

www.oopeaa.com

RAKENNETTU | PROJECTS

Steiner koulu
BOIS-GENOUD
Rudolf Steiner School

Lausanne
Sveitsi | Switzerland

Localarchitecture
Ratio Bois Sarl

Teksti | Text: Localarchitecture
Käännös | Translation: AAC Global
Kuvat | Photographs: **Matthieu Gafsou**



Luhtikäytävät on ripustettu hennoilla
terästangoilla katon rakenteista. |

The access balconies are suspended
from the roofing with steel tie rods



Luokasta luontoon Learning near nature



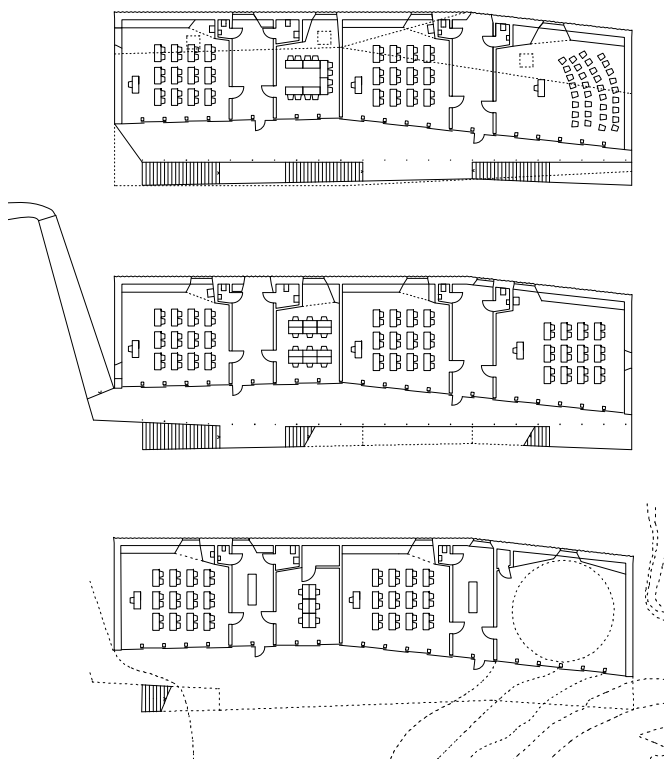
Uusi koulurakennus täydentää Lausannen länsipuolisella Bois-Genoudin vihervyöhykkeellä sijaitsevan steinerkoulun kampusaluetta. Kolmikerroksinen koulun ulkohahmo seuraa ympäröivien paviljonkimaisten rakennusten arkkitehtonista ilmettä.

Ulkoporrasta ja pitkää ramppia pitkin pääsee luhtikäytävälle, josta on suora yhteys eteistiloihin ja luokkahuoneisiin. Parvekemaisista luhdeista on suora yhteys luontoon. Steinerpedagogiikan mukaisesti niitä käytetään hyvällä ilmalla luokkien jatkeena.

Kokonaan puusta rakennetun koulun pohjoisseinä on lähes umpinainen. Se suojaa pihaa liikenteen melulta ja pohjoistuulilta. Lasiseinäinen eteläsivu kerää passiivisesti auringon lämpöä talviaikaan. Kesällä leveät luhtikäytävät suojaavat tiloja ylikuumenemiselta.

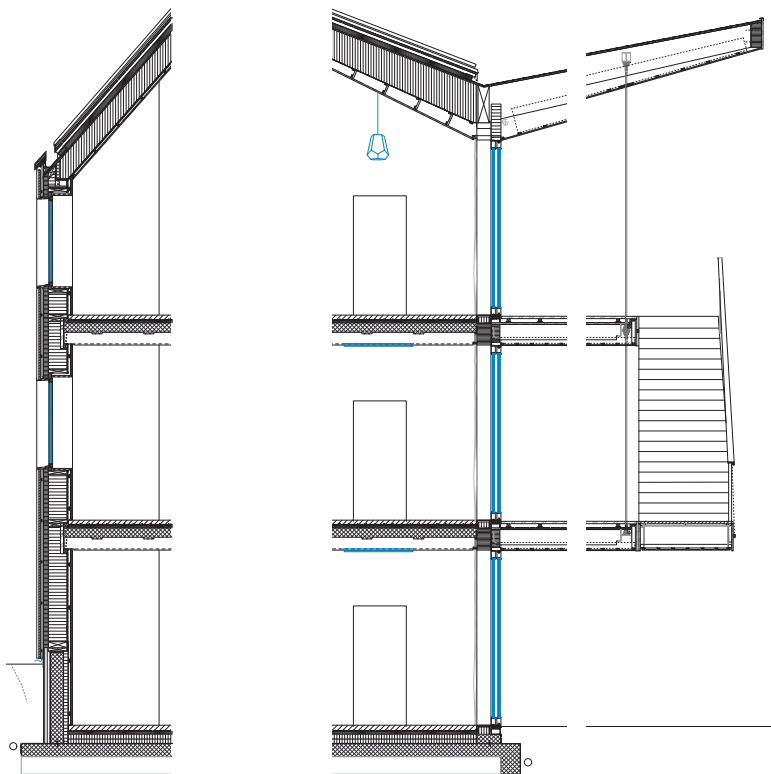
Luhtikäytävät on ripustettu hennoilla terästanگوilla katon rakenteista. Näin luokkatiloista voidaan esteettä nauttia kampuksen rehevästä luonnosta. ■

Pohjapiirustukset | Floor Plans 1:750





Yksityiskohta | Detail 1:125



Located in a green belt in the western Lausanne metropolitan area, the Bois-Genoud school complements the Rudolf Steiner campus. The appearance of the three-storey building is in line with the surrounding pavilions.

The staircase and long ramp lead to large access balconies and further to cloakrooms and class-rooms. Weather permitting, the access balconies can be used as extensions of the classrooms. In accordance with Steiner pedagogy, they provide a direct connection to nature.

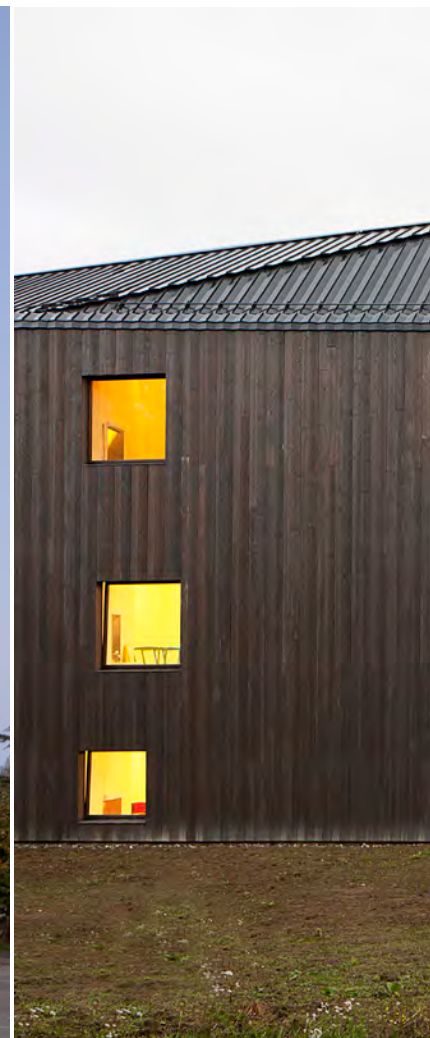
The northern wall of the wooden building is almost windowless, protecting the yard from traffic noise and north winds. The entirely glazed southern wall serves as a passive solar collector in the winter. In the summer, the wide access balconies protect the facilities from excessive heat from the sun.

The access balconies are suspended from the roofing with steel tie rods, allowing for an unobstructed view of the lush nature on the campus from the classrooms. ■



Lasiseinäinen eteläsivu kerää passiivisesti auringon lämpöä. Luhtikäytävät suojaavat tiloja ylikuumentumiselta. |

The entirely glazed southern wall serves as a passive solar collector. The wide access balconies protect the facilities from excessive heat from the sun.





Steiner koulu BOIS-GENOUD Rudolf Steiner School

Tilaja | Client: ERSL – Ecole Rudolf Steiner Lausanne
Valmistumisaika | Completed: 2012
Rakennuskustannukset | Construction cost: 730 CHF/m³
Pinta-ala | Total area: 1368 m²

Arkkitehtisuunnittelu | Architectural design:
Localarchitecture / **Manuel Bieler,**
Antoine Robert-Grand Pierre, Laurent Saurer,
Nicolas Willemet, EPFL SIA BSA Architects

Rakennesuunnittelu | Structural engineering :
Ratio Bois Sarl / **Marcel Rechsteiner**
Akustinen suunnittelu Acoustic Engineer:
EcoAcoustique SA / **M. Juguin**

Aurinkopaneelit | Solar Panels: Respect Sarl in Saoint-Livre
Puurunko | Framework: Lambelet Charpente SA in Puidoux
Ulko-ovet | External joinery: Gindraux SA in Saint-Aubin
Aurinkosuojasäleiköt | Sun louvres: Curtains, Janam SA in Pully
Sisäovet | Inner doors: André SA in Yens-sur-Morges

www.localarchitecture.ch

RAKENNETTU | PROJECTS

Sisääkäynti KIERRE Entrance

Helsinki, Espoo
Suomi | Finland

Wood Program
2013–2014

Kertopuuristit sidottiin kolmikerroksiseksi lami-
noiduilla ja taivutetuilla vanerireunapalkeilla.
Kertopuut liitettiin reunapalkkeihin kiilaliitoksella.]

LVL crosses were fitted into a three layer birch-ply
edge beam with wedged joints which were used to
bend the edge beam to the correct shape.



Näyttävä sisääntulo

Impressive entrance

Kierre on sisääntuloportti Tekniikan Akatemian Millenium-paviljonkiin Helsingin Kansalaistorilla. Paviljongissa järjestettiin keväällä 2014 erilaisia teknologiaan liittyviä yleisötapahtumia ja jaettiin muun muassa miljoonan euron arvoinen Millenium-teknologiapalkinto. Portti ohjasi maamerkinä yleisön tapahtumateltiltaan.

Teksti | Text: Wood Program
Käännös | Translation: **Nicholas Mayow**
Kuvat | Photographs: **Kimmo Räisänen**

Nimi Kierre tulee portin 180 astetta kiertyvästä muodosta. Yksinkertainen ajatus johti monimutkaiseen, kahteen suuntaan kaarevaan geometriaan, joka kuitenkin toteutettiin tasomaisista, muotoon työstetyistä puuosista.

Rakenteen geometriaa kehitettiin samanaikaisesti parametrisella mallilla ja puupienoisille. Työkaluina olivat Grashopper ja Rhino3D sekä pienoismaaleissa laserleikkuri. Liitoksista ja yksityiskohdista tehtiin useita 1:1 puumalleja, joiden ideat viimeisteltiin 3D-mallissa. Rakenneanalyysit tehtiin Robot-ohjelmalla.

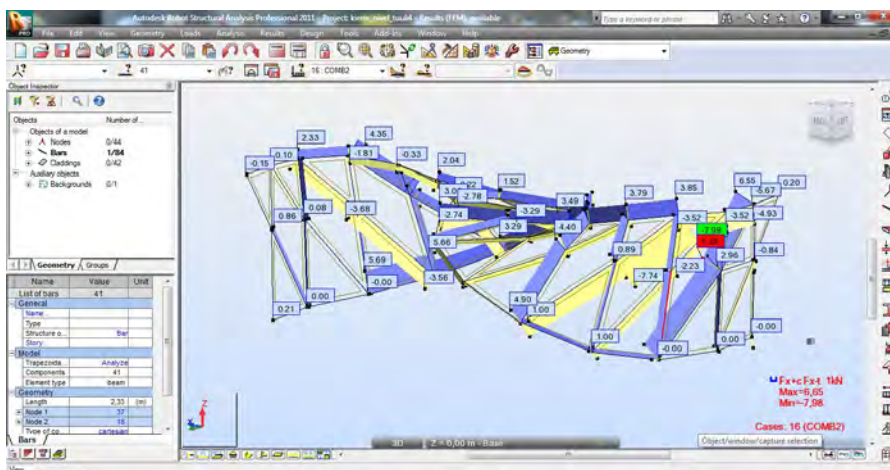
Lopputuloksena oli 106 erilaisen puukomponentin, 42 aurinkosuojakankaan, kuuden teräsjalan ja kahdeksan terrassiele-

mentin koottava rakennussarja. Puuosat työstettiin viisiakselisella cnc-työstöasemalla.

Puurunko koostui 28 kertopuuosasta, jotka lovettiin ja ruuvattiin toisiinsa ristinmuotoon. Kertopuuristit sidottiin kolmi-kerroksiseksi laminoiduilla ja taivutetuilla vanerireunapalkkeilla. Kertopuut liitettiin reunapalkkeihin kiilaliitoksella, jonka avulla reunapalkki taivutettiin oikeaan muotoon. Liitos vahvistettiin ruuvaamalla.

Lyhyt rakennusaika pakotti kokoamaan komponentit kolmeksi moduuliksi, jotka kuljetettiin paikalle ja asennettiin yhden päivän aikana. Moduulit liitettiin toisiinsa pulttiliitoksilla. Rakenne viimeisteltiin polyesterikankaisilla aurinkosuojilla ja 150 neliön lämpöpuurampilla, joka johdatti vieraat paviljonkiin. ■

Kierre was built as an entrance to the Technology Academy Millennium Pavilion, where various major public events related to technology were held in spring 2014, the most prestigious of these being the presentation of the Millennium Prize. The Pavilion was erected in Kansalaistori Square adjacent to Töölö Bay in central Helsinki. The Pavilion also serves as a landmark for the Pavilion.



Rakennetutkielma: maksimirasitukset | Structural analysis: maximal stresses.

The name 'Kierre' is derived from the form of the building, which is twisted through 180 degrees. A simple idea metamorphosed into complex geometry curved in two directions, which was nevertheless constructed from planar elements.

The geometry of the structure was developed simultaneously using a parametrically controlled model and a scale model built in wood. A laser cutter was used for the wooden model, while Grasshopper and Rhino3D software were used for the parametric model. Joints and details were de-

veloped using full-size wooden models and then finalized on the 3D model. Robot software was used for structural analysis.

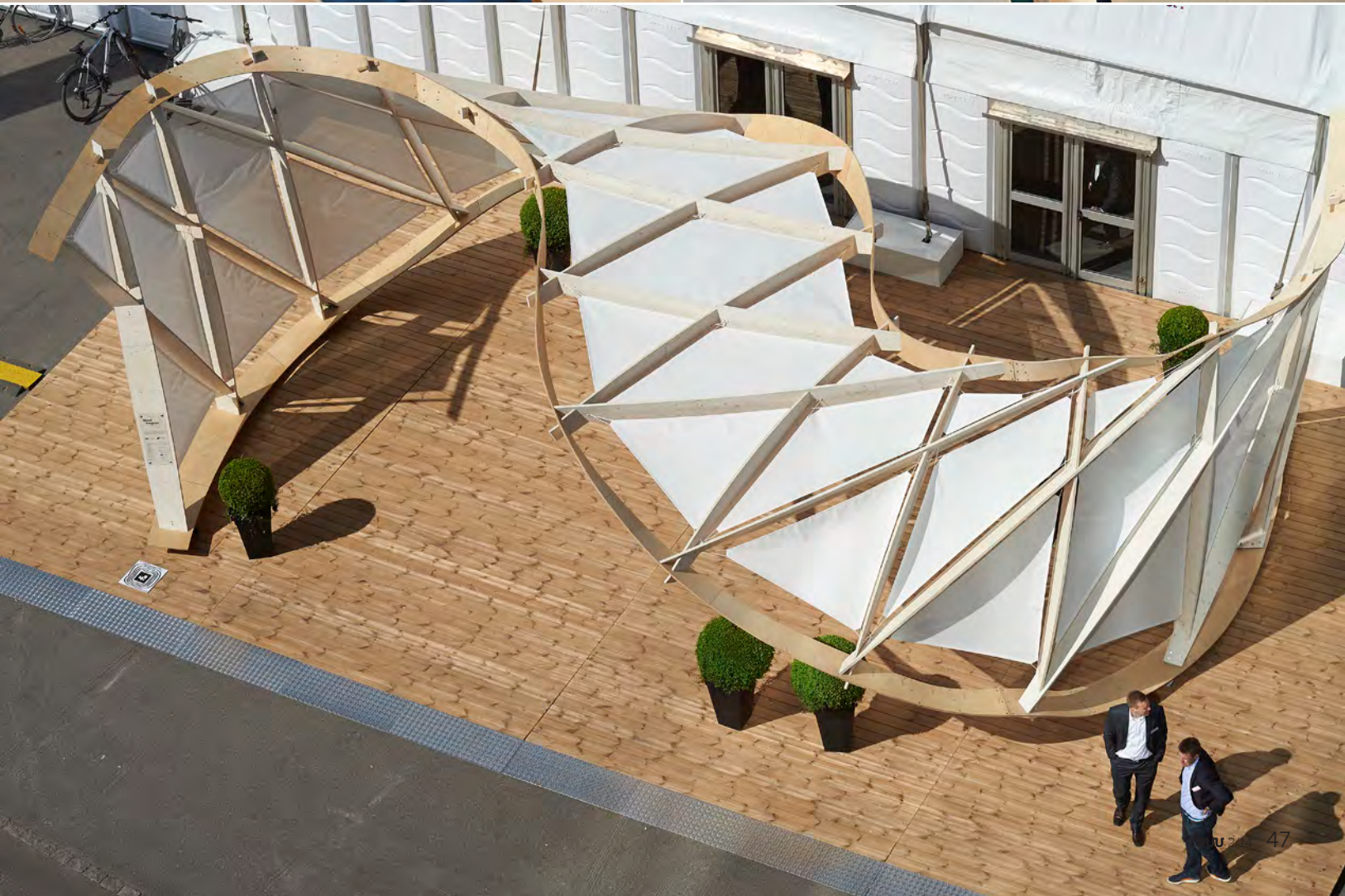
The final result is a ready-to-assemble construction kit of 106 different wood elements, 42 fabric sunscreens, six steel feet and eight deck panels. The wooden parts were shaped on a five-axis CNC machine.

The wooden frame consists of 28 LVL (laminated veneer lumber) parts which were rebated and screwed together in twos to form crosses. These LVL crosses were fitted into a three layer birch-ply edge beam with wedged joints which were used to bend the

edge beam to the correct shape. The joints were then strengthened with screws.

The short construction time meant that the components had to be prefabricated in the factory to form three modules which were transported to site and combined in one day. The modules were joined together using bolted joints. The structure was finished with a skin of polyester fabric to provide shade and a 150 m² heat-treated spruce ramp to connect the structure to the Millennium Pavilion itself. ■





Sisääntulo KIERRE Entrance

Tilaaja | Client: Technology Academy
Finland TAF, Aalto University

Suunnittelu ja rakentaminen |
Design and construction:
Wood Program 2013-2014 /

**Ana Rosa García Olmedo, Andrés Rivadeneyra,
Ayana Naoi, Fahimeh Fotouhi, Ignacio Kaibel,
Lorenzo Marconi, M. Emin Şişman,
Margarida Andrade, Mark-Henri Decrausaz,
Minwoo Seo, Nicolas Pratt, Sylvia De Angelis,
Takahiro Minamino, Tuuliki Širokova,
Zhang Shangshang**

Rakennesuunnittelu | Structural design:
Antti Haapasalmi (with Wood Program)

Ohjaajat | Tutors:

Pekka Heikkinen, Hannu Hirsi, Philip Tidwell

Kertopuuosat, koivuvaneri, lämpöpuuterassi
Kerto LVL components, Birch plywood,
Thermowood deck: MetsäWood

Kiinnikkeet | Fasteners: Würth Finland
Liimat | Adhesives: Kiilto Oy

Teräsosat | Steel components:
Ruukki Oy, Protoshop

Aurinkosuojakangas | Sunscreen fabric:
Sunsystems Oy

CNC-työstöt | CNC crafting:
Viisax Oy, Helsingin kaupungin
rakentamispalvelut Stara

Kuljetus | Transport: Nurminen Heavy

Suunnittelu- ja rakennusaika |
Design and construction period:
Marraskuu 2013 – huhtikuu 2014 |
November 2013–April 2014

Koko | Size: 150 m²

kierrepavilion.wordpress.com, woodprogram.fi, taf.fi

Yksinkertainen ajatus johti monimutkaiseen,
kahteen suuntaan kaarevaan geometriaan. |

A simple idea metamorphosed into complex
geometry curved in two directions



Puuarkkitehtuurin uusi sukupolvi esittäytyy

VUOSIRENKAITA 1994–2014
Näyttely Arkkitehtuurimuseossa
8.10.2014–25.1.2015

► Vuosirenkaita 1994–2014 kertoo uuden suomalaisen puuarkkitehtuurin tarinan kahden viimeisen vuosikymmenen ajalta. Arkkitehtuurimuseon ja Aalto-yliopiston yhdessä järjestämä näyttely juhlistaa samalla Puustudion 20-vuotista taivalta.

Puustudio perustettiin Aalto-yliopiston arkkitehtuurin laitokselle vuonna 1994. Studiosta kasvoi vuoden mittainen, materiaalilähtöinen koulutusohjelma Wood Program, jossa arkkitehtuurin opiskelijat pääsevät sekä suunnittelemaan että rakentamaan itse. Ohjelmasta on tullut kansainvälisesti suosittu, ja myös monet suomalaisista nuoren polven tekijöistä ovat osallistuneet Puustudioon.

Puustudion lisäksi huomion kohteena ovat suomalaisen puuarkkitehtuurin nykyiset suuntaukset. Näyttelyyn valitut kohteet nostavat esille puuarkkitehtuurin monia muotoja, joita nykyinen arkkitehtisukupolvi rakentaa uusien menetelmin, perinteitä hyödyntäen. ■

Wood Architecture: The New Generation

Annual Rings 1994–2014
An exhibition at the Museum of Finnish Architecture,
8 October 2015 to 11 January 2015

► Annual Rings 1994–2014 illustrates the story of new Finnish wood architecture over the past two decades. Organised in collaboration with Aalto University, the exhibition celebrates the 20th anniversary of the Wood Program.

The Wood Studio was established at the Department of Architecture of Aalto University in 1994. It developed into the Wood Program, a material-focused programme that offers architecture students hands-on experience in design and construction. The programme has become popular among Finnish and international young architects alike.

In addition to the Wood Studio, the exhibition focuses on current trends in Finnish wood architecture. It highlights the diverse forms of most contemporary wood architecture that are being created by the new generation, based on traditions, using modern methods. ■

www.mfa.fi
www.woodprogram.fi

Teksti Text: **Ilona Hildén** | Käännös Translation: AAC Global

Lian BRANNSTOPP

UUTUUS!

PALOLUOKITeltu TUULETUSLUUKKU

Markkinoiden ensimmäinen!
Lian BRANNSTOPP -tuuletusluukku
paloluokiteltuihin seinärakenteisiin.

EI30 tai EI60 palosuoja.

Vaimentaa ääntä 45 dB.

Testattu standardien PN-EN 1364-I ja
PN-EN 1363-I mukaisesti.



CE

Renotech Oy
Samsankatu 4 B
20520 Turku
puh. 010 830 1600
email: rt@renotech.fi
www.renotech.fi

SECUR



PUU PALKINTO 2014

PUUPALKINTO 2013 • SUOMEN LUONTOKESKUS HALTIA • ARKKITEHTITOIMISTO LAHDELMA & MAHLAMÄKI OY

Puuinfo Oy kutsuu suunnittelijoita, rakennuttajia, rakentajia sekä muita rakennetusta ympäristöstä kiinnostuneita tekemään ehdotuksia vuoden 2014 Puupalkinnon saajaksi. Puupalkinto annetaan rakennukselle, sisustukselle tai rakenteelle, joka edustaa korkealaatuista suomalaista puuarkkitehtuuria tai jossa puuta on käytetty innovatiivisella tavalla. Palkintolautakunta kiinnittää huomiota myös

erityisesti energia- ja ympäristöasioihin. Ehdotettavien kohteiden tulee valmistua elokuun 2014 loppuun mennessä. Vapaamuotoiset ilmoittautumiset tulee toimittaa Puuinfoon **30.9.2014** mennessä. Liittäkää ehdotukseen lyhyt selostus kohteesta sekä sitä selventäviä valokuvia ja piirustuksia. Puupalkinnon saaja julkistetaan 27.11.2014 Puupäivillä Helsingin Wanhassa Satamassa

Puuinfo Oy, PL 381, 00131 Helsinki • Lähetyskuoreen tulee merkitä "Puupalkinto 2014" tai s-postitse info@puuinfo.fi • Lisätietoja antaa Toimitusjohtaja Mikko Viljakainen Puh. 040-526 6413

PUUINFO.FI

Puu elvyttää ja rauhoittaa

Puun käytöllä sisätiloissa näyttää uusimpien tutkimusten mukaan olevan hämmästyttävän myönteisiä vaikutuksia ihmiseen. Niiden mukaan puu on terveyttä ja elpymistä tukeva materiaali.

Puun käytöllä voidaan vaikuttaa mielialaan ja stressin tasoon. Tutkimukset osoittavat, että ihmiset reagoivat puuhun sekä fysiologisesti että psykologisesti myönteisesti. Puupinnat saavat huonetilan tuntumaan lämpimältä, kodikkaalta ja rauhoittavalta.

Puulla näyttää olevan kyky säädellä elimistön stressitasoa. Erilaisia työtiloja vertaillaessa ihon sähkönjohtokyvyllä mitattu stressitaso oli alhaisin työhuoneessa, jossa oli puisia kalusteita. Valkoisella kalustettuun huoneeseen tuoduilla viherkasveilla ei havaittu vastaavanlaista, rauhoittavaa vaikutusta.

Kosketettaessa puupinta antaa turvallisen, lempeän ja luonnollisen tunnun. Vastaavasti esimerkiksi huoneenlämpöisen alumiinin, viileän muovin, tai ruostu-

mattoman teräksen kosketus aiheuttaa elimistössä verenpaineen nousua. Puupinnan koskettamisen ei tutkimuksissa havaittu aiheuttavan samanlaista reaktiota.

Suotuisia vaikutuksia ei tutkimusten mukaan voi korvata puujäljitelmillä. Fysiologisilla mittauksilla on osoitettu, että unen laatu tai stressitilanteiden jälkeinen elpyminen olivat parempia puisessa huoneessa kuin puujäljitelmillä sisustetussa huoneessa.

Puun suotuisat psykologiset vaikutukset on todettu myös koulutiloissa. Kokopuisessa luokahuoneessa sykevariaatiolla mitattu stressipiikki laantui pian kouluun saapumisen jälkeen. Verrokkiluokassa elimistön lievä stressitila jatkui koko koulupäivän. Oppilaiden stressin kokemukset sekä väsymyksen ja aikaansaamattomuuden tunteet, olivat puisessa luokahuoneessa vähäisempiä kuin tavanomaisessa luokassa.

Puun käyttö sisätiloissa näyttää ulottuvan myös ihmisten käyttäytymiseen ja sosiaaliseen havainnointiin. Toimitiloissa, joissa oli käytetty puutuotteita, vierailijoiden ensivaikutelma työntekijöistä oli suotuisampi kuin tilassa, jossa puuta ei ollut.

Mielenkiintoinen havainto liittyi van-

husten asumiseen. Kun asuntoloissa ruvettiin käyttämään puumateriaaleja ja -pintoja, vanhusten keskinäinen vuorovaikutus ja ympäristön huomioiminen lisääntyivät. Puu on myös antibakteerinen materiaali. Sen on todettu ehkäisevän haitallisten mikrobien kasvua. Siksi puuta käytetään mielellään esimerkiksi saunoissa, pesutiloissa ja keittiöissä.

Jo aiemmin on tiedetty, että puupinnoilla voidaan vaikuttaa akustiikkaan ja sisäilman laatuun. Perinteisesti puun akustisia ominaisuuksia on hyödynnetty soittimissa ja luento- tai konserttisaleissa.

Lisäksi puulla on kyky imeä ja luovuttaa kosteutta eli tasata sisäilman kosteuden vaihtelua. Tasainen kosteus parantaa huoneilman laatua ja pienentää ilmanvaihdon tarvetta, mikä vaikuttaa rakennuksen energiatehokkuuteen.

Puupintojen vaikutuksia elimistöön on suomalaisten tutkimuslaitosten lisäksi tutkittu muun muassa Norjassa, Itävallassa, Japanissa ja Kanadassa. Syytä myönteisiin vaikutuksiin ei vielä tunneta. Ne kuitenkin vahvistavat monia puuhun liittyviä kansantietoja. ■

Wood calms you down and aids recovery

According to recent studies, the use of wood in interiors has a surprisingly positive effect on people. The research says that wood is a material which underpins good health and supports recovery.

Using wood can influence mood and stress levels. The studies show that people react favourably to wood, both physiolo-

gically and psychologically. Wood finishes make rooms feel warmer and cosier, and induce a feeling of calmness.

Wood seems to have the ability to regulate the body's stress levels. In a comparison of different work spaces, stress levels measured as the electrical conductivity of the skin, were lowest in rooms with wooden furniture. No corresponding calming effect was observed in rooms with white furniture and indoor plants.

Touching wooden surfaces gives a soft, safe, natural feeling. On the other hand,

touching stainless steel, cold plastic, or aluminium at room temperature causes an increase in blood pressure. The studies did not observe a similar reaction when touching wooden surfaces.

The research indicates that the positive effects cannot be achieved by using imitation wood. Physiological measurements show that quality of sleep and recovery from stressful situations were better in a room finished in wood than in a room finished in imitation wood.

Positive psychological effects have also

been observed in schools. Stress peaks measured by pulse variations in classrooms finished in solid wood die away soon after pupils arrive at school, whereas in control classrooms, moderately stressed conditions continue all day long. Pupils' experiences of stress and feelings of tiredness and lack of achievement were less in wood-finished classrooms than in normal classrooms.

The effect of using wood in interiors also appears to extend to people's behaviour and social observation. In commercial spaces where wood products are used, visitors had more favourable first impressions of staff than in spaces without wood.

One interesting observation is related to housing for the elderly. When wooden materials and wood surfaces began to be used in housing for the elderly, the interaction between them and their interest in the environment increased.

Wood is also anti-bacterial. It has been proved to prevent the growth of dangerous microbes. Consequently, wood is used in saunas, washrooms and kitchens.

It has long been known that wood surfaces can affect acoustics and indoor air quality. Traditionally, the acoustic properties of wood have been put to use in instruments, lecture rooms and concert halls. Furthermore, wood has the ability to absorb and release moisture, i.e. even out changes in the humidity of indoor air. Steady humidity improves the quality of indoor air and reduces the need for ventilation, which in turn affects the energy-efficiency of the building.

The effects of wood surfaces on the body have been studied in Norway, Austria, Japan and Canada, as well as in Finnish research institutions. The reasons for these positive effects are not yet known, but they emphasise much of the traditional wisdom attached to wood. ■

Studio Widnäs, Fiskars, Kuva | Photo: Kimmo Räisänen



Hirsipaneeli

20x214x2370

valkoinen päätypontattu.

Menekki 5 jm/m2.

Saatavilla myös valkolakattuna.

**Valikoimassamme myös
kulmapalat koristelistoille.**

Kattolistapalat 1 kpl/pkt ja peitelistapalat 2 kpl/pkt.



ARVOLISTA OY

Jälleenmyynti: K-rautat, rautiat ja puutavaraliikkeet

www.arvolista.fi /facebook

Lähteet:

Gesundheitliche Auswirkungen einer Massivholzausstattung in der Hauptschule Haus im Ennstal. Human Research Institute, Institute of Health Technology.

Opportunities for Increased Use of Wood as a Visual Material in Built Environments. David Fell, Patrick Lavoie. 2009. Quebec: FPInnovations – Forintek Division.

Wood in the human environment: restorative properties of wood in the built indoor environment. David Fell. 2010. Vancouver: The University of British Columbia.

Influence of wood wall panels on physiological and psychological responses. Satoshi Sakuragawa, Yoshifumi Miyazaki, Tomoyuki Kaneko, Teruo Makita. J Wood Sci (2005) 51:136–140.

Change in the impression of rooms with interior wood finishes arranged differently: questionnaire survey with the use of photographs for the analysis of impressions of rooms concerning living activities. Satoshi Sakuragawa. Wood Sci (2006) 52:290–294

Effects of contact with wood on blood pressure and subjective evaluation. Satoshi Sakuragawa, Tomoyuki Kaneko, Yoshifumi Miyazaki. J Wood Sci (2008) 54:107–113.

Behavior Changes in Older Persons Caused by Using Wood Products in Assisted Living. Anne T. et al. Public Health Research 2012, 2(4): 106–109.

Influence of wooden-finish for reinforced concrete schoolhouse on elementary school student's stress response. Tsurumaki, M. et al. Saitama University, Japan.

Visual effects of interior design in actual-size living rooms on physiological responses. Tsunetsugu Y. et al. Building and Environment 40 (2005) 1341–1346.

Trends in research related to “Shinrin-yoku” in Japan. Yuko Tsunetsugu, Bum-Jin Park, Yoshifumi Miyazaki. Environ Health Prev Med (2010) 15:27–37.

Physiological effects in humans induced by the visual stimulation of room interiors with different wood quantities. Yuko Tsunetsugu, Yoshifumi Miyazaki, Hiroshi Sato. J Wood Sci (2007) 53:11–16.

Restorative environment Project – Part 1. Marjut Nousiainen, 2013. Kymenlaakso University of Applied Sciences.

Wood use in a hospital environment: VOC emissions and air quality. Anders Q. Nyrud, Tina Bringslimark, Finn Englund. European Journal of Wood and Wood Products 2012, Volume 70, Issue 4, 541–543.

Patient rooms with different degrees of wood: a preference study conducted among hospital staff. Tina Bringslimark, Anders Q. Nyrud. World Conference on Timber Engineering, Italy 2010.

Is interior wood use psychologically beneficial? A Review of psychological responses toward wood. Anders Nyrund, Tina Bringslimark. Wood and Fiber Science (2010) 42: 202–218.

Evidence-based biophilic design. Tina Bringslimark, Kristian Bysheim, Anders Q. Nyrud. Science without Borders. Transactions of the International Academy of Science H&E, Special Edition International Conference Oslo 2009, 35–42



ARKKI

Sisustusvaneri

Asennusvalmiilla Arkki-sisustusvanerilla toteutat vaativatkin ideasi. Voit rakentaa suuria puupintoja tai maustaa kotisi pienillä yksityiskohdilla.

Omistautunut puulle

www.koskisen.fi

PUUSTA | FROM WOOD

VRIMMEL

Strinda, Trondheim
Norja | Norway

Pasi Aalto, Per Christian Stokke

Teksti | Text: **Pasi Aalto**

Käännös | Translation: **Nicholas Mayow**

Kuvat | Photographs: **Pasi Aalto**

Suunnittelu ja mallinnus |
Design and 3D modelling:
Pasi Aalto, arkkitehti, professori /
The Norwegian
University of Science and
Technology NTNU, Trondheim,
Per Christian Stokke,
valotaiteilija | artist in light /
Ljos AS

Sijainti | Location:
Strindan lukio | Strinda High School
Trondheim, Norja | Norways

Valojen vilinää

Hustle and bustle of lights

Vrimmel on koivuvaneririmoista ja led-valoista koottu taideteos Trondheimissa Norjassa. Kahteen suuntaan kaa-reva pinta on toteutettu 24 millimetriä paksusta vanerista muotoon leikkaamalla. Taiteellinen vapaus yhdistyy teoksessa saumattomaan, digitaaliseen tuotantoketjuun.

Luonnosvaiheessa teoksesta tehtiin vanerilevyjen leikkauskaavio. Kokeilu osoitti, että 70 prosenttia materiaalista menisi hukkaan. Muotoa alettiin kehittää parametrise suunnittelun keinoin. Vapaasti aaltoileva pinta päätettiin toteuttaa mahdollisimman pienellä vanerimäärällä.

Seinään kiinnitettävä pinta jaettiin vaakasuunnassa kahteen osaan. Osille annettiin omat parametrinsa. Pinnasta määriteltiin kaarien leikkausmuodot sekä niihin tarvittava levy määrä. Kolmiulotteista muotoa muokattiin kaksikulotteisen leikkauskaavion optimoinnin yhteydessä. Kaavion optimoinnin vaikutusta pinnan muotoon tarkasteltiin 3D-tiedostossa.

Valmiiseen teokseen tarvittiin 21 vanerilevyä alkuperäisen 61 levyn sijaan. Materiaalihukka pienentyi alle viidesosaan alkuperäisestä. Vastaava säästö saavutettiin levyjen työstöajasta.

Kuljetuksen helpottamiseksi vanerikaaret jätettiin osittain kiinni levyihin. Ennen kaarien asennusta taustaseinään piilotettiin led-valot ohjausyksiköineen. Kaariin oli merkitty asennusjärjestys ja korkeuslinja seinässä, jota sovellettiin vapaasti työtä kootessa.

Valotaiteilija Per Christian Stokken mukaan teos ammentaa ideoita merivirroista. Led-valot ohjelmointiin reagoimaan ohikulkeviin ihmisiin tai muihin ärsykkeisiin, tai vain heijastamaan erilaisia valoja vaneripinnan takaa. ■

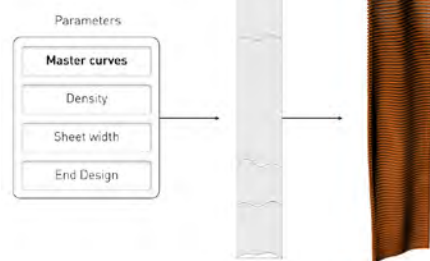
Vrimmel is a work of art assembled from birch-ply battens and LED lights. The double-curved surface is constructed from 24-mm plywood, cut to shape. The work seamlessly combines artistic freedom with the digital production chain.

At sketch stage, a cutting pattern was fabricated for the work, which showed that 70 % of the material would be wasted. The shape was then further developed using parametric design and the decision was made to fabricate the undulating surface using as little plywood as possible.

The big undulating surface was divided into two parts, both being given its own set of parameters. The cutting patterns and the number of sheets required were determined from the surface. Adjustments were made to the 3D form at the same time as the 2D cutting pattern was being optimised, and the effect of optimising the cutting pattern was checked against the 3D data.

Only 21 sheets of plywood were required for the work instead of the 61 sheets in the initial approach. This gave an 18 % cut in waste and corresponding savings in cutting time.

The plywood contours were left partially attached to the sheets to make transportation easier, and the LED lights and the control unit were concealed before the contours were fixed to the structural wall at the rear. The arrangement of the contours was not finally decided until the work was being assembled. The LED lights were programmed to react to the movement of passers-by and other stimuli, or just to shine different coloured lights on the rear wall so they reflect on the plywood surfaces. ■



Hyvästi hankalat julkisivuremontit!

Suomalaiset lähiöt ovat täynnä kerrostaloja, jotka kaipaivat julkisivuremonttia niin taloteknisistä kuin ulkonäöllisistä syistä. Vuodesta 2008 lähtien Aalto-yliopiston puurakentamisen tutkimusryhmä on selvittänyt, miten vanhoista kerrostaloista saataisiin energiatehokkaampia ja nopeammin korjattavia.

Kansainvälinen tutkijaryhmä on kehittänyt julkisivujen korjaamiseen puurunkoisia elementtejä hyödyntävän menetelmän, joka voi nopeuttaa korjaustyötä ja pienentää kerrostalojen energiankulutuksen passiivitalojen tasolle. Nimekseen menetelmä on saanut TES Energy Facade.

Energiatehokkuuden parannus perustuu julkisivun lisälämmöneristämiseen sekä ikkunoiden ja talotekniikan uusimiseen. Ilmatiivis ulkovaippa vähentää kerrostalon lämmitysenergian kulutusta. Menetelmä tehostaa myös asuntojen ilmanvaihtoa, mikä puolestaan parantaa asumismukavuutta. Lisäksi talo voidaan korjauksessa sopeuttaa ympäristöönsä, sillä verhouksimateriaalin valinta on vapaa. TES-elementeillä korjaamalla rakennuksen ulkonäköä voidaan siis muuttaa ja luoda samalla miellyttävämpää kaupunkiympäristöä, kun arkkitehtuuri päivitetty 2010-luvulle.

TES-ELEMENTTEJÄ käyttämällä työmaavaihe voidaan tehdä aiempaa lyhyemmäs-

sä ajassa, mikä vähentää asumishaittoja. Säästöä voi saada pidempään kestävästä julkisivuelementeistä sekä paremman lämmöneristykseen tuomista pienemmistä elinkaarikustannuksista. Lisäksi taloyhtiö voi helpottaa kalliin korjauksen rahoitusta kaa lisärakentamisen avulla.

Puurunkoisilla tilaelementeillä sekä lämmöneristetyillä julkisivu- ja laattaelementeillä voidaan rakentaa tehokkaasti lisäkerroksia vanhoihin taloihin. Yhdistelmällä voidaan tehdä yhtenäinen ulkovaippa sekä vanhoihin että uusina rakennettaviin lisäkerroksiin ja välttää lämmöneristykseen epäjatkuvuuskohdat. Ratkaisuissa noudatetaan TES -järjestelmän periaatteita: teollinen esivalmistus, työmaalla tehtävän työn vähentäminen, rakennusajan lyhentäminen sekä asumisen mahdollistaminen korjattavassa rakennuksessa.

TÄYDENNYS- JA korjausrakentamisessa on usein puute tilasta ja ajasta. Kun asuntojen tarve kaupungeissa kasvaa, ja useat kaupungit tavoittelevat tiiviimpää kaupunkirakennetta, kevyet puuelementtiratkaisut ovat

varteenotettava vaihtoehto erityisesti lisäkerrosten rakentamisessa.

TES-menetelmällä on toteutettu Suomessa kaksi pilottihanketta: vuonna 2011 valmistunut passiivitalokorjaus INNOVA Riihimäellä sekä helmikuussa 2013 päättynyt opiskelija-asuntojen perusparannus Oulussa. Oulun kohteen työmaavaihe kesti kuusi kuukautta, ja lämmitysenergian säästötaavoite oli 70 prosenttia. Kohteelle myönnettiin kunniamaininta vuoden 2013 Puupalkintokilpailussa.

AALTO-YLIOPISTON tutkimusryhmän viimeisimmissä tutkimuksissa selvitettiin TES-korjausten ympäristövaikutuksia sekä mahdollisuutta hyödyntää menetelmää lisä- ja täydennysrakentamiseen. Lisäksi tutkimusryhmä syventyi tilaelementtien käyttöön korjaushankkeen yhteydessä.

Teollinen esivalmistus tuo mukanaan kustannustehokkuutta, ennakoitavuutta ja rakennustyön tuottavuutta. Tehostamisen varaa on vielä suunnittelu- ja toteutusvaiheessa sekä rakennetun ympäristön ja rakennusten ylläpitoprosesseissa.

TES-menetelmän seuraava askel on Lean Wood-hanke, jossa tutkitaan koko puurakentamisen prosessin tehostamista kaupunkiympäristössä. Aalto-yliopisto seuraa myös, miten tutkimustuloksia sovelletaan käytäntöön. ■

Boosting efficiency in renovation projects

The Aalto University Wood Construction Research Group began development work on the TES Energy Facade method in 2008. The idea behind this international project was to develop a system of timber-framed elements that could be used in renovating the facades of apartment buildings. The aim was to speed up the renovation process and cut energy consumption to passive-energy levels.

Improvements in energy efficiency are derived from increasing the heat insulation in the facade construction, and renewing windows and building services. There is free choice of cladding materials, so that the building can easily be made to fit in with its surroundings. The external appear-

ance of the building can be changed and living conditions can be enhanced by improving ventilation and by making the building envelope airtight.

Two pilot projects have been carried out in Finland using the TES method: the INNOVA passive house renovation in Riihimäki com-

pleted in 2011, and the refurbishment of the PSOAS-owned student family apartments in Oulu completed in 2013. The building process in Oulu lasted 6 months and the target for heating-energy savings was 70%. The project received an honourable mention under the 2013 Wood Award.

From 2010 to 2013, the work continued in the SmartTES project. The continuation project, which has recently been concluded, studied the environmental impact of TES renovations and the potential for using the method for infill building. The project also studied the potential for using spatial modules in conjunction with renovation projects.

THE CHALLENGE in many Finnish suburbs is increasing renovation debt and a monotonous environment, but using TES elements for renovations and infill building provides an opportunity to create an agreeable, new, urban environment. Renewing the architecture, cutting energy consumption and improving the indoor air quality all contribute towards added value.

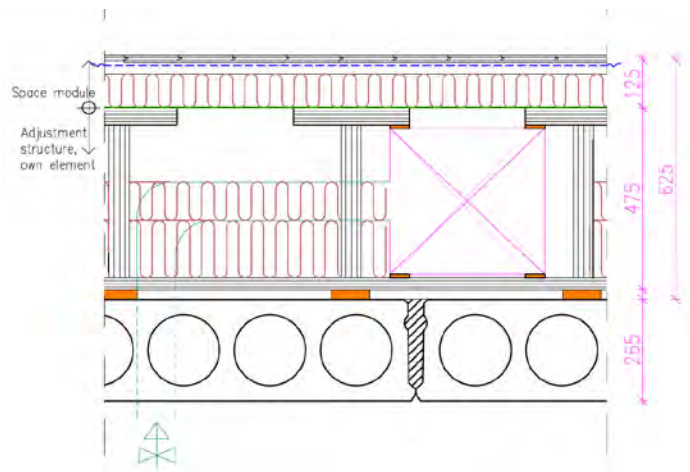
Using prefabricated elements means that construction is speeded up and discomfort for residents during construction is reduced. At the same time, the durability of TES elements and the reduced life-cycle costs brought by their improved heat insulation can generate savings. The housing company can also ease the financial burden of renovation by increasing the area of the building.

Additional floors can be constructed efficiently using wood-framed spatial units and well-insulated facade and floor elements. The combination can be used in renovation and extension projects to create an uninterrupted external envelope and avoid cold bridges. These approaches follow the principles of the TES system: industrial prefabrication, reducing work on site, cutting construction time, and enabling residents to continue living in the building while the work is being carried out.

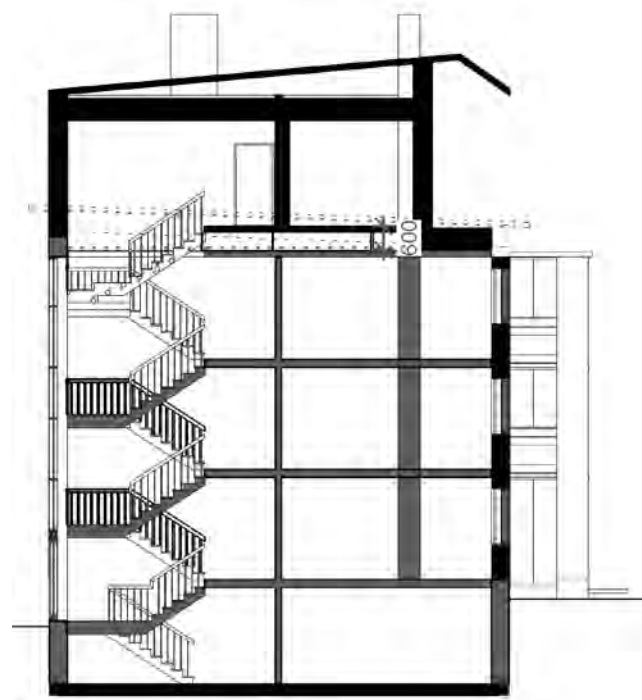
IN RENOVATION and infill building, there is often insufficient space and time. Further challenges are brought by the physical, social and financial limits set by adjacent buildings. Growing housing needs and a demand for increased density in the urban fabric favour the use of lightweight timber elements, particularly for building additional floors.

Industrial prefabrication brings with it cost efficiency, increased productivity and improved time-tabling. There is still room for improvement in tightening up the design and construction processes and in the maintenance of both buildings and the built environment.

The next step for the TES system is the Lean Wood project which will study ways of improving the entire timber-construction process within the urban environment. The Aalto University will be responsible for monitoring the application of the research results in actual timber-construction schemes. ■



Rakennetyyppiesimerkki välitilarakenteesta |
Example of intermediate structure • Kuva | Diagram: Kai Nordberg



Lisäkerrosten rakentaminen olemassa olevan rakennuksen päälle. |
New floors added to existing building • Kuva | Drawings: Tomi Tulamo

Info

Yrsa Cronhjort

(tutkimuspäällikkö | Research manager)

Frank Lattke

(hankekoordinaattori | Project coordinator)

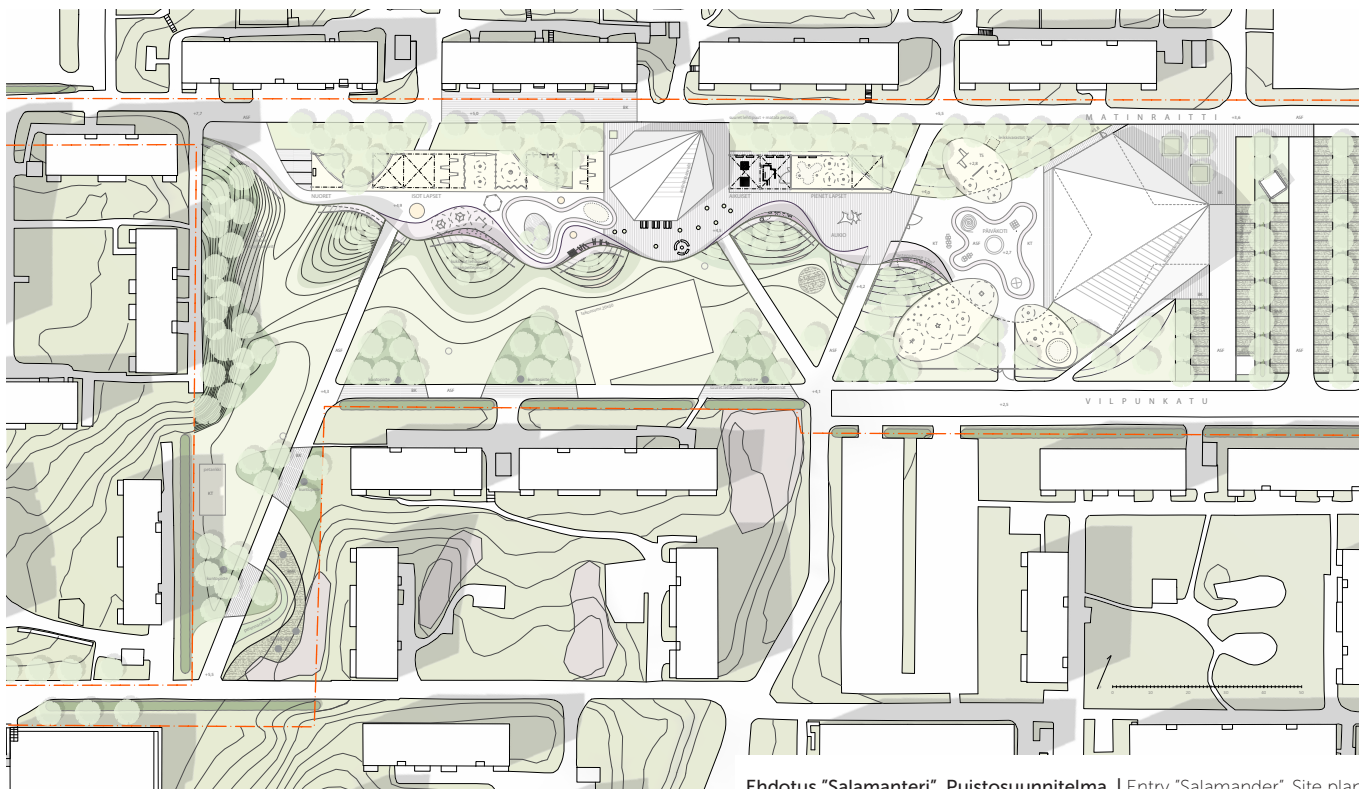
TES Energy Facade ja SmartTES /
julkaisut | publications:
www.tesenergyfacade.com

Oulun passiivitalokorjaus |
Oulu pilot project: www.e2rebuild.eu/en/

SmartTES 2010–2013 yhteistyökumppanit | partners

Suomalaiset yhteistyökumppanit | Finnish partners: Aalto-yliopisto, Finnish Wood Research Oy, Metsä Wood Oy, PAK-RAK Oy, Puuinfo Oy, Kiinteistöliitto ry, TEKES (Päärahoittaja | Principal funder in Finland)

Kansainväliset yhteistyökumppanit | International partners: Technische Universität München TUM, University of Applied Sciences Rosenheim, SINTEF Building and Infrastructure, Norwegian University of Science and Technology NTNU, Ambros Erlebnis Holzhaus GmbH, Drexel und Weiss Energieeffiziente Haustechniksysteme GmbH, Gump & Maier GmbH, B&O Wohnungswirtschaft, Thessenwitz Marketing, Trebyggeriet AS



Ehdotus "Salamanteri". Puistosuunnitelma. | Entry "Salamander". Site plan.

Istuta puita, hyvität hiilipäästöt

Espoo kasvaa, ja päiväkotipaikkojen tarve sen myötä. Jotta kasvu ei lisäisi rakentamisen päästöjä, kaupunki käynnistää kestävästä rakentamisesta pilottihankkeita. Osana Espoon ilmastostrategiaa kaupungin tilakeskus järjesti syksyllä 2013 suunnittelukilpailun, jonka yhtenä tavoitteena oli julkisen rakentamisen vähähiilisyyden kehittäminen.

Tavoitteena oli suunnitella puupäiväkoti ja asukaspuisto Matinkylän 1970-luvulla rakennetun betonilähiön keskelle. Kilpailuun kuului myös puiston maisemasuunnittelu. Kilpailuun kutsuttiin viisi ryhmää, johon kuului arkkitehtien lisäksi maisema-arkkitehti, rakennesuunnittelija, energia-asiantuntija, vesi- ja katuasiantuntija sekä geosuunnittelija.

Jotta kilpailijat ymmärsivät rakentamisen hiilijalanjäljen samalla tavalla, Aalto-yliopisto järjesti kilpailijoille aiheesta kolme työpa-

jaa. Työpajojen rinnalla kukin ryhmä kehitti ehdotustaan vähähiiliseksi päiväkodiksi.

Ehdotuksille laskettiin hiilijalanjäljet. Laskelmien vertailukelpoisuuden varmistamiseksi työryhmille toimitettiin lomake ja ohje määrälaskentaa varten. Laskenta rajattiin koskemaan rakennusmateriaalien valmistusta, koska käytönaikaista energiatehokkuutta kehitetään jatkosuunnittelun myötä.

Tulokset osoittivat, että puurakennusten välillä on eroja. Pienimpään hiilijalanjälkeen pääsivät hirsirunkoiset ehdotukset. Massiiviset hirsiseinät toivat rakennukseen suuren hiilivaraston. Sen sijaan esimerkiksi lasin, kuparin tai tiilipaanun runsas käyttö nosti rakennuksen hiilijalanjälkeä roimasti. Puukuiteristeiden päästöt osoittautuivat pienemmiksi kuin mineraalivilla- ja solumuovieristeiden päästöt. Parhaaksi alapohjaksi osoittautui hoikkien teräspilareiden varaan suunniteltu puinen rossipohja, jonka hiilijalanjälki on selvästi pienempi kuin tavanomaisen betonilaatan.

Hiililaskennassa parhaiten menestyneen ehdotuksen ylivoimatekijä oli kaupunkilaisjärjen käyttö. Ehdotuksessa yhdistettiin päi-

väkodin ja asukaspuiston rakennukset, mikä laski olennaisesti ulkoseinien määrää ja rakennusmateriaalien tarvetta.

Hiililaskennassa olivat mukana myös puiston rakenteet ja istutettavat puut. Kasvatavat puut sitovat parhaimmillaan ilmakehstä yhtä paljon hiilidioksidia kuin rakennusmateriaalien valmistus aiheuttaa päästöjä. Huomio osoittaa, että rakennushankkeiden hiilipäästöjä voidaan hyvyttää istuttamalla tarpeeksi puita tontille. Jatkotutkimuksessa onkin tarkoitus löytää ohjeita puistopuiden käytöstä hiilihyvityksessä.

Kilpailu tuloksen ratkaisi kokonaisuus, eikä hiilijalanjälkeä nostettu käytettävyyttä tai elinkaarikustannuksia tärkeämmäksi arvosteluperusteeksi. Vaikka vähähiilisin työ ei voittanut, kilpailu havainnollisti monta tärkeää periaatetta, joita voidaan soveltaa tuleviin päiväkoteihin.

Syksyllä jatketaan voittaneen ehdotuksen suunnittelua. Tarjolla olisi mahdollisuus toteuttaa arkkitehtonisesti korkeatasoinen esimerkki vähähiilisestä julkisesta puurakentamisesta. Matinkylän lähiö kaipaa ilmastotekoja. ■

Plant trees to neutralise emissions

Espoo is growing, and the need for day care is increasing accordingly. The City of Espoo climate strategy includes pilot projects in sustainable construction to prevent this growth from increasing emissions. In the autumn of 2013, the Espoo Premises Department ran a design competition to develop low-carbon public construction, among other goals.

The purpose of the competition was to design a wooden day-care centre and a residents' park in the middle of a concrete high-rise suburb built in the 1970s in Matinkylä. Landscape design was included in the competition. Five teams were invited to participate. The teams comprised an architect, a landscape architect, a structural designer, an energy expert, a water management and street construction expert and a geotechnical designer.

Aalto University held three workshops for the participants to ensure that all teams understood the concept of carbon footprint equally. Alongside the workshops, the teams developed their suggestions for a low-carbon day-care centre.

Carbon footprint was calculated for each entry. To ensure comparable calculations, the teams were provided with forms and in-

structions for quantity calculations. The calculations were limited to the manufacture of construction materials, as energy efficiency during operation will be improved through further planning.

The results show that wooden buildings differ from one another in terms of carbon footprint. Buildings with log frameworks had the smallest carbon footprint: their massive log walls stored considerable carbon. The use of large amounts of glass, copper or brick shingles increased the carbon footprint of the building immensely. Wood fibre insulation generated smaller emissions than mineral wool and cellular plastic insulation. A wooden floor structure resting on thin steel pillars turned out to be the best base floor: it produces a much smaller carbon footprint than regular concrete slabs.

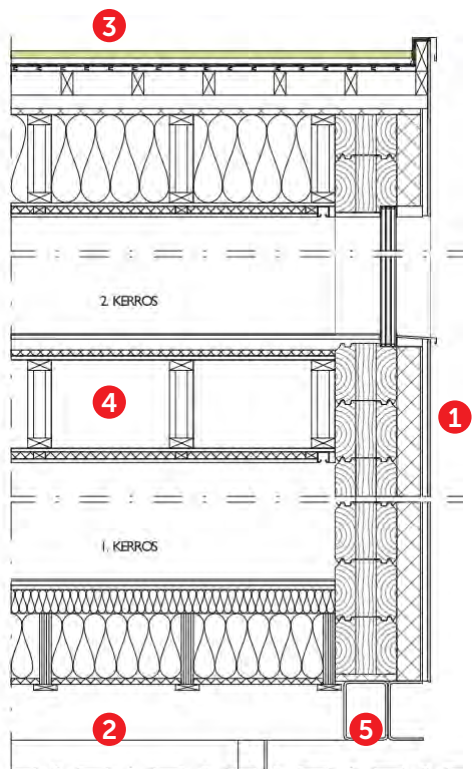
The entry with the lowest carbon footprint was based on common sense: it combined

the day-care centre with the buildings of the residents' park, which significantly reduced the need for external walls and construction materials.

The carbon calculations also included park structures and trees. Growing trees have the capacity to bind as much carbon dioxide as is produced in the manufacture of the construction materials. This goes to show that carbon emissions from construction projects can be neutralised by planting a sufficient number of trees on the plot. Further research will be carried out to provide instructions on using trees in parks for carbon neutralisation.

The winning entry was selected on the basis of all aspects, meaning that carbon footprint was not given more weight than usability or life-cycle costs in the evaluation. Although the entry with the smallest carbon footprint did not win, the competition served to illustrate many significant principles that can be applied to future day-care centres.

The planning of the winning entry will continue in the autumn. The entry offers an opportunity to implement a high-quality example of low-carbon public construction. Matinkylä needs climate action. ■



Ehdotus "Nestori" rakenneleikkaus | Entry "Nestori". Structural section.

1. Seinien eristeet ovat hirsirungon ulkopuolella, ja hirren lämmönvaraus- ja kosteudentasauskykyä voidaan hyödyntää sisätilassa. Sisälämpötilaa voidaan laskea, koska lämpövihtyvyys pysyy hyvänä. |

The wall insulation is outside the log frame to take advantage of the thermal capacity of the logs and their ability to balance the indoor humidity. The indoor temperature can be reduced, because comfort levels remain high.

2. Alapohjan puurakenteet muodostavat merkittävän hiilivaraston verrattuna ontelolaatta-alapohjaan. |

The timber construction of the lowest floor forms an important carbon sink compared with a hollow-concrete floor slab.

3. Viherkaton hiilijalanjälki on tavanomaista kattoa suurempi. Kate pidättää vettä,

jolloin sadevesiviemäristä voidaan mitoittaa pienemmäksi. Lisäksi viherkatteella voi olla myönteisiä vaikutuksia alueen biodiversiteettiin. | The carbon footprint of a planted roof is larger than that of a conventional roof. The roof covering retains water, so the rainwater pipes can be smaller. Planted roofs can also have a positive influence on the biodiversity of the area.

4. Välipohjien puupalkiston hiilijalanjälki verrattuna ontelolaattaan on pieni. |

The carbon footprint of the wood framing used for intermediate floors is small compared with a corresponding hollow-concrete floor slab.

5. Teräspalkiston ja -perustusten valmistukseen tarvitaan runsaasti energiaa. Rakenteen etuja ovat keveys ja kierrätettävyyys. |

A great deal of energy is required to manufacture the steel beams and foundations. Advantages of the construction are its lightness and recyclability.

Parhaaksi ehdotukseksi valittiin "Salamanteri", jonka tekijäksi paljastuivat arkkitehtitoimisto K2S, maisema-arkkitehdit Byman & Ruokonen, insinööritoimisto Granlund (energia) sekä insinööritoimisto Penttimikko (rakenteet). (sivu 60)

The winning entry was Salamander by K2S Architects. (see page 60).

TULOSSA | COMING

Päiväkoti ja asukaspuisto SALAMANTERI

Day-care centre and residents' park

Matinkylä, Espoo
Suomi | Finland

K2S arkkitehdit



Teksti | Text: Niko Sirola, Mikko Summanen
Käännös | Translation: Nicholas Mayow

Lasten linna Kid's castle

Paviljonkimaisen päiväkodin ja asukastalon puuosat ovat lasiseinien ja tiilipaanun suojassa. Rakennukset koostuvat moduuleista, joita voidaan yhdistää tarpeen mukaan.

Päiväkodin kaksikerroksinen perusmoduuli koostuu neljästä päiväkotiryhmästä, yksikerroksinen kahdesta päiväkotiryhmästä. Yhteistilamoduuli muokataan tarpeen mukaan. Moduuleja yhdistelemällä voidaan koota erilaisia muunnelmia tontin ja kaavan mukaan. Kantavat rakenteet ja talotekniikka on suunniteltu siten, että muuntojoustavuus on mahdollisimman suuri.

Materiaalivalinnat tähtäävät kestäväan rakentamiseen, järkevään ylläpitoon ja vähähiilisyyteen. Puuta on käytetty aina, kun se on järkevää. Puujulkisivut on suojattu pitkällä räystäällä. Eristeet ja tuulensuojalevyt ovat puukuitupohjaisia, ja tiiviys toteutetaan levyrakentein. Kompaktilla muo-

dolla tavoitellaan järkevää rakennemitoitusta sekä ulkovai-
pan ja pinta-alan hyvää suhdetta.

Asukastalon paloluokka on P3 ja päiväkodin P2. Päiväko-
ti varustetaan automaattisella paloilmotimella. Ratkaisulla
tavoitellaan mahdollisuutta käyttää puuta sisäpinnoissa.

Lapset osallistuvat kierrätykseen ja jätehuoltoon. Ener-
giaratkaisut ja kulutuksen seuranta toteutetaan lapsille ha-
vainnollisin ja ymmärrettävin keinoin. ■

The wooden components of this pavilion-like chil-
dren's day-care centre and residents' community
centre are sheltered by glass curtain walls and a
tiled roof. The buildings consist of modules which
can be combined in different ways to suit different needs.

The basic two-storey day-care module houses four nurs-



ery groups, two groups per floor. The module that houses the shared spaces can be altered as required. The modules can be combined to create different variations to suit the site and the town plan. Load-bearing structures and building services are designed to maximise flexibility.

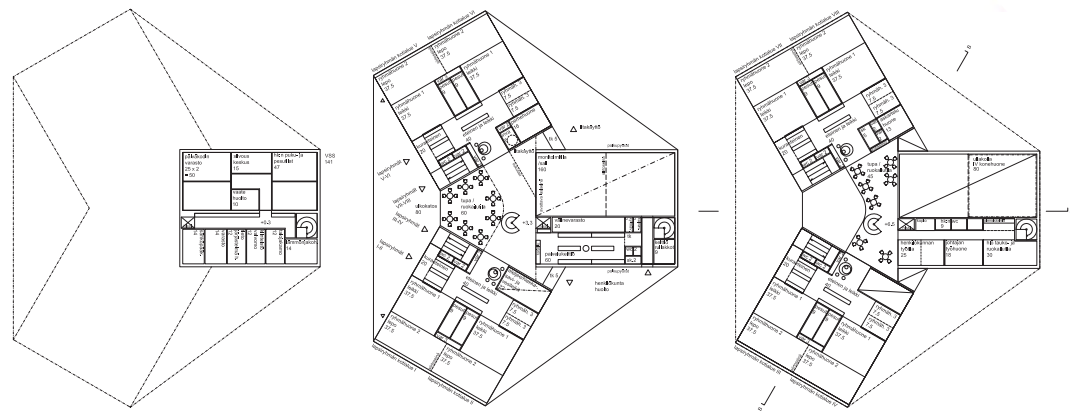
Choice of materials focuses on sustainable construction, sensible maintenance and a low carbon footprint and wood is used wherever it is sensible to do so. The wooden elevations are protected by long overhanging eaves. Insulation and weather-tight boarding are wood-fibre-based, while the building is made as airtight as possible by us-

ing panel construction. The design uses compact forms to achieve sensible structural dimensions and a good relationship between surface area and external envelope.

The fire-rating for the residents' community centre premises is P3 and for the children's day-care centre P2. This means that wood can be used for the interior finishes.

The children will make their own contribution to waste management and recycling. Energy solutions and monitoring of consumption will be implemented in illustrative ways so that the children can understand them. ■

Pohjapiirustukset | Floor plans **1:1000**



TULOSSA | COMING

GRAANIN SENIORITALOKORTTELI THE GRAANI SENIOR CITIZENS' BLOCK

Diplomityö Aalto-yliopiston
arkkitehtuurin laitokselle |
Diploma thesis carried out in
the Department of Architecture
at the Aalto University

Tuula Mäkinieniemi

Teksti | Text: Tuula Mäkinieniemi
Käännös | Translation: Nicholas Mayow

Valoa ja vapautta Light and freedom

Maaseutujen kirkonkylä on omailemaisuuksien häviämässä. Lähiömäiset kerrostalot, muuttumattomina monistetut huoltamo- ja kauppaketit sekä väljät liikennejärjestelyt ovat muuttaneet kylän ilmeen persoonattomaksi ja hajanaiseksi.

Eteläsavolaisen Rantasalmen kunnan 4 000 asukkaalle heidän kylänsä on ainutlaatuinen. Syntytarina, perinteet, maisema sekä asukkaat ja heidän arvomaailmansa muodostavat osan kylän kokonaistunnelmaa.

Aalto-yliopiston arkkitehtuurin laitokselle tekemässäni diplomityössä suunnitellin Rantasalmen keskusta-alueen puukerrostalon. Diplomityöni ydinkysymyksiksi muodostuivat: millainen on kylän keskusta-alue sopiva,

mittakaavaltaan inhimillinen, paikallinen puukerrostalo? Voiko rikkinäistä kylä-alueen eheyttää yhdellä korttelilla?

Rantasalmen keskustassa tarvitaan esteettömiä senioriasuntoja. Aavistelin, että senioreilla on esteettömyyden lisäksi muitakin tarpeita. Kuunnellessani eläkeläisten tarinoita ja toiveita, tärkeimmiksi hyvän asumisen kriteereiksi nousivat vapaus ja oma rauha sekä määräämisoikeus omasta ajan- ja tilankäytöstä.

Professori **Esko Kahrin** pamfletista Avoin asuntorakentaminen (Rakennustieto 1993) on vierähtänyt yli kaksikymmentä vuotta, mutta valtaosa asuntotuotannostamme on edelleen tilajaltoa ja kalustukseltaan ennalta saneltua. Olohuone on asunnon suurin huone, vaikka väljyyttä tarvittaisiin etei-

sessä, makuuhuoneessa, kylpyhuoneessa ja varastotiloissa.

Muunneltavuuden rinnalle tärkeäksi suunnittelutavoitteekseni tuli luonnonvalo. Jokaiseen huoneeseen tarvitaan ikkuna. Sen lisäksi parvekkeen merkitys asunnon ja ympäristön välissä korostuu liikuntakyvyn heiketessä. Kaksi parvekettä mahdollistaa lähiympäristön tarkkailun ja havaituksi tulemisen.

Diplomityöni on nyt tehty, mutta avoimia kysymyksiä on vielä edessä: Onko esivalmistetuilla tilaelementeillä mahdollista luoda kustannustehokkaasti asukkaalle toiveisiin mukautuva ja paikan ominaispiirteitä kunnioittava kortteli? Rantasalmen ja kaikkien maaseutukirkonkyläjen kohtalon kannalta sopii toivoa, että vastaus olisi kyllä. ■



Leikkaus | Section 1:350

The individuality of rural villages is disappearing. Suburban apartment blocks, service stations and supermarkets allied with over-generous arrangements for traffic have changed the appearance of the villages making them incoherent and impersonal.

For the 4,000 residents of Rantasalmi, their village is unique. The landscape, history and traditions of Rantasalmi coupled with the residents themselves and their own values constitute an important part of the overall atmosphere of the village.

If a wooden apartment building was constructed locally, in the centre of the village, to be human in scale and fit in with its surroundings, what would it be like? Can the fractured fabric of a village be made whole again by the construction of a single new block? These became the key questions of my diploma thesis.

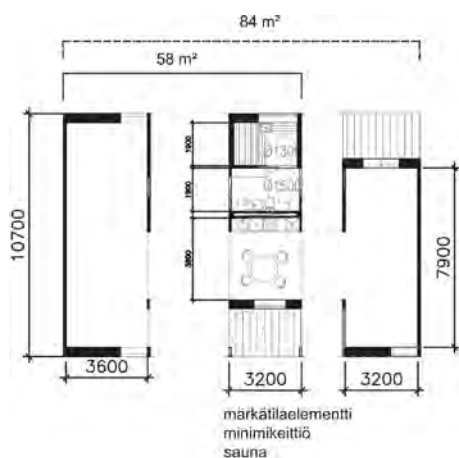
There is a clear need for retirement homes in the centre of Rantasalmi, which are fully accessible for people with physical disabilities. I sensed that senior citizens also had other needs, besides accessibility. As I listened to the stories of pensioners and took note of their hopes and wishes, I found that their most important criteria for the good life were freedom, the right to be undisturbed and the right to specify their use of time and space themselves.

It is over twenty years since Professor **Esko Kahri's** pamphlet "Towards open residential building" was published, but most of our housing production is still preordained in terms of furniture and the division of space. Living rooms are still the biggest rooms although more space is needed in entrance halls, bedrooms, bathrooms and stores.

Alongside flexibility, one of the

most important design goals is to use daylight as much as possible. This means that every room must have a window. Furthermore, the importance of a balcony as an intermediary between the dwelling and the surroundings increases as personal mobility decreases. Two balconies make it possible to keep an eye on the immediate surroundings and see what's coming.

But what does all this cost? Is it possible to use pre-constructed spatial elements to create a cost-effective block of buildings that meet the hopes and wishes of residents and also respect local character? ■



Asuinmodulit, periaate |
Modules, principle 1:350



A

maksimikeittiö
vaatehuone
erillisswc



B

märkätilaelementti
minimikeittiö
eteinen

PROFIILI | PROFILE

Teksti | Text: **Pekka Heikkinen**

Käännös | Translation: **AAC Global**

Kuva | Photograph: **Kimmo Räisänen**

Antti Haapasalmi (26) on opintojensa loppuvaiheessa oleva rakennusteekkari. Keskätöissä rakennustyömaalla 15-vuotias Haapasalmi innostui rakentamisen konkreettisuudesta. Iän karttuessa alkoi rakennusten suunnittelu kiinnostaa.

Haapasalmi on opiskellut käytännössä kaikki puuhun liittyvät opintojaksot, jotka Aalto-yliopiston rakennustekniikanlaitos tarjoaa.

”Puun käyttö on selvästi lisääntynyt, mutta tavoitteena on hallita kaikki rakennusmateriaalit”.

Joulukuussa Haapasalmi liittyy Kierre-portin suunnitteluryhmään (s.44). Kansainvälinen työryhmä sekä toteutettava puurakenne kiinnostivat.

”Lisäksi rakenteen kaareva muoto oli sellainen, johon ei törmää joka päivä.”

Haapasalmi uskoo kuitenkin, että muotoa voisi soveltaa myös suurempiin rakenteisiin.

Rakenne kehittyi suunnittelutyön aikana neljällä askeleella. ”Paras vaihtoehto valittiin rakennettavaksi.”

Haapasalmi on rakennesuunnittelun uutta polvea, jolle uudet suunnitteluohjelmat ovat arkipäivää. Haapasalmen mukaan tietokoneella suunnittelu on perinteisiä menetelmiä tarkempaa.

”Lisäksi se helpottaa erityisesti monimutkaisien muotojen ja liitosten hallintaa.”

Työssään insinööriroimistossa Haapasalmi on tyytyväinen, koska on saanut tehdä hyvin erilaisia tehtäviä. Hän on osallistunut muun muassa Helsingin Pukinmäkeen ja Jätkäsaaren rakennettävien puukerrostalojen suunnitteluryhmään.

Yleensäkin on kiinnostava tehdä haastavia ja monimutkaisia rakenteita. ■

**”TIETOKONEELLA
SUUNNITTELU
HELPOTTAA
ERITYISESTI
MONIMUTKAISIEN
MUOTOJEN
JA LIITOSTEN
HALLINTAA.”**



Haasteita hakemassa Seeking challenges

Antti Haapasalmi, 26, is a construction engineering student nearing graduation. The hands-on nature of construction inspired him to seek a summer job on a building site at the age of 15. As he grew older, he became interested in building design.

He has completed practically all wood-related courses offered by the Department of Civil and Structural Engineering of Aalto University.

“The use of wood has clearly increased, but my goal is to master all building materials.”

In December 2013, Haapasalmi joined the design team of Kierre, the entrance to the Millennium Pavilion in Helsinki (p. 44). In addition to the wooden structure, he was interested in working in an international team.

“The curved shape of the entrance was

something you don’t see every day. It could be applied to larger structures as well,” says Haapasalmi.

The structure evolved during design. “We chose the best option to be implemented.”

Haapasalmi represents a new generation in structural engineering, meaning that he has always used design software. He says that computer-aided design is more accurate than traditional methods.

“In addition, it gives more control, particularly in terms of complex shapes and joints.”

Haapasalmi is happy with his job at an engineering firm, as he has had the opportunity to participate in a diverse range of projects, including the wooden apartment buildings in Pukinmäki and Jätkäsaari in Helsinki.

Overall, he is interested in implementing challenging and complex structures. ■

**“COMPUTER-
AIDED DESIGN
GIVES MORE
CONTROL,
PARTICULARLY
IN TERMS OF
COMPLEX SHAPES
AND JOINTS.”**



PUUPÄIVÄ

VARAA AIKA KALENTERISTASI.
PÄIVÄN OHJELMA
VALMISTUU SYYSKUUSSA.

27.11.2014 Wanha Satama

OHJELMASSA MM.

- Puumarkkinapäivä
- Uutta puuarkkitehtuuria
- Rakentamista ja rakenteita
- Puututkimuksen tuloksia
- Tuoteinnovaatioita ja -uutuuksia
- Puupalkinto
- Cocktails

VARAA YRITYKSELLESI NÄKYVYYTTÄ TAPAHTUMASTA

Puupäivässä yrityksillä on mahdollisuus esitellä tuotteitaan ja palveluitaan näyttelyalueella. Odotamme jälleen 1200 osallistujaa tapahtumaan. Ota yhteyttä Puuinfossa Henniin 040 5548388!

PUUPÄIVÄ.COM

THE CHURCH OF SHADOWS



Vesa Honkanen

Architect, 1984 Architectural Biennale di Venezia, Professor, Guangdong University of Technology, China 2012–

Vesa Honkanen works in Helsinki, Stockholm and Beijing. He is a professor at two universities and gives lectures all round the world. Honkanen's work ranges from urban planning to individual buildings and one-off houses, from the design of chairs and light fittings to art installations.

MAIJANIITTY



Hilla Rudanko

Born 1987 Helsinki
Architect SAFA,
2011 Aalto University

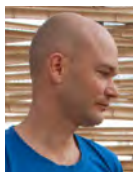


Anssi Kankkunen

Born 1983 Joensuu
Architect SAFA,
2011 Aalto University

Architects Rudanko + Kankkunen was founded in 2010. The office works on different scales of architecture from small dwellings to large urban design tasks. Their aim is to create a holistic vision for every client and every task.

ULTRA- RUIN



Marco Casagrande

Born 1971, Architect,
1999 Professor, Tamkang
University, Taiwan 2004–

Marco Casagrande combines inter-disciplinary architecture, environmental art and urban planning in his work. Projects focus on ecological urban design and third-generation urban theory.

His work has been on show at various exhibitions and in various publications around the world. Currently he works as a professor in Taiwan and as a designer in different parts of the world.

VILLA FRIDA



Mikko Heikkinen

Born 1949, Professor,
Architect SAFA, 1975 Helsinki
University of Technology



Markku Komonen

Born 1945, Professor,
Architect SAFA, 1974 Helsinki
University of Technology

Mikko Heikkinen and Markku Komonen are the founder partners of Heikkinen-Komonen Architects.

Mikko Heikkinen is Professor of the Basics and Theory of Architecture at the Aalto University. He has been a visiting lecturer in the United States, Germany and Denmark. He also served as an Artist Professor appointed by the Arts Council of Finland from 2003 to 2008.

Markku Komonen has served as Exhibitions Manager at the Museum of Finnish Architecture, Editor in Chief of *Arkitehti* magazine and Professor of Public Building Design in the Department of Architecture at the Aalto University. He is an honorary member of the American Institute of Architects.

HOUSE, M-M



Tuomas Siitonen

Born 1974, Architect,
2006 Helsinki University of
Technology, Master of Arts,
2003 University of
Industrial Arts Helsinki

Tuomas Siitonen is an architect and graphic designer. His experience ranges from concepts to hands-on crafting. In addition to running his own company he lectures in the Department of Architecture at the Aalto University. Tuomas Siitonen Ltd. was founded in 2010.

RIIHI



Anssi Lassila

Born 1973, Soini
Architect SAFA,
2002 University of Oulu

Anssi Lassila is the owner of OOPEAA, the Office for Peripheral Architecture, (former Lassila Hirvilammi Architects).

Lassila's inspiration comes from a deep respect for tradition and an appreciation of the contemporary; rooted in the local and yet part of a larger international context.

BOIS GENOUD



Manuel Bieler

Born 1970,
Architect EPFL-FAS-SIA
M.Sc. (Architecture),
1996 Ecole polytechnique
fédérale de Lausanne



Antoine Robert-Grandpierre

Born 1972, M.Sc. (Architecture),
1996 Ecole polytechnique
fédérale de Lausanne, Architect
EPFL-FAS-SIA



Laurent Saurer

Born 1961, M.Sc. (Architecture),
1998 Ecole polytechnique
fédérale de Lausanne,
Architect EPFL-FAS-SIA

Localarchitecture was founded in Lausanne, Switzerland in 2002. Their work focuses on developing a responsive architecture which contributes to redefining the harmony and history of a context.

The office has been recognized nationally and internationally in publications and competitions. Recent awards include the Lignum Award in 2009 and 2012, the Distinction Romande d'Architecture Award in 2006 and the Bois21 Award in 2005.

KIERRE

Wood Program 2013

Aalto University Department of Architecture

The Wood Program is a one-year training programme at the Aalto University. In the year 2013–2014, fifteen students from eleven countries took part in this international project.

www.woodprogram.fi

Huonekalu /sisustus /design-messut

Habitare

10.-14.9.2014 Messukeskus

Habitaressa otetaan tila haltuun! Esimerkkiä näyttävät Aamu Song ja Johan Olin, jotka vastaavat ahead!-alueen arkkitehtuurista.

Osallistu, koe, keskustele ja ota haltuun oma tilasi 10.-14.9.

www.habitare.fi

Samanaikaisesti:

ArtHelsinki
NYKYTAITEEN MESSUT

Antiikki
ANTIIKIN, VINTAGEN JA TAITEEN
MYyntitapahtuma

ValoLight
VALAISTUSALAN TAPAHTUMA

AMMATTILAISAJAT: KE KLO 10-18, TO KLO 10-14. LIPPU 30 €

YLEISÖLLE: TO KLO 14-18, PE KLO 10-19, LA-SU 10-18. LIPUT 16/10 € Yhteistyössä: **deko.**



FinnBUILD

Rakennusalan ammattilaiset kohtaavat
1.-3.10.2014 Messukeskuksessa Helsingissä

Samanaikaisesti:

ENVIROEXPO
JÄTE · YMPÄRISTÖ · VESI · YHDYSKUNTA

INFRAEXPO

Arena

VIHERTEK

www.finnbuild.fi

OIKEITA KOHTAAMISIA. AITOJA ELÄMYKSIÄ. KOSKETUS TULEVAISUUTEEN.

Messukeskus

Puurakentaminen tarkoittaa suunnittelun vapautta.
Suunnittelija, haasta meidät!

Tarjoamme asiakkaillemme kaikki merkittävät puurakentamisen tuotteet ja ratkaisut. Ota yhteyttä, yhdessä asiantuntijoidemme kanssa löydät suunnitelmiisi sopivat toteutustavat.

puumerkki.fi