

PUU WOOD HOLZ BOIS

Mestarin merkki

Rehti palvelu ja takuutoimitus. Lautaa ja lankkua, levyjä ja lattiaita, ikkunoita ja ovia, ja paljon muuta. Mestareille ja muille rakentamisen ammattilaisille.



PUUMERKKI

A member of the Stora Enso Group

Tutustu tarjontaamme ja ota yhteys lähimpään Puumerkkiin.
Yhteystiedot netistä www.puumerkki.fi tai Puumerkistä, puh. (09) 560 91.

Julkaisija | Publisher | Herausgeber | Éditeur

Puuinformaatio ry
PL 284, 00171 Helsinki
Puh./Tel. (09) 686 5450
mikko.viljakainen@woodfocus.fi

Kustantaja | Publisher | Verlag | Éditeur

Paperi ja Puu Oy
Snellmaninkatu 13, 00170 Helsinki
Puh./Tel. (09) 132 6688
ISSN 0357-9484

TOIMITUSPÄÄLLIKKÖ | EDITORIAL MANAGER |
REDaktionsCHEF | DIRECTRICE DE LA RÉDACTION
Marja Korpivaara marja.korpivaara@aksomatic.fi

Toimitus | Editors | Redaktion | Rédaction

PÄÄTOIMITTAJA | EDITOR-IN-CHIEF |
CHEFREDAKTEUR | RÉDACTEUR EN CHEF
Pekka Heikkinen ark.6b@kolumbus.fi

ULKOASU JA TAITTO | LAYOUT AND DTP |
GRAFISCHE GESTALTUNG UND LAYOUT | MISE EN
PAGES

Jari Laiho - design studio WHO ARE YOU oy
jari.laiho@whoareyou.fi

AVUSTAJA | EDITOR | MITARBEITER |
COLLABORATEUR

Yrjö Suonto studio.suonto@pingrid.fi

ILMOITUSMYNTI | ADVERTISING
| ANZEIGENVERKAUF | PUBLICITÉ

Wood Focus Oy

Mikko Viljakainen mikko.viljakainen@woodfocus.fi
Kirsi Pellinen kirsi.pellinen@woodfocus.fi
Puh./Tel. (09) 686 5450

KÄÄNNÖKSET | TRANSLATIONS | ÜBERSETZUNGEN
| TRADUCTIONS

Noodi Oy

TOIMITUSNEUVOSTO | EDITORIAL BOARD |
REDAKTIONSBEIRAT | CONCEIL DE RÉDACTION
Pekka Airaksinen, Jukka Anttonen, Terhi Bergius,
Simo Heikkilä, Seppo Häkli, Minna Hämäläinen, Pertti
Hämäläinen, Jouni Koiso-Kanttila, Markku Kosonen,
Kati Maillot, Kirsi Nurmi, Matti Ollila, Jan Söderlund,
Mikko Viljakainen

PAINOPAikka | PRINTERS | DRUCK | IMPRIMERIE
Painotalo Auranen Oy
Forssa
ISO 9001

Puu-lehden tilaukset ja osoitteenmuutokset

Puu-lehden tilaukset ja osoitteenmuutokset pyydetään
ystävällisesti Puuinformaation mieluiten kirjallisesti:
telefaxilla (09) 6865 4530, sähköpostilla info@woodfocus.fi
tai kirjeitse Puuinformaatio ry, PL 284, 00171 Helsinki.

Tilauksesta, joka on kestopäätös, toivotaan ilmenevän
henkilön/yrityksen ammatti/toimiala sekä mahdollinen
jäsenyys alan yhdistyksissä. Osoitteen muuttuessa
pyydetään ilmoittamaan tilausnumero osoitelupukeesta.
Mikäli osoitteenmuutos tehdään postiin, ei erillistä
ilmoitusta tarvitse tehdä.

Lehti on maksuton.

Puu-lehti ilmestyy vuonna 2005 neljä kertaa.

Subscriptions and Changes of Address

Subscriptions and changes of addresses:
fax. +358 9 6865 4530, e-mail: info@woodfocus.fi.

The magazine is free of charge.

The PUU magazine has four issues in 2005.

Bestellungen und Adressenänderungen

Bestellungen und Adressenänderungen:
fax. 358 9 6865 4530, e-mail: info@woodfocus.fi.

Das magazin ist kostenlos.

Das PUU-Journal erscheint im Jahre 2005 viermal.

Abonnements et changements d'adresse

Abonnements et changements d'adresse:
fax. 358 9 6865 4530, e-mail: info@woodfocus.fi.

Cette publication est gratuite.

La revue PUU paraîtra quatre fois cours de l'année 2005.

Suomalaista puuarkkitehtuuria ja rakentamista

Finnish Wooden Architecture and Wooden Construction

Finnische Holzarchitektur und Finnishes Holzbauen

De l'architecture et de la construction en bois Finlandaises

sisällys | contents | inhalt | sommaire

Pääkirjoitus | Leader | Leitartikel | Editorial

- | | | |
|---|-----------------|--|
| 2 | Pekka Heikkinen | OIKEA PUUTALO
Real wooden houses
Das richtige Holzhaus
Une vraie maison en bois |
|---|-----------------|--|

Rakennukset | Projects | Projekte | Projets

- | | | |
|----|--|---|
| 4 | Antti-Matti Siikala
Okke Kiviluoto
Tapio Aho | METLA-TALO, METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TUTKIMUSKESKUS, JOENSUU
The Metla Building, the Finnish Forest Research Institute,
Joensuu
Metla-Haus, Forschungszentrum der Forstlichen
Forschungsanstalt in Finnland, Joensuu
Maison Metla, Centre de recherche de l'Institut finlandais de la
recherche forestière, Joensuu |
| 14 | Antti Lassila
Panu Kaila
Jussi Tervaoja | KÄRSÄMÄEN PAANUKIRKKO
<i>The Shingle Church at Kärsämäki</i>
<i>Schindelkirche von Kärsämäki</i>
<i>Eglise en Bardeaux de Kärsämäki</i> |

Projektit

- | | | |
|----|-------------------------------|--------------------------|
| 24 | Suunnittelutoimisto
Molino | KYLÄTALO PALTTINA, ESPOO |
|----|-------------------------------|--------------------------|

Koulut | Schools | Schulen | Ecoles

- | | | |
|----|----------------------|---|
| 26 | Jouni Koiso-Kanttila | TEHTÄVÄNÄ RAKENTEELLINEN MUOTO
KÄRSÄMÄKI TOWER |
| 28 | Markku Karjalainen | HILJENTYMISKAPPELI
OULUN ASUNTOMESSUALUE 2005, TOPPILANSAARI |
| 30 | Pekka Heikkinen | VIERAS OBJEKTI, PUU-LASI-STUDIO 2005 |
| 32 | Tatu Korhonen | TUULENPESÄ, PIKKUKOSKEN UIMARANNAN
KESKUSRAKENNUS, HELSINKI |

Puuinformaatio

- | | | |
|----|-----------------|------------------------------|
| 34 | Pekka Heikkinen | OSAAMISTA |
| 36 | Pekka Kanerva | LUOVUUTTA EI VOI YLIARVIOIDA |
| 38 | Ranta-Maunus | PUURAKENTEIDEN VARMUUS |

Puusta

- | | | |
|----|------------------|--------------------------------|
| 40 | Kimmo Lylykangas | TARVEKALUJEN TAIDE |
| 41 | Pekka Heikkinen | LÄPINÄKYVÄÄ MATERIAALIN TUNTUA |

Puukirjasto

- | | | |
|----|-----------------|-----------------------------------|
| 42 | Seppo Häkli | RAUHALLISUUS JA TALONPOIKAISJÄRKI |
| 44 | Tapani Mustonen | HARJAKAISISTA HARJANNOSTAJAISIIIN |

Tekijöitä

- | | | |
|----|--|---------|
| 46 | | TEKIJÄT |
|----|--|---------|

Profiili

- | | | |
|----|-----------------|--------------|
| 48 | Pekka Heikkinen | CURT FORSMAN |
|----|-----------------|--------------|

Kansi Metla-talon aulan rakenteita, Joensuu | **Cover** The structures of the vestibule in the Metla Building in Joensuu | **Titelbild** Konstruktionen in der Eingangshalle des Metla-Hauses, Joensuu | **Couverture** Structures du hall d'entrée de la Maison Metla, Joensuu

Kuva | Photograph | Foto | Photo **Kimmo Räisänen**

Real wooden houses

Wood Magazine has published an article on the day-care centre de Kikker (The Frog), which was designed by Dutch architects Drost and van Veen. The building represents sculptural and innovative architecture. De Kikker does not have any eaves and the cladding has been extended down to the ground.

Is it right to publish an article on the aforementioned building, even though the design instructions specify the length of the eaves and the lower surface of the cladding? There is no clear answer to this question as designing wooden houses is a complicated process. Even though it is imperative that challenges must be made and a search for the novel must take place in order to develop, the

properties of wood should not be spoiled by careless planning.

Buildings should be allowed to age gracefully. A wooden building is not an object to be taken out and exposed to the elements. It is a complex entity, every building component of which has its own important meaning. A good wooden building protects itself. Wooden buildings should be raised up off the ground, rainwater should be directed away from the building in a controlled fashion and the detrimental effect that solar radiation has on wood surfaces should be minimized. The most complex details belong indoors as wooden buildings crave simplicity.

I favour materials that are compatible and I avoid using silicon, polyurethane and other

synthetic materials that are foreign to wooden buildings. I try to use materials that are nice to handle, touch and smell as well as being aesthetically pleasant and having surfaces that age gracefully. Examining the special features of wood in depth is the only way of finding new, sustainable architecture.

In spite of the critique that the de Kikker day-care centre has received, I will still stick to the European point of view. Building Europe, the European Wood Magazine, which is a product of pan-European co-operation, and Puu Magazine will publish articles on wooden buildings in the future as well when they have something new, interesting and significant made of wood.

Das richtige Holzhaus

Im PUU -Journal wurde die von den holländischen Architekten Drost und van Veen entworfene Kindertagesstätte de Kikker, auf Finnisch „Frosch“, vorgestellt. Das Gebäude zeigt eine skulpturähnliche, kreative neue Architektur: Es hat keine Traufen, und die Außenverkleidung ist bis auf den Boden herabgezogen.

Ist es korrekt, ein solches Gebäude zu präsentieren, obwohl die Planungsvoorschriften eine bestimmte Traufenlänge und eine untere Höhe der Außenverkleidung verlangen? Eine eindeutige Antwort kann auf diese Frage nicht gegeben werden, denn die Planung eines Holzhauses ist ein komplizierter Prozess. Damit die Entwicklung voranschreitet, ist es unerlässlich, dass Altes in Frage gestellt wird und neue Lösungen gesucht werden. Auf der anderen Seite darf man die

Eigenschaften des Holzes im Planungsprozess nicht einfach ignorieren.

Einem Gebäude muss man gestatten, in Würde alt zu werden. Ein Holzhaus ist nicht irgendein Gegenstand, den man den Bedingungen unter freiem Himmel aussetzt. Es ist ein komplexes Ganzes, bei dem jede Komponente ihre eigene, wichtige Funktion hat. Ein gutes Holzhaus schützt sich selbst. Es sollte vom Boden abgehoben sein, das Regenwasser muss in kontrollierter Weise vom Haus weggeleitet werden, und die nachteilige Wirkung der Sonneneinstrahlung auf die Holzoberflächen soll so klein wie möglich gehalten werden. Schwierigere Details gehören in das Gebäudeinnere, denn ein Holzhaus strebt von Natur aus nach Einfachheit.

Ich bevorzuge Materialien, die technisch zusammenpassen, und zudem vermeide ich

Silikon, Polyurethan und sonstige synthetischen Materialien, die einem Holzhaus fremde sind. Dagegen bin ich bestrebt, Materialien zu verwenden, die sich gut anfühlen, die gut riechen und die ästhetisch ansprechend sind. Oberflächen, die in schöner Weise altern. Wenn man sich mit den charakteristischen Eigenschaften von Holz vertraut gemacht macht, ist man in der Lage, eine neuartige, dauerhafte Architektur zu schaffen.

Trotz der Kritik, die de Kikker erhalten hat, werde ich den europäischen Gesichtswinkel vertreten. Die in europäischer Kooperation herausgegebenen Zeitschriften Building Europe, The European Wood Magazine und das Puu -Journal werden auch in Zukunft Holzgebäude vorstellen, bei denen etwas Neues, Interessantes und Bedeutsames aus Holz gemacht wurde.

Une vraie maison en bois

La revue PUU a publié un article sur le jardin d'enfants « de Kikker », en finnois la Grenouille, conçu par les architectes hollandais Drost et van Veen. Ce bâtiment représente la nouvelle architecture sculpturale et innovatrice. « de Kikker » n'a pas de corniches et son revêtement extérieur s'étend jusqu'à la terre.

Est-il correct de faire un tel bâtiment si la longueur des corniches et le bord inférieur du revêtement extérieur sont définis par des directives concernant la conception ? Ma réponse n'est pas claire, car la conception d'une maison en bois est un processus compliqué. La remise en question et la recherche du nouveau sont des fondements essentiels du développement, mais les caractéris-

tiques du bois ne doivent pas être amoindries par une conception négligente.

Un bâtiment doit pouvoir vieillir avec dignité. Une maison en bois n'est pas un objet que l'on soumet aux intempéries. C'est un ensemble complexe dans lequel chaque pièce a une grande importance. Une bonne maison en bois se protège elle-même. Une maison en bois doit être placée au-dessus de la surface de la terre, les eaux de pluie doivent être efficacement éloignées d'elle et l'effet nuisible des rayons du soleil sur les surfaces en bois doit être réduit au minimum. Les détails « difficiles » doivent être placés à l'intérieur, car une maison en bois veut être simple.

Je préfère les matériaux qui s'adaptent techniquement les uns aux autres. J'évite de plus la

silicone, le polyuréthane et les autres matières synthétiques, étrangères à une maison en bois. Je m'efforce d'employer des matériaux agréables à traiter, à toucher et à sentir ainsi que des surfaces esthétiques qui vieillissent tout en restant belles. L'étude des caractéristiques du bois est le seul moyen d'inventer une nouvelle architecture durable.

Malgré la critique faite de « de Kikker » sans corniches, je soutiendrai un point de vue européen. Building Europe, The European Wood Magazine et la revue Puu, rédigés en coopération à l'échelle européenne, présenteront également à l'avenir des bâtiments en bois dans lesquels ont été introduits des éléments nouveaux, intéressants et importants en bois.



Viimeiseen PUU -lehteen kirjoittamani artikkelin yhteydessä julkaistiin hollantilaisten arkkitehtien Drost ja van Veen suunnittelema päiväkotikoti de Kikker, suomalaiselta nimeltään Sammakko. Talo on veistoksellinen, leikkisä, ja edustaa uutta luovaa arkkitehtuuria. Monta hyvää ominaisuutta on onnistuttu saamaan pieneen puurakennukseen. Räystäitä de Kikkerissä ei kuitenkaan ole ja ulkoverhouskin on ulotettu maahan asti.

Onko oikein julkaista edellä mainitunlainen rakennus, vaikka suunnitteluohjeetkin määrittelevät räystäiden pituuden ja ulkoverhouksen alapinnan? Jos kysyt rakentajalta, saat tietää, millainen on oikea puutalo. Oma vastaukseni kysymykseen on huomattavasti sekavampi, sillä puutalon suunnittelu on yksittäisiä suunnitteluohjeita olennaisesti monimutkaisempi prosessi. Kyseenalaistaminen, kokeilu ja uuden etsiminen ovat kehityksen välttämätön perusta, mutta kuitenkin puun ominaisuuksia ei saa pilata piittaamattomalla suunnittelulla.

Yleisesti hyväksytty periaate on, että rakennusmateriaalien tulisi vanheta arvokkaasti. Puutalo ei ole esine tai huonekalu, joka viedään ulos ilmastolle alttiiksi. Se on monimutkainen ja hienojakoinen kokonaisuus, jossa jokaisella rakennusosalla on oma, tärkeä merkityksensä.

Vaikeimmat yksityiskohdat kuuluvat sisätiloihin, sillä puutalo haluaa olla yksinkertainen.

Hyvä puutalo suojaa itseään. Se tulee nostaa irti maasta, sade- ja roiskevesi tulee johtaa hallitusti pois rakennuksen luota ja auringon säteilyn haitallinen vaikutus puupinnoille tulee minimoida. Ohje ei ole materiaalisidonnainen, sillä seinää pitkin valuva likainen sadevesi on täsmälleen yhtä ruma kivitalon kuin puutalonkin seinässä.

Omassa työssäni suosin materiaaleja, jotka sopivat teknisesti yhteen ja lisäksi vältän silikonit, polyuretaaneja tai muita synteettisiä, puutalolle vieraita aineita. Pysin käyttämään materiaaleja, joita on mukava käsitellä, koskea ja haistaa sekä muuten miellyttäviä ja kauniisti vanhenevia pintoja. Jokainen suunnittelija tietää miten vaikeaa puurakennuksen suunnittelu on, mutta syventyminen puun erityispiirteisiin on ainoa löytää uudenlaisia, kestäviä puuarkkitehtuuria.

Räystäättömän de Kikkerin saamasta kritiikistä huolimatta PUU -lehdessä tullaan ylläpitämään eurooppalaista näkökulmaa. Eurooppalaisena yhteistyönä toimitettu Building Europe, The European Wood Magazine sekä Puu -lehti julkaisevat tulevaisuudessakin mielenkiintoisia puurakennuksia, joissa on tehty jotain uutta, mielenkiintoista ja merkittävää puusta.

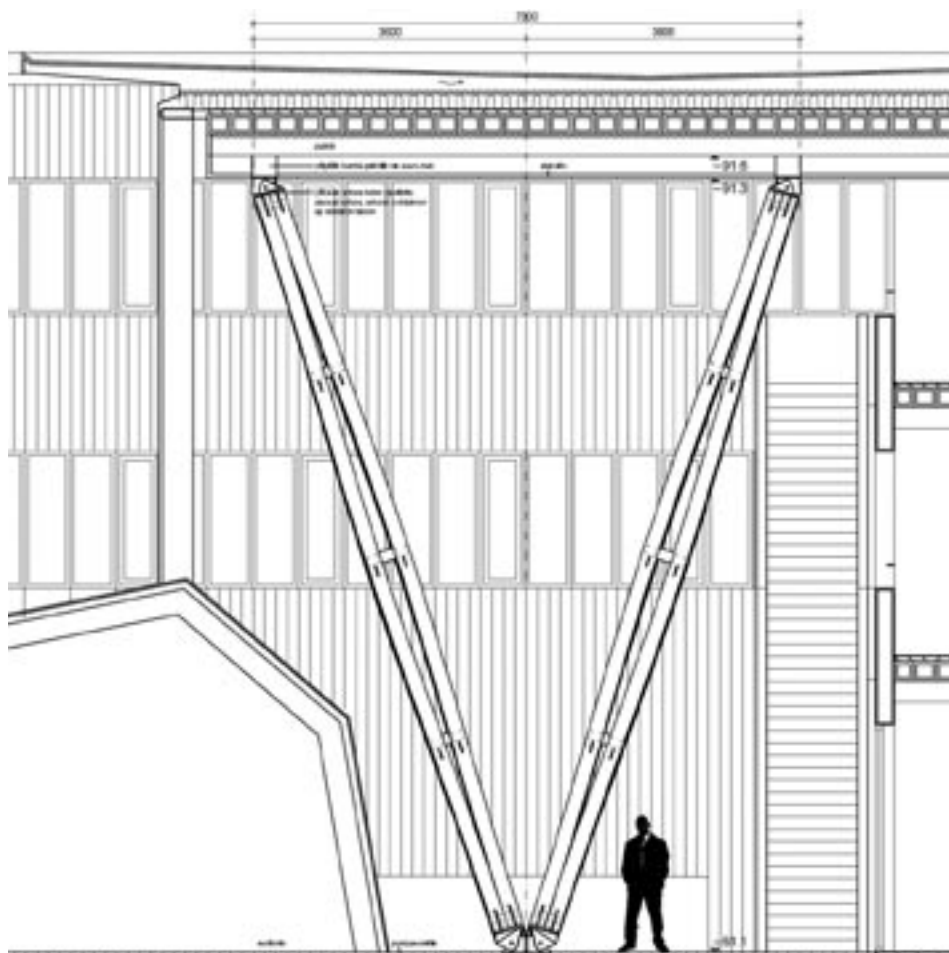
Pekka Heikkinen

arkkitehti | architect | Architekt | architecte
SAFA

METLA-TALO

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TUTKIMUSKESKUS, JOENSUU

Arkkitehtitoimisto Sarc Oy
Insinööritoimisto Magnus Malmberg



Leikkaus 1:100

Metla-talo noudattaa Joensuun yliopistokampuksen rakeisuutta ja suhdemaailmaa, mutta erottuu selkeään suurmuotonsa ja voimakkaan materiaalitunnon vuoksi. Rakennus näyttäytyy ulospäin suljettuna puisena arkku-
na, jonka hahmossa korostuu vanhoista purkuhirsistä koostuvien seinien rajaama esipiha. Hirsiseinät toimivat porttina rakennukseen ja sen sisäpihalle kuljettaessa.

Tutkimuskeskus sisältää pääosin toimisto- sekä laboratoriotiloja, jotka kiertyvät muuta ympäristöä ylemmäs nostetun sisäpihan ja aulan ympärille. Sisäpihaa hallitsevat tervattu, ylösalaisin käännettyä venettä muistuttava neuvottelutila, sekä aulan perinteisistä tukinuittopuo-
meista innoituksensa saaneet vinopilarit.

Vuonna 2002 järjestetyn arkkitehtuurikutsukilpailun erityisenä tavoitteena oli suomalaisen puun innovatiivinen käyttö. Rakennus onkin toteutettu rungoltaan ja täydentäviltä osiltaan valtaosin puusta. Kaikkia suomalaisia rakennuspuulajeja on pyritty käyttämään rakennuksessa. Runkorakenteet pilarit, palkit ja kotelo-
laatat ovat kuusiliimapuuta. Julkisivut tehtiin työmaalla





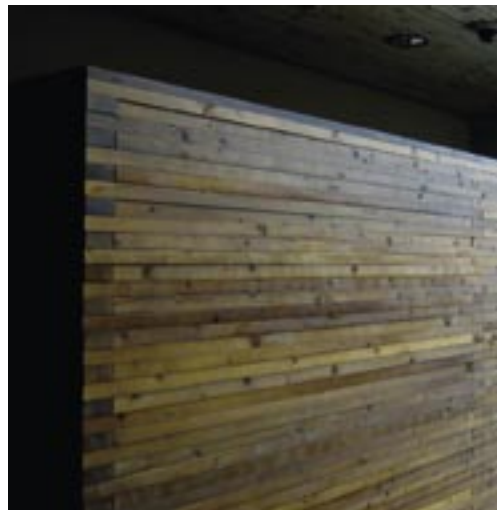
Näkymä toimistokäytävältä aulaan

Arkkitehdit: **Arkkitehtitoimisto SARC Oy**; Antti-Matti Siikala, Okke Kiviluoto (projektiarkkitehti),
Sarlotta Narjus, Ville Hara, Niklas Lagerbohm, Anu Puustinen, Tuulikki Raivio, Niklas Sandås,
Tiina Torna. Kilpailuvaiheessa lisäksi: **Risto Marila, Olli Hatvala, Sasu Marila, Tommi Tuokkola**
 Rakennesuunnittelu: **Insinööritoimisto Magnus Malmberg Oy**
 Palotekninen suunnittelu: **L2 Paloturvallisuus Oy**



Kimmo Räsänen

Aulan puupintoja



Okke Kiviluoto, SARC

Vene sisältä



Jussi Tiainen

Pilaripalkkirunko ja kotelolaatta toimistohuoneessa



Kimmo Räisänen



Kimmo Räisänen

puurankarakenteisina elementteinä, jotka verhoiltiin ulkoa pystysuuntaisilla kuusilautoilla ja sisäpuolelta vanerilla. Ulkokehän julkisivujen pystyivät ovat kuusiliimapuuta.

Ikkunat, kiintokalusteet muut täydentävät rakenteet ovat pääosin mäntyä ja ovet koivuviilupintaisia. Neuvottelutilan tuoleissa on käytetty kaikkia suomalaisia lehtipuulajeja, kukin tuoli omasta puulajista. Aulatilaaan liittyvän neuvottelutilan lattia tehtiin kuusilankuista. Aulan, yhdyssiltojen, tauko- neuvottelu- ja saunatilojen alakatot ovat mäntyrimaa. Sisäpihan neuvottelutilan muotoon veistetyt haapapapanut ja esipihan hirsiseinät on käsitelty hautatervalla.

Rungon, julkisivujen ja täydentävien rakenteiden puupinnat on jätetty näkyviin verhoamattomina joko puunsuojakäsiteltynä, kuultokäsiteltynä, lakattuina, öljyttyinä, käsittelemättöminä tai näiden yhdistelmänä.

Rakennejärjestelmä mahdollistaa käyttötarkoituksen tai käyttäjien muuttuessa joustavat muutokset sekä tilojen että talotekniikan osalta. Muuntojoustoon on varauduttu 1,2 metrin moduulissa. Runkosyvyys, julkisivujen ja käytäväseinien aukotus mahdollistavat luonnonvalon

saannin kaikkiin työskentelytiloihin ja lisäävät tilojen avaruutta ja viihtyisyyttä.

Rakennukseen kehitettiin parhaita ulkomaalaisia esimerkkejä soveltaen pilari-palkki-laatta järjestelmä 7,2 metrin moduulissa. Ratkaisu tekee mahdolliseksi muuntojouston, väliseinämuutokset ja jopa julkisivumuutokset. Puisen kotelolaattavälipohjan rakennekorkeus on samaa luokkaa kuin betonivälipohjan ja rakennuksen tilavuus vastaa muilla tekniikoilla toteutetun toimistorakennuksen tilavuutta.

Paloteknisesti rakennus on toteutettu yhtenä palo-osastona. Se on sprinklattu ja varustettu osoitteellisella paloilmioittimella. Alapohja on betonirakenteinen ja sen alla on 1,2 metriä korkea tuuletettu ryömintätila. Kosteuden hallinnan varmistamiseksi ja muuntojoustoa silmälläpitäen ensimmäiseen kerrokseen on sijoitettu laboratoriotilat ja valtaosa märkätiloista.

Tutkimuskeskus on ensimmäinen puinen moderni toimistorakennus Suomessa. Muuntojoustavan toimistoratkaisun kantava rakenne on pilari-palkki-laatta ratkaisu, jota ei puurakenteisena aikaisemmin ole Suomessa tässä mittakaavassa kokeiltu.

7

Antti-Matti Siikala

Professori, arkkitehti SAFA

Pääurakoitsija: **Rakennusliike A.Taskinen Oy**

Liimapuurunko: **Verso wood**

Liimapuurungon suunnittelu: **Insinööritoimisto Asko Keronen**

Rakennuttaja: **Senaatti-kiinteistöt**

Käyttäjä: **Metsäntutkimuslaitos, Joensuun tutkimuskeskus**

Rakennuttajakonsultti: **ISS Proko Oy**

Rakennuksen laajuus on 7 653 brm² sekä tilavuus 33 151 m³

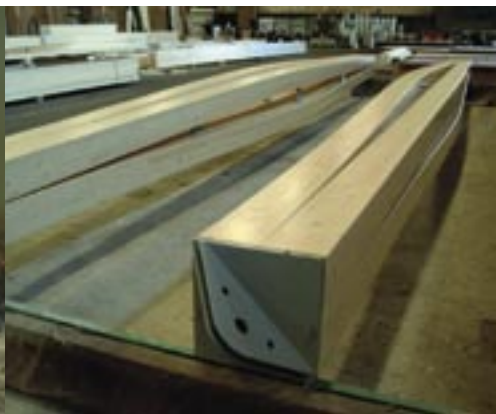
Henkilökunnan puku- ja taukotilat



Kimmo Räisänen



Kimmo Räisänen



Kaareva liimapuuaiho sahattiin lamelleiksi ja taivutettiin toiseen suuntaan. Kahteen suuntaan kaarevat liimapuut liitettiin kimpupilariksi.

METLA -TALON RAKENTEET

Tavoitteena oli kehittää puinen, elementtirakentamisen käytännön mukainen runkojärjestelmä, joka ei jäisi yksittäiseksi kokeiluhankkeeksi sekä rungon rakennusmateriaalien yhdistely siten, että niiden ominaisuudet hyödynnetään luonnollisella tavalla.

Rakennejärjestelmä on toimistotaloissa yleisin pilarit-palkit-laatat -ratkaisu. Runkoa jäykistävät teräsbetoniset porrashuoneet ja IV-kuilut. Liikuntasaumalohkoja on kolme. Perustus ja alapohja ovat teräsbetonirakenteisia. Lämpöeristys on ontelolaattojen alapinnassa ja betonirakenteet ovat lämpimällä puolella. Alapohjan alla on koneellisesti tuuletettu ryömintätila ja huoltokäytävä. Rakennuksessa on kolme toimistokerrosta ja niiden päällä IV-konehuone.

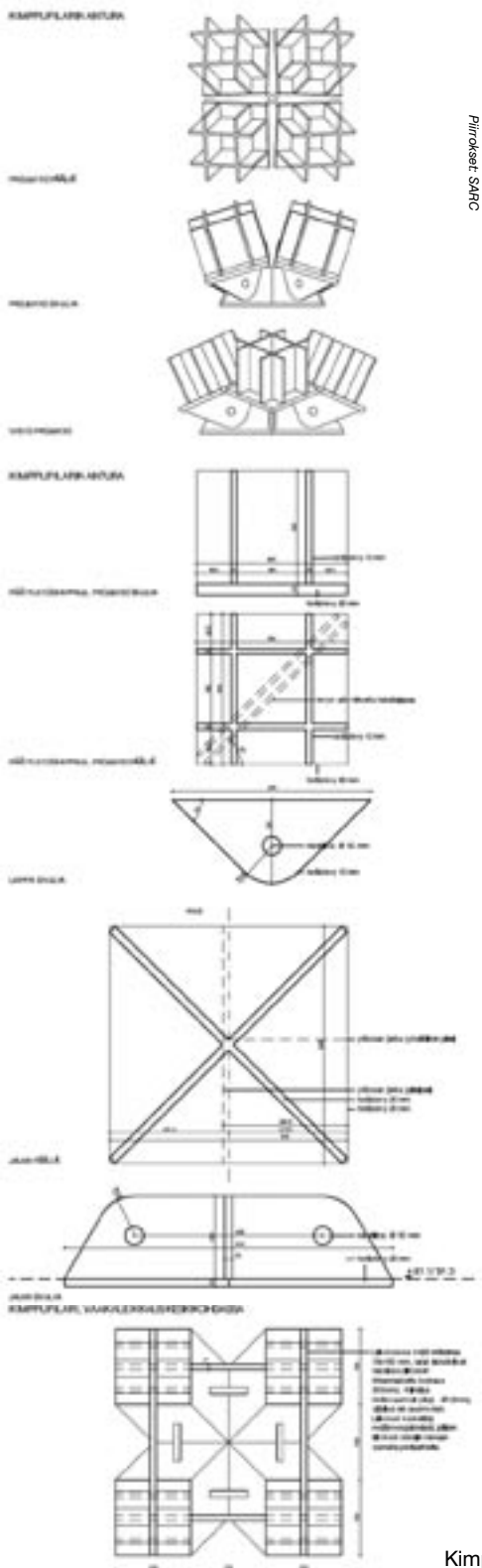
Pilarit ja palkkien alaosat ovat liimapuuta. Palkkien yläosat ovat betonia. Palkkien hyödyllinen korkeus on 580 mm jänneväli 7,2 m. Välipohjien kotelolaatat on valmistettu massiivipuuaihoista. Niiden päälle valettu 80 mm betonilaatta sitoo laataston jäykäksi levyksi, jonka avulla vaakavoimat kuljetetaan jäykistävälle betoniseinille. Laattojen jänneväli on 7,2 m ja rakennekorkeus 315 mm. Puupalkit, -kotelot ja betonivalu toimivat liittorakenteena, mikä lisää jäykkyyttä sekä parantaa värähtelyominaisuuksia ja käyttömukavuutta.

Runko kilpailutettiin viitesuunnitelman perusteella tuoteosakauppana. Omien vaihtoehtojen tarjoaminen

Veneen paanuverhous



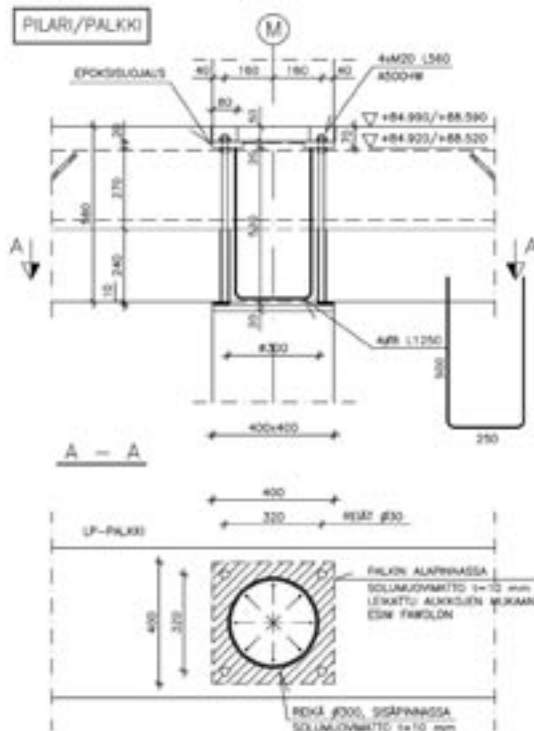
Oikea Kivilehto SARCO



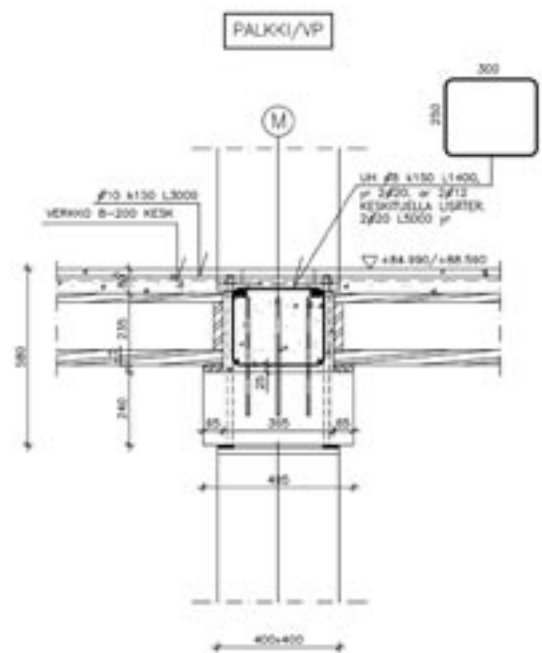
Kimpupilarin detaljeja



Puisten kotelolaattojen päälle valettiin betoni, joka sitoo laataston jäykäksi levyksi.



Liimapuupilarin liitos palkkiin 1:25



Piinikseen lausdormintomisto Asio kerroin

Puu-betoni liittolaatta ja palkki 1:25

oli toivottavaa. Rakennusliike Taskisen tarjous poikkesi suunnitelmasta vain detaljiratkaisujen osalta ja oli myös hinnaltaan ennako-odotusten mukainen.

Rakenteelle tehtiin täysmittakaavassa kuormituskoe, jolla varmistuttiin vaatimusten mukaisesta kuorman-kantokyvystä, siirtymistä ja käyttömukavuuden vaatimukset täyttävistä värähtelyominaisuuksista. Välipohjan akustiset ominaisuudet varmistettiin mallista suoritettujen mittausten perusteella.

Malli koostui kahdesta $7,2 \times 7,2$ m² laattakentästä sekä niiden välisestä, liimapuupilareihin tukeutuvasta palkista. Malli kuormitettiin 500 kg/m^2 suunnitteluhyötykuormaa vastaavilla sementtisäkkilavoilla. Kuorma pidettiin rakenteen päällä yön yli ja taipumat mitattiin aamulla. Murtokapasiteetti selvitettiin kuormittamalla yksi liitto-kotelolaatta murtoon saakka.

Tulokset osoittivat rakenteen toimivan odotetulla tavalla. Staattisen kuorman taipumat olivat noin $L/600$ ja murtokuorma vastasi tasaista kuormaa 3000 kg/m^2 . Murtumistapa oli betoni-puu-vaanan, joka sitoo ra-

kenteen liittorakenteeksi, pettäminen. Askel- ja il-määneneristyskyky todettiin erittäin hyväksi ja sopivalla pinnoitteella välipohja täyttäisi myös asuinhuoneistoille asetetut vaatimukset.

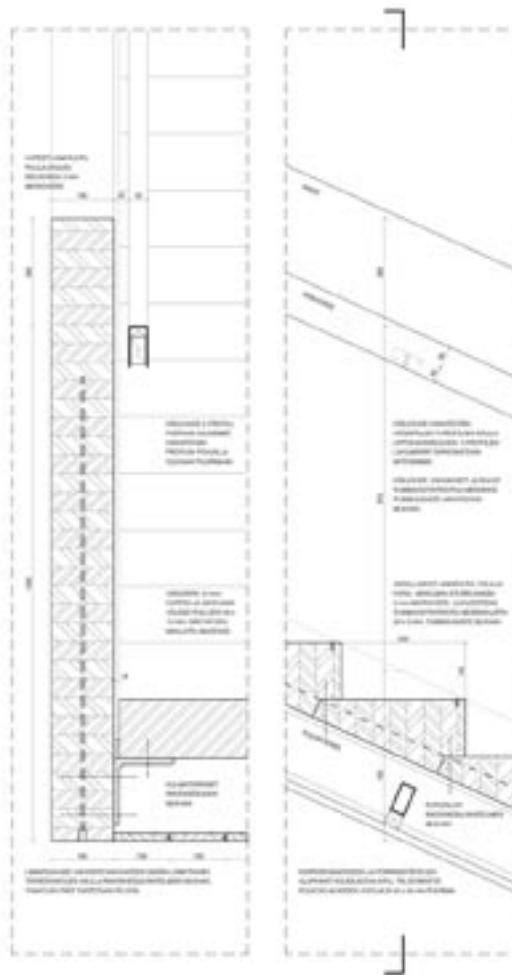
Rakennuksen tavoitekäyttöäksi asetettiin 100 vuot-ta. Reunaehdot, joilla julkisivujen puu- ja betoniosat saavuttavat vaaditun käyttöiän, tutkittiin VTT:n kehittä-millä ”Ennus-puu” ja ”Ennus-betoni” ohjelmistoilla. Menetelmällä voidaan arvioida materiaalien, ilmasto-rasituksen sekä huoltotoimenpiteiden, rakentamisen ja suunnitteluratkaisujen laadun vaikutus rakennusosien käyttöikään.

Ulkoseinän umpiosat tehtiin $1,8 \times 7,2$ m kokoisina, puurankaisina nauhaelementteinä. Nauhat jäykistettiin sisäverhousvanereilla ja ulko-verhouksena oli ponttilau-ta. Elementit kannatettiin reunapilareista teräskonsoleil-la. Puujulkisivuelementti on lämpöteknisesti tehokas, sillä lämmönjohtokyky on pieni ja ristikoolaukset eivät muodosta kylmäsiltoja.

Tapio Aho
Di



Kimmo Räsänen



Portaan kannatus
liimapuukaiteista
1:20

10 Vene ja aulan tukinuittopuomit



The Metla Building, the Finnish Forest Research Institute, Joensuu

The Metla Building stands out on the campus of the University of Joensuu due to its material and its concise form. From the exterior, the building appears to be a wood box. The forecourt, which is the gate to the building and which is demarcated by the walls made from logs from demolished houses, is highlighted in the figure.

The offices and laboratory facilities of the research institute curl around the inner courtyard and the vestibule. The yard is dominated by the conference facilities, which resemble a boat that has been turned upside down, and the sloped columns of the vestibule, which have been inspired by the log booms from floating logs down rivers.

The innovative use of Finnish wood was the starting point for the design. A flexible column-beam-slab system was created for the building in a 7.2 m module. For the structure and building technology, 1.2 m modules have been prepared for flexible conversion. This solution makes it possible to move partition walls and even change the façade.

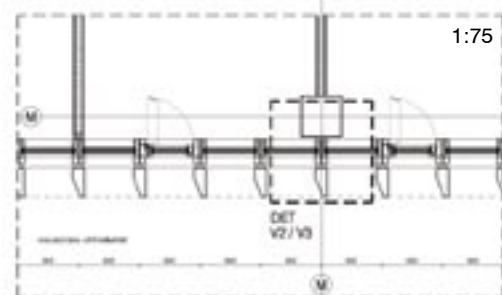
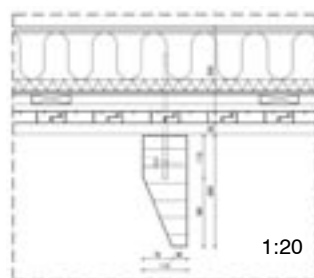
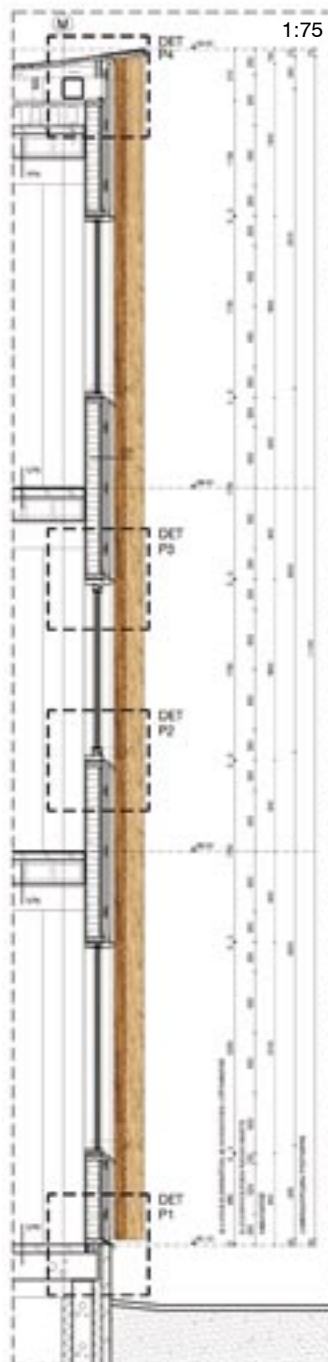
The columns, beams and box slabs of the frame are made from fir glulam. The height of the box slab intermediate floors is that of a concrete intermediate floor. The façade elements have been clad with vertical fir planks on the outside and plywood on the inside. The vertical ribs of the outer frame are made of fir glulam.

The windows, fixtures and the supplementary structures are chiefly made of pine. The suspended ceilings are made of pine lathes and the surfaces of the doors are birch veneer. The floor of the conference facility has been made of fir planks and all of Finland's hardwood species are represented in the chairs. The aspen shingles of the conference facility and the log walls of the forecourt have been treated with dale tar.

The building has been realised as a single fire section. It has been equipped with sprinklers and fire alarms. The laboratory facilities and the majority of the wet spaces have been located on the bottom floor to control dampness and for flexible conversion. The narrow frame depth illuminates the facilities, ensuring that they are enjoyable and comfortable.

This research institute is the first modern wooden office building in Finland. A wooden column-beam-slab structure has never been attempted before on this scale.

Antti-Matti Siikala



Ulkokehän ikkunaseinän liimapuiset pystyriivat. Umpiosat vaakaelementtejä.



Kimmo Räsänen



Okke Kivimäki, SARF



Jussi Tainen



Okke Kivimäki, SARF

Metla-Haus, Forschungszentrum der Forstlichen Forschungsanstalt in Finnland, Joensuu

Das Metla-Haus sticht auf dem Campus der Universität Joensuu aufgrund seiner Materialien und seiner klaren Form hervor. Von außen betrachtet erinnert das Gebäude an einen hölzernen Sarg. Augenfällig ist zudem der von Wänden aus alten Blockbohlen umzäunte Vorhof, über den man Zugang zu dem Gebäude hat.

Die Büro- und Laborräume des Forschungszentrums sind um den Innenhof und die Eingangshalle herum gruppiert. Der Hof wird von dem Konferenzraum dominiert, der in seiner Form an ein umgedrehtes Boot erinnert, sowie von den schräg gestellten Pfeilern der Eingangshalle, die von Flößerei-Schwimmketten inspiriert sind.

Der Ausgangspunkt für die Planung war die innovative Verwendung von finnischem Holz. Für das Gebäude wurde ein flexibles System aus Pfeilern, Trägern und Platten in einem Modul von 7,20 Metern entwickelt. Um für spezielle Konstruktionen und gebäudetechnische Anlagen Spielraum zu haben, wurde zudem ein kleineres Modul von 1,20 Metern erstellt. Mittels dieser Lösung lassen sich Variationen in den Trennwänden und sogar in den Fassaden leicht verwirklichen.

Die Pfeiler, Träger und Hohlkastenplatten des Rahmens sind aus Fichtenleimholz. Die Höhe der Geschossdecken aus Hohlkastenplatten ist dieselbe wie die der Betondecken. Die Fassadenelemente sind von außen mit vertikalen Fichtenlatten und von innen mit Sperrholz verkleidet. Die vertikalen Rippen des äußeren Rahmens sind aus Fichtenleimholz.

Die Fenster, die Einbaumöbel und die ergänzenden Konstruktionen sind in der Hauptsache aus Kiefernholz. Die Decken sind mit Kiefernplatten verkleidet, die Türen haben eine Oberfläche aus Birkenlatten. Der Fußboden des Konferenzraums wurde aus Fichtendielen gefertigt, und die Stühle bestehen aus allen finnischen Laubbaumarten. Die Espenschilden des Konferenzraums und die Blockbohlenwände des Vorhofs sind mit Meilerteer gestrichen worden.

Das ganze Gebäude bildet einen großen Brandabschnitt. Für den Feuerschutz ist es mit Sprinklern und Rauchmeldern ausgerüstet. Wegen der Feuchtigkeitskontrolle und der Variabilität sind die Laborräume und die meisten Feuchträume im Untergeschoss untergebracht. Die schmale Konzeption des Gebäudekörpers bringt in die Innenräume Licht und Gemütlichkeit ein.

Das Forschungszentrum ist das erste moderne, aus Holz erbaute Bürogebäude in Finnland. Eine gleichartige Pfeiler-Träger-Platten-Konstruktion aus Holz ist in diesem Maßstab erstmals erprobt worden.

Antti-Matti Siikala



Jussi Taiminen



Jussi Taiminen

Maison Metla, Centre de recherche de l'Institut finlandais de la recherche forestière, Joensuu

La Maison Metla se distingue bien sur le campus de l'Université de Joensuu grâce à son matériau et sa forme nette. De l'extérieur, elle ressemble à un coffre en bois. Sa forme met en évidence l'avant-cour limitée par des murs en rondins provenant de maisons démolies qui constitue une entrée dans le bâtiment.

Les bureaux et les laboratoires du centre de recherche sont placés autour de la cour intérieure et du hall d'entrée. La cour est dominée par la salle de conférence semblable à une barque renversée et par les piliers inclinés du hall inspirés par les barrières de flottage du bois.

L'objectif de la conception était d'utiliser le bois dans un esprit innovateur. Un système flexible de piliers-poutres-dalles dans un module de 7,2 mètres a été mis au point pour ce bâtiment. Quant à

la structure et à l'aménagement technique, un module de 1,2 mètres est prévu pour les modifications. Cette solution permet de déplacer des cloisons ou de modifier la façade.

Les piliers, les poutres et les dalles en caisson de l'ossature sont en bois lamellé de sapin. La hauteur du plancher en dalles en caisson est environ la même que celle du plancher en béton. Les éléments de la façade sont revêtus à l'extérieur de planches en sapin et à l'intérieur de contreplaqué. Les lattes verticales du cadre extérieur sont en bois lamellé de sapin.

Les fenêtres, le mobilier fixe et les structures complémentaires sont principalement en pin. Les faux-plafonds sont en lattes de pin et les portes sont revêtues de contreplaqué de bouleau. Le plancher de la salle de conférence est en planches

de sapin et toutes les espèces de feuillus finlandais ont été utilisées pour les sièges. Les bardeaux en tremble de la salle de conférence et les murs en rondins de l'avant-cour ont été traités avec du goudron de fosse.

Le bâtiment ne comprend qu'un dispositif anti-incendie. Il est muni d'extincteurs automatiques et d'un détecteur d'incendie. Pour contrôler l'humidité et faciliter les modifications, les laboratoires et la plupart des installations sanitaires sont placés au rez-de-chaussée. La faible largeur du bâtiment accroît la luminosité et le confort intérieurs.

Le centre de recherche est le premier immeuble de bureaux moderne en bois en Finlande. Aucune structure de piliers-poutres-dalles en bois n'a été auparavant expérimentée à cette échelle.

Antti-Matti Siikala



KÄRSÄMÄEN PAANUKIRKKO

Anssi Lassila
Jussi Tervaoja



Takki



Sydän

Kirkko koostuu hirsisestä "sydäimestä" ja mustaksi tervatusta, paanupintaisesta "takista". Idea on sekä rakenteellinen että toiminnallinen: ratkaisu tavoittelee optimaalista säänkestoa ja hirsikehän ja takin välisen, hämärän, tunnelmallisen tilan kautta kuljetaan kattolyhdyn valaisemaan saliin. Kirkon hahmo sopeutuu paikalliseen rakennuskantaan ja pelkistetty arkkitehtuuri jatkaa kansanrakentajien puukirkkoperinnettä.

Paanukirkko sijaitsee luonnonkauniilla paikalla Pyhäjoen rantatörmällä, Kattilakosken partaalta, lähellä vanhan, puretun kirkon sijaintipaikkaa. Alue on muinaismuistolailla suojeltu. Ympäristöä hallitsevat viljelty peltomaisema, yksinkertaiset agraarirakennukset sekä vuolas Pyhäjoki.

Kirkko rakennettiin arkkitehti Panu Kailan idean mukaan 1700-luvun käsityömenetelmillä ja työkaluilla. Ajatus modernin kirkon rakentamisesta vanhoihin menetelmin osoittautui työn edetessä rikkaudeksi ja tuotti tuloksen, johon nykyään harvoin päästään.

Materiaalit

Hirsikehän tukit kaadettiin seurakunnan metsästä ja vedettiin hevosvoimin rakennuspaikalle. Tukit sahattiin käsin tai Pyhäjoen rannassa sijaitsevalla vanhalla sahalla. Läpihammaslukkonurkat työstettiin kirveellä, sahalla ja taltalla. Hirsikehä koottiin talvella kolmessa osassa rakennuspaikan viereisellä pellolla. Perustusten valmistuttua kehikko siirrettiin oikealle paikalleen ja nostettiin omatekoisen vinssin avulla lopulliseen korkeuteensa. Hirren pinta viimeisteltiin leveäteräisellä piilukirveellä.

Kattorakenteet rakennettiin paikalla 5 x 5" sahatusta puusta. Liitokset lovettiin ja varmistettiin pihlajapuisilla tapeilla. Kirkkosalin keskellä on erityisen mielenkiintoinen liitos. Hirsiseinien keskeltä tulevien sauvojen lohennyrstölle veistetyt päät lukittiin kirkkosalin keskipisteessä kattolyhdyn sauvoihin loveusliitoksella ja sauvat liitettiin yhteen puukiiloilla.

Kattoon ja ulkoseiniin lohkottiin 50 000 haapapaanua. Paanun pinta on elävä ja kestävä, sillä puun solukko jäi

lohkottaessa ehjäksi. Paanut viimeisteltiin veistämällä, kastettiin kuumaan tervaan ja naulattiin paikoilleen.

Takorautaiset naulat, pultit, saranat, latat, haat, lukot ja kaiteet tehtiin sepäntyönä kierrätetystä romumetallista. Metallia käytettiin vain paikoissa, joissa se oli välttämätöntä ja yksityiskohdat suunniteltiin yhdessä toteuttajien kanssa. Pelkästään nauvoja taottiin 70 000 kappaletta. Takorautaosat karkaistiin upottamalla kuuma, hehkuva punainen metalli hetkeksi tervaan. Käsittely muodosti mustan, ruosteelta suojaavan pinnan.

Paanut ja perustukset tehtiin talkootyönä. Hirsikehä, rakenteet ja vaativat yksityiskohdat toteutettiin hankkeessa koulutettujen ammattilaisten johdolla. Puurakennustaidon säilymisen kannalta oli tärkeää, että iäkkäiden ammattilaisten osaaminen siirrettiin nuoremmille sukupolville. Rakentamisen yhteydessä opetettiin perinteisten menetelmien käyttöä ja tuotettiin opetusmateriaalia.

Toteutus

Suunnitelma perustuu Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston Puustudiossa 1998 järjestetyn kilpailun voittaneeseen ehdotukseen "Kantaatti" ja työn pohjalta laatimaani diplomityöhön. Kirkon rakentaminen aloitettiin vuonna 2000 ja se vihittiin käyttöön 25.7.2004. Arkkitehti Panu Kaila ja vastaava mestari Kalevi Huttunen olivat keskeisiä henkilöitä vanhojen työtapojen etsimisessä. Arkkitehti Antti Pihkalan ja paanumestari Eero Majavan tietämys auttoi julkisivujen tekemisessä. Rakenteet suunniteltiin yhdessä arkkitehti, DI Jussi Tervaojan kanssa.

Kirkon rakentaminen edellytti perinpohjaista tutustumista vanhoihin rakennusmenetelmiin. Ratkaisuja ei löytynyt suoraan, vaan ne tehtiin perinteeseen tukeutuen, suunnittelijoiden ja rakentajien välisten pohdintojen perusteella. Vanhojen käsityöntaitajien käytännön taidot, tiedot sekä työvälineet tekivät projektista ainutlaatuisen. Useiden toteuttajien tekemä lopputulos on hieman kirjava, mutta kokonaisuutena eheä, tunnelmallinen ja inhimillinen. Tekijöiden käden jälki näkyy.

Anssi Lassila
Arkkitehti SAFA





Tukkisavotta



Tukkit kuorittiin ja pinnat sahattiin pois.



Hirret veistettiin Juha Väyrysen johdolla.



PAANUKIRKKOA RAKENTAMASSA

Idea syntyy

Kirkkoherra Jorma Niinikoski ehdotti syksyllä 1998, että laatisimme Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston suunnitelmat vuonna 1841 puretun Kärsämäen kirkon uudelleen rakentamiseksi. "Taas yksi kömpelösti toteutettu uusvanha viritelmä", ajattelin ja ehdotin kirkon rakentamista aidoilla 1700-luvun menetelmillä, mutta tämän päivän muodoilla.

Puustudiossa ideasta innostuttiin ja päätettiin julistaa opiskelijakilpailu kirkon suunnittelemiseksi. Nyt nähtäisiin, määrääkö tekniikka rakentamista vai olisiko mahdollista luoda vanhaan rakennustapaan tiukasti sitoutuen täysin modernia arkkitehtuuria!

Kantaatti

Ehdotusten joukosta löytyi pieni arkkitehtoninen helmi; Anssi Lassilan työ "Kantaatti", jossa puhdas muoto ja materiaalissa peittämättä näkyvä käsityön jälki

synnyttävät ainutlaatuisen tunnelman. Menneiden vuosisatojen kuluessa kehittynyt työtapa ja tulevaisuuteen tähtäävä arkkitehtoninen asu liittyvät yhteen ainutlaatuisella tavalla.

Puiden koloaminen ja kaato

Työ aloitettiin keväällä 1999 koloamalla nelisensataa mäntyrunkoa. Männyn alaosan osittainen kuoriminen pihkoitti puun ja kyllästi sen luonnonmenetelmällä. Rakennusmateriaalien valmistaminen etukäteen oli eräs seikoista, joissa hanke erosi nykyrakentamisesta.

Äänetön lumisen metsä puunkaatoineen ja hevostuketuksineen oli vaikuttava kokemus. Suuret puut kaadettiin justeerilla. Kirvestä käytettiin vain oppimismielessä hoikempien kolopuiden kaatamiseen. 1700-luvulla hirret jopa katkottiin kirveellä; sahausta käytettiin lähinnä lankkujen ja lautojen valmistamisessa.

Kattorakenteista ripustetun takin seinärangat laskeutuvat hirsirungon mukana.





Haapapaanut lohkotiin, sivut veistettiin, paanut upotettiin tervaan ja kiinnitettiin taotuilla nautoilla.

Työmaa

Kun runkotyö käynnistyi keväällä 2000, liittyi mukaan useita oppilaitoksia. Eräs tavoitteista oli toimiminen ope- tuskohdeena. Toimin itse useiden työleirien johtajana ja työmaan vastaavana mestarina oli Kalevi Huttunen.

Tukkien sahaus

Rakennuspaikalla, laanilla, tukit kuorittiin. Hirren leveys merkittiin tukkiin liitulangalla ja hirsit kelattiin sahauspukeille ja pinnat sahattiin pois käsin. Lyhyempiä hirsitä tehtiin veistämällä. Myöhemmin hirsien, lankku- jen ja lautojen sahaus tehtiin vesivoimalla. 1700-luvulla pinnat veistettiin suoriksi ja jopa lautoja tai lankkuja sa- hattaessa tukin vastakkaiset pinnat ensin veistettiin kir- veellä suoriksi ja niille lyötiin liitulangalla sahausviivat. Vanhat, kanttaamattomat, käsin sahatut laudat tunnistaa juuri siitä, että sivut ovat veistetyt.

Sahausta puolustettiin sillä, että näin saatiin paljon käyttökelpoista pintalautaa talteen. 1700-luvulla ei puun säästäminen työtä lisäämällä tullut mieleen. Hirren veistämistä suoraksi pidettiin nyt selvästi sahaamista vaikeampana.

Hirsikehän veisto

Hirsilaani syntyi jokitoyräälle rakennuspaikan viereen. Kehää veistettiin aluksi Oulun metsäoppilaitoksen kir- vesmieskurssina. Myöhemmin Juha Väyrynen toimi työtä johtavana mittakirvesmiehenä. Sahatut hirret varattiin ja koska seinään ei tullut tilkettä, varaus veistettiin telsol- la pyöreäpohjaiseksi. 1700-luvulla varaus veistettiin aina V-pohjaiseksi. Hirsiiin porattiin tapitus, joka varustettiin irrotettavalla tapilla, sillä kehä purettiin ja siirrettiin pe- rustuksen päälle myöhemmin.

Lukkonurkka piirrettiin vatupassin avulla. Salvoksen loveus tehtiin käsisahalla ja taltalla ja hirren katkaisu käsisahalla. 1700-luvulla hirret katkaistiin ja loveukset veistettiin kirveellä. Työkalujen kehitys ja kirveenkäsit-

telytaidon puute ohjasivat työtapaa nykyaikaisemmaksi. Hirsien pinnat piiluttiin ja jokainen voi todeta, että työn jälki on mestarillinen!

Paanujen veistäminen

Vanhoja paanuja tarkastaessaan näkee lohkomisen ja veistämisen jälkiä, mutta 1700-luvun lohkopaanujen valmistamisesta ei ole mitään tietoja. Paanumestari Eero Majava kutsuttiin apuun ja salaisuudet tulivat selviksi: paanupölkyn sahaaminen tukista ja yläpinnan merkitseminen, puukiilojen käyttö, paanun suuntautu- minen, ohentaminen ja tasaus sekä kärjen veisto. Koska puulajina oli helposti kieroutuva haapa, tehtiin paanut vain 4-6 tuumaa leveiksi, mikä lisäsi tuntuvasti paanujen lukumäärää.

Naulojen takominen

Takonaulat valmistettiin perinteisin menetelmin, joskin naularauta oli valmiiksi sopivan kokoiseksi valssattua. Taotut naulat olivat litteitä, sellaisia jotka poikittain lyö- tyinä katkaisevat paanun syyt eivätkä vaadi esiporattua reikää halkeamisen estämiseksi.

Hidas, hiljainen, hämärä

Talvinen metsätyömaa, jossa moottorisahat eivät melua ja koneet raasta luontoa oli uskomattoman rauhallinen. Komea, koneeton hirsilaani keräsi kiitosta äänimaail- mansa vuoksi; sahan suhauksia, kirveen kalahduksia, kilkutusta sepän pajasta.

Sähkön puuttuminen rajoitti ulkotyön valoisaan ai- kaan ja illan hämärtyminen tiesi levon alkamista. Myös valmis kirkko on hämärä. Kattolyhty korkealla on ainoa ikkuna-aukko ja lähivaloina palavat kynttilät. Pyhäjoen hiljaisella rantatörmällä pieni puukirkko palvelee kirkol- listen tilaisuuksien lisäksi kaikkia hiljaisuuden ja rauhan etsijöitä.

Panu Kaila
Arkkitehti



Pekka Agarth





Pekka Agarth

Sydämen mestarillisesti piiluttu pinta

Yritykset rakentaa vanhan näköinen rakennus nykytekniikalla ovat epäonnistuneet. Kärämäellä päätettiin tehdä päinvastoin; rakennettiin moderni kirkko perinteisin menetelmin. Perusajatuksena oli 1700-luvulla käytössä olleiden materiaalien ja menetelmien käyttäminen rakentamisen kaikissa vaiheissa. Runkojen koloaminen, kirvesmiestyöt, hirsien veistäminen, paanujen lohkominen ja veistäminen, lankkujen sahaaminen, tervan poltto, naulojen ja muiden metalliosien takominen sekä työvälineiden valmistus tehtiin käsityönä ilman sähköä.

Hirsisydän

Rakennuksen sydän on hirsirakenteinen kuutio, jonka mitat ovat 10 x 10 x 10 metriä. Hirsisydän muodostaa rakennuksen kantavan rungon, joka ottaa vastaan myös vaippaan kohdistuvat kuormitukset. Hirsiseinät on jäykistetty kaksoisvöljäreillä, jotka tukeutuvat päistään lattia- ja kattorakenteisiin sekä keskeltä hirsisydäntä kiertävään vaakaristikkoon. Ristikko tukee ulkoseinä-rakennetta, takkia, ja siirtää siihen kohdistuvan tuulikuorman hirsisydämen nurkkiin.

Kattorakenteet

Pihlajaveden ja Keuruun kirkkojen suorakaiteen muotoisesta pohjaratkaisusta johtuen niiden vesikattorakenteet on voitu toteuttaa tasorakenteina. Kärämäen kirkon rungon neliömäinen poikkileikkaus johti kolmiulotteiseen ratkaisuun, mikä teki ristikon nurkkien muotoilusta haastavan tehtävän. Oli kehitettävä uudenlaisia liitostyyppisiä, mutta 1700-luvun tekniikalla. Lähtökohdasta johtuen liitokset tehtiin pääosin kosketus- tai lohenpyrstöliitoksina, jotka varmistettiin puutapeilla.

Vesikaton kantava rakenne on puinen avaruusristikko. Rakenteen käyttöaikaiset ja työn aikaiset kuormitusyhdistelmät analysoitiin tietokoneohjelmalla. Koska kattorakenteista ripustettu ulkoseinä rakennettiin

katon jälkeen, ei työn aikaisessa kuormitusyhdistelmässä ollut mukana takin oman painon vaikutusta. Kuormitusyhdistelmien vaikutusta verratessa huomattiin, että lähes kaikkiin ristikon sauvoihin saattoi syntyä joko puristus- että vetorasitusta, mikä vaikutti olennaisesti sauvojen liitosten muotoiluun.

Liukuvat liitokset

Ulkoseinän, takin, rangat on ripustettu hirsikehän päällä lepäävän kattorakenteen ulokkeista. Verhousta tukevat rangat on tuettu vaakasuunnassa katto- ja lattiarakenteisiin sekä keskeltä hirsirungon völjäreihin. Puun kuivumiskutistumisesta johtuva painumaero on hoidettu liukuliitoksella, joka sallii rankojen alapäiden liukua hirren laskeutumisen mukana, mutta antaa tuen rangen vaakasuuntaiselle tukivoimalle. Kun hirsirunko on muutaman vuoden kuluttua painunut lähelle lopullista mittaansa, voidaan seinärangat lyhentää alapäistään.

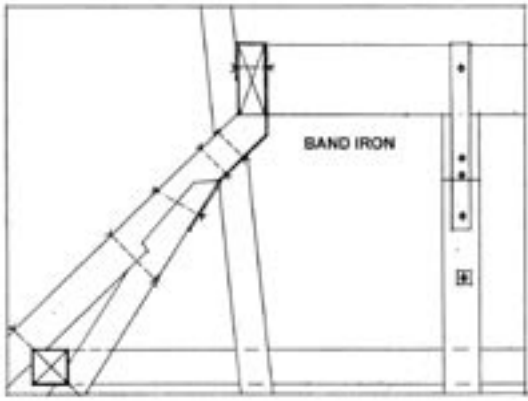
Kattoristikon sauvat kohtaavat salitilan keskellä ”pirunnyrkkimäisessä” liitoksessa. Liitoksessa ei ole käytetty metalliosia, vaikka liitoksen sauvoihin saattaa kohdistua sekä puristus- että vetorasituksia. Liitos on suunniteltu siten, että se lukkiutuu automaattisesti puisten kiilojen avulla.

Päätelmiä

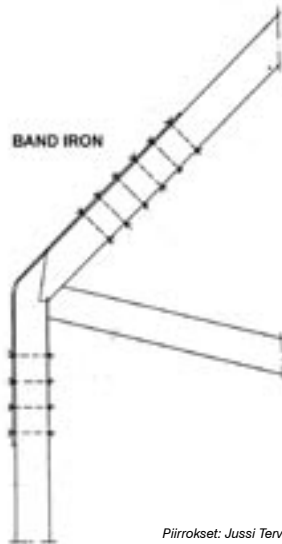
Käsityömaiset menetelmät ovat hyvin työvaltaisia, eikä rakentaminen olisi ollut mahdollista ilman talkootyöpanosta. Vaativien liitosten ja työn korkean laatuvaatimuksen takia oli yhtä tärkeää, että työhön osallistui myös ammattirakentajia. Hanke toteutettiin Kärämäen seurakunnan ja Oulun yliopiston Puustudion ja lahjoittajien yhteistyönä. Projekti on osa Puustudion tutkimus- ja kehitystyötä ja se rahoitettiin osittain EU:n tuella.

Hanke osoitti, että perinteiset rakennustavat ovat käyttökelpoisia ja niiden avulla voidaan luoda erityislaatuista, materiaalin tuntuista puuarkkitehtuuria.

Jussi Tervaoja
Arkkitehti SAFA, Di, Tkl

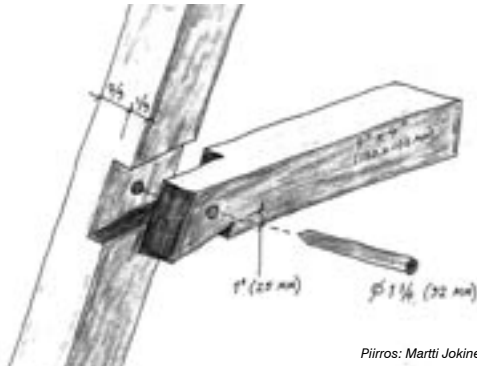


Esimerkkejä puurungon kosketusliitoksista



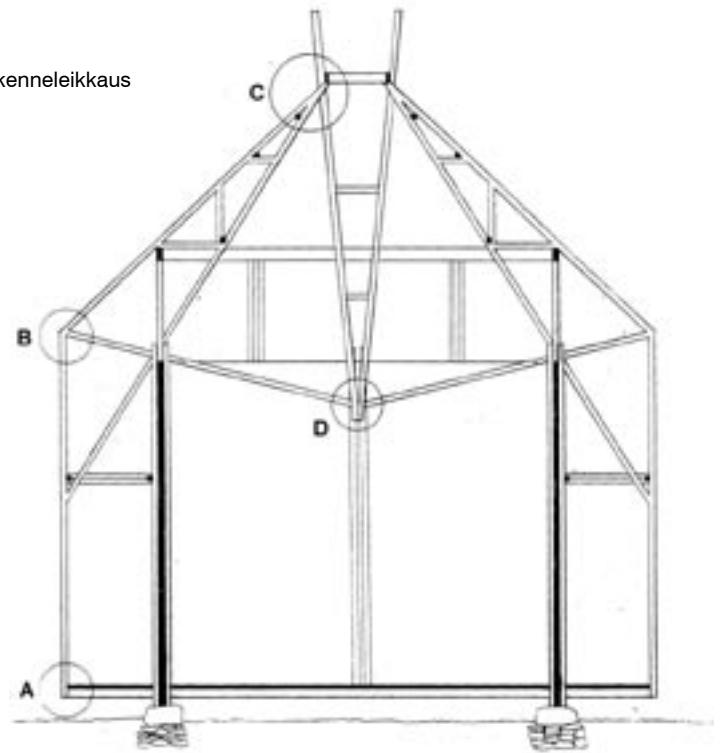
Piirroset: Jussi Tervaoja

Kattorakenteiden lohenpyrstöliitos

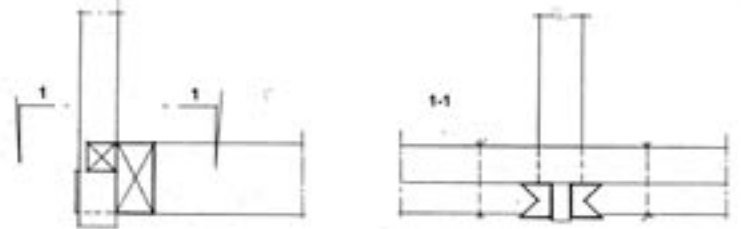


Piirros: Martti Jokinen

Rakenneleikkaus

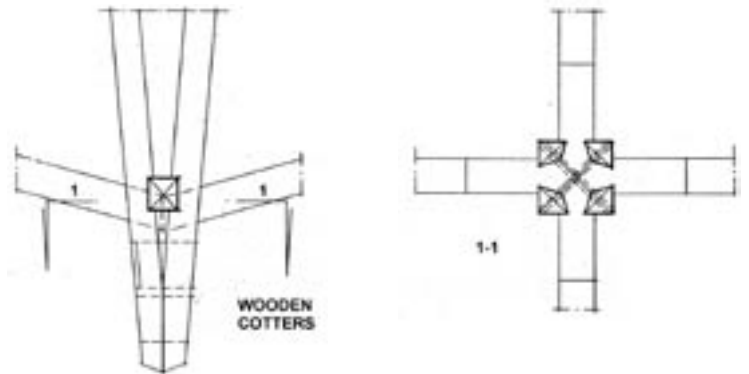


Ulkoseinärungon liukuva liitos



Vesikattoa ja seiniä kantavan avaruusristikon keskeinen liitos. Liitoksessa ei ole käytetty metalliosia, vaikka sen sauvoihin kohdistuu sekä puristus- että vetorasituksia kuormitusyhdistelmästä riippuen. Se lukkiutuu automaattisesti puisten kiilojen avulla.

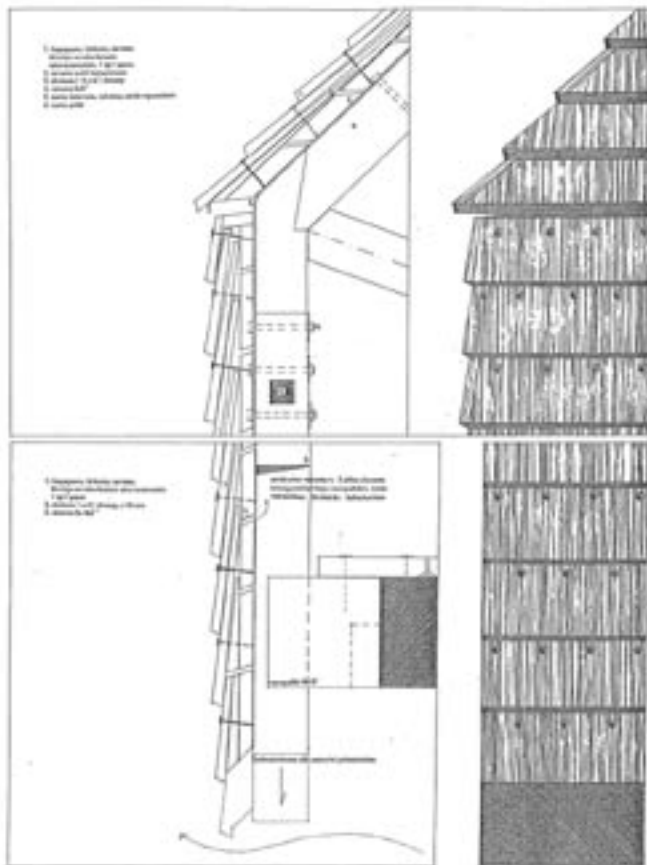
19





20 Arkaainen hahmo jatkaa kansanrakentajien puukirkkoperinnettä.

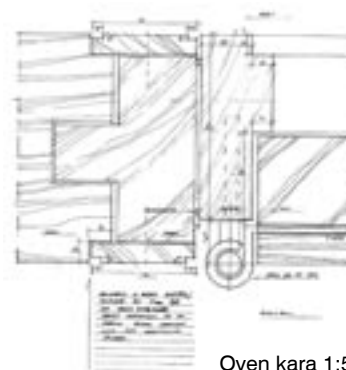
Piirroksat: Anssi Lassila



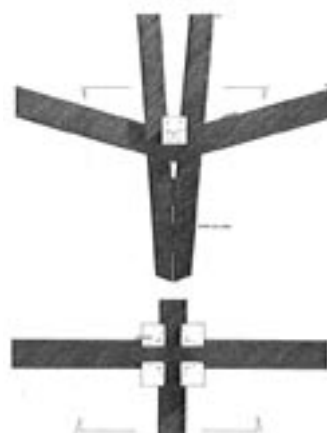
Julkisivukatkkelma 1:12,5. Kattorakenteista ripustettu takki. Paanun lohkottu pinta jättää puun sytyt eläviksi.



Kattolyhty 1:50



Oven kara 1:5



Avaruusristikon keskeinen liitos 1:25.
Sauvoihin kohdistuu kuormitus yhdistelmästä riippuen sekä puristus että vetorasituksia. Liitos lukkiutuu puisten kiilojen avulla.



Hidas, hiljainen, hämärä.

The Shingle Church at Käsämäki

The church consists of a log "heart" and a shingle "cloak" that has been tarred black. This solution is both structural and functional and it strives for optimal weather resistance. The figure of the church blends in with the local building stock and the economical architecture continues the wooden church tradition of folk builders.

The church was built according to Architect Panu Kaila's concept using handicraft methods from the 18th century. The lumber for the log frame was felled and hewn by hand. The corner joints were made with an axe, a saw and a chisel. Once the foundation was ready, the log frames were assembled using a home-made winch and the surface was finished with a wide-bladed hatchet.

The roof structures were built from 5 x 5" hewn wood. The joints were notched and secured with wood dowels. In the middle of the church hall, the ends of the rods extending from the outer walls were locked into the skylight's rods using notched joints and fixed with wood wedges. The aspen shingles of the roof and outer walls have been cleft. The

surface of the shingles is living and durable since the wood's cell tissue is not broken by the cleaving. The shingles were finished by being pared, dipped into hot tar and nailed into place. The wrought-iron parts have been wrought from scrap metal and then tempered by submerging the hot metal into tar for a little while. This treatment formed a black surface that protects it from rust.

Both the shingles and the foundations were done as volunteer work together. The log frame and structures were made under the supervision of professionals. The use of traditional methods was learned in conjunction with the construction of the church, and teaching material was produced.

The design is my Master's Thesis that was written on the basis of the proposal that won the design competition held by the Wood Studio at the University of Oulu. This work required thorough familiarisation with old construction methods, and the skills and expertise of the old craftsmen made this project unique. The end result is a bit diverse, although decent on the whole. The workmen have left their mark on the church.

Anssi Lassila



Schindelkirche von Kärämäki

Die Kirche besteht aus einem "Herzen" aus Blockbohlen und einem mit schwarzer Teerfarbe gestrichenen, mit Schindeln gedeckten "Mantel". Diese Lösung ist funktional und ergibt zudem eine optimale Witterungsbeständigkeit. Der Baukörper der Kirche fügt sich gut in den lokalen Baubestand ein, und die auf das Wesentlichste reduzierte Architektur setzt die Holzkirchen-Tradition der volkstümlichen Baumeister fort.

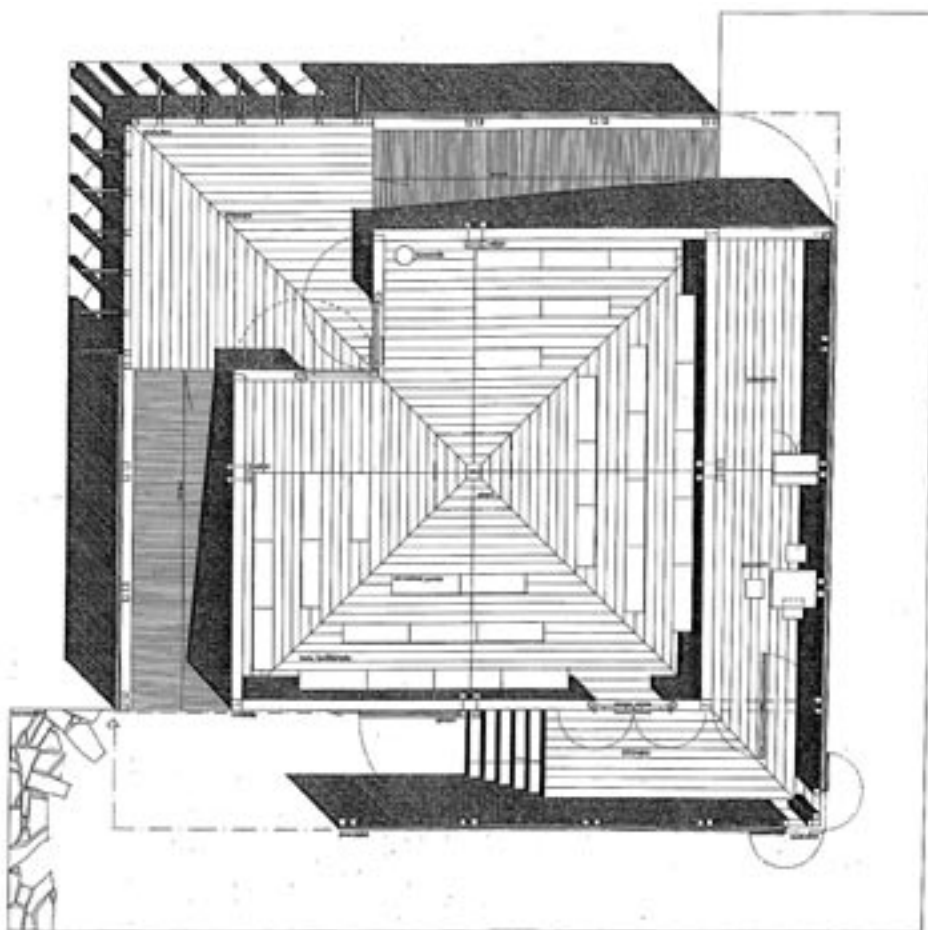
Die Kirche wurde, dem Leitgedanken des Architekten Panu Kaila folgend, mit aus dem 18. Jahrhundert stammenden Handwerksverfahren erbaut. Das Langholz für den Blockbohlenrahmen wurde von Hand gefällt und zugesägt. Die Verbindungen wurden mit Beilen, Sägen und Stechbeiteln herausgearbeitet. Nachdem das Fundament gelegt worden war, wurde der Blockbohlenrahmen mittels einer selbst gefertigten Winde zusammengesetzt, und die Oberfläche wurde mit einem Beil mit breiter Schneide behauen.

Die Dachkonstruktionen wurden aus 5 x 5 Zoll starkem Schnittholz errichtet. An den Verbindungsstellen wurden Zapfenlöcher in das Holz gebohrt und in diese Holzzapfen eingesetzt. Inmitten des Kirchsaals wurden die Enden der von den Außenwänden kommenden Stäbe mittels Zapfenverbindungen an den Stäben der Dachlaterne verankert und mit Holzkeilen verkeilt. Die Espenschindeln für das Dach und die Außenwände wurden längs der Maserung behauen, so dass die Zellenstruktur des Holzes heil blieb. Dadurch erhielt man eine lebendige, dauerhafte Oberfläche. Die Schindeln wurden mit Schnitzmessern zurechtgeschnitten, in heißen Teer getunkt und an ihre Stelle genagelt. Die aus Schmiedeeisen bestehenden Teile wurden aus Metallschrott geschmiedet. Sie wurden gehärtet, indem man sie in heißem Zustand kurz in ein Teerbad eintauchte. Dadurch entstand eine schwarze, vor Korrosion schützende Oberfläche.

Die Schindeln und die Grundierungsarbeiten wurden von Freiwilligen gemacht. Bei der Fertigung und Aufstellung des Blockbohlenrahmens und sonstiger Konstruktionsteile wurden Profis herangezogen. Die am Bau Beteiligten haben sich mit den traditionellen Verfahren vertraut gemacht und waren danach in der Lage, darüber Lehrmaterialien zu erstellen.

Als Plan diente eine von mir angefertigte Diplomarbeit, der wiederum ein siegreicher Entwurf aus einem Planungswettbewerb zugrunde lag, der am Holzstudio der Universität Oulu abgehalten worden war. Die Arbeit setzte ein gründliches Studium der alten Bauweisen voraus, und dank der alten Handwerkskünste ist das Projekt einzigartig geworden. Das Endergebnis macht einen etwas bunten Eindruck, aber als Ganzes hat es etwas Menschliches: Die Spuren der Hände der Erbauer sind noch deutlich zu sehen.

Anssi Lassila



Pohjapiirustus 1:125



Eglise en Bardeaux de Kärsämäki

L'église se compose d'un « cœur » en madriers équarris et d'un « manteau » en bardeaux goudronné noir. Cette solution est tant structurelle que fonctionnelle et vise à assurer une résistance optimale aux intempéries. L'église s'intègre par sa forme dans les bâtiments environnants et son architecture épurée poursuit la tradition d'églises en bois des anciens constructeurs issus du peuple.

L'église a été construite, conformément à l'idée de l'architecte Panu Kaila, par les méthodes artisanales du 18ème siècle. Les arbres employés pour l'ossature en bois équarri ont été abattus et sciés à la main. Les assemblages d'angle ont été façonnés à la hache, à la scie et au ciseau. Une fois la fondation construite, l'ossature en bois équarri a été érigée à l'aide d'un treuil fabriqué par les constructeurs eux-mêmes et sa surface a été finie à l'aide d'une hache à large fer.

Les structures du toit sont en bois scié de 5 x 5». Les assemblages ont été entaillés et fixés à l'aide de tenons en bois. Les extrémités des tiges sortant des murs extérieurs vers le milieu de l'église ont été fixées sur les tiges de la lanterne par des assemblages encochés et des coins en bois. Les bardeaux

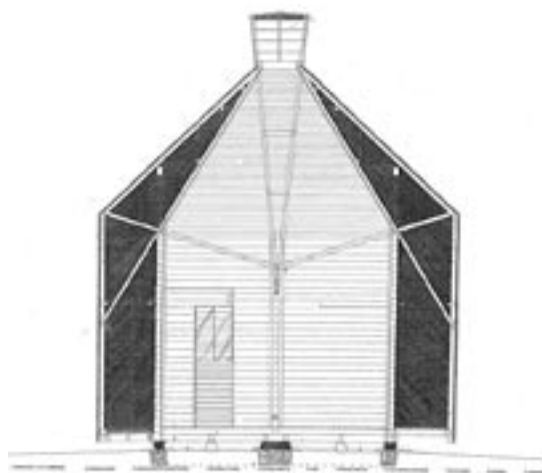
en tremble du toit et des murs extérieurs ont été fendus. La surface des bardeaux est vivante et résistante, car le tissu libérien est resté intact dans le bois fendu. Pour leur finition les bardeaux ont été taillés, puis ils ont été trempés dans du goudron chaud et mis en place par clouage. Les pièces en fer forgé ont été faites à partir de ferrailles. Elles ont été trempées dans du goudron pour créer une

surface noire qui protège de la rouille.

Les bardeaux et la fondation ont été faits par des bénévoles. L'ossature en bois équarri et les autres structures ont été construites sous la direction de professionnels. La construction de cette église a permis d'apprendre l'emploi des méthodes traditionnelles et de produire un matériel éducatif.

J'ai fait mon mémoire de diplôme sur ce projet en me basant sur la proposition qui a remporté le concours d'architecture de l'atelier du bois de l'Université d'Oulu. Ce travail a nécessité que je me familiarise bien avec les anciennes méthodes de construction et ce sont les connaissances des anciens artisans qui ont rendu ce projet exceptionnel. Le résultat final est un peu hétéroclite, mais humain dans son ensemble. L'empreinte des constructeurs est bien visible.

Anssi Lassila



Leikkaus 1:250

Rakennuttaja: Kärsämäen seurakunta

Arkkitehti: Anssi Lassila

Rakennesuunnittelija: Jussi Tervaoja

Rakentaminen: Kirvesmiesryhmä,
Juha Väyrynen ja talkooväki

Vastaava mestari: Kalevi Huttunen

Puutavara: Kärsämäen seurakunta, UPM

Projekti on osa Oulun yliopiston puustudion tutkimus- ja kehitystyötä.

Pieni kirkko Pyhäjoen rantatörmällä kutsuu kaikkia hiljaisuuden ja rauhan etsijöitä.



KYLÄTALO PALTINA, ESPOO

Suunnittelutoimisto Molino Oy
Finnmap Consulting Oy



24

Kylätalo Paltina sisältää tilat neljälle päiväkotiryhmälle sekä avoimelle päiväkodille. Lisäksi tiloja annetaan eri ryhmien käyttöön iltaisin ja viikonloppuisin. Perusidea on yhteisöllinen; talo on Kauklahden kyläyhteisön koontumispaikka.

Tilat on käyttötarkoituksen mukaan koottu omakotitalon kokoisiksi massoiksi, jotka on sijoitettu kokoaavan vesikaton alle. Kylätalon katto on reippaasti taloa suurempi ja sen ympärille syntyy runsaasti katettua ulkotilaa, eikä erillisiä sisäänmeno- ja oleskelukatoksia tarvita. Lisäksi vaakapaneloitu julkisivu on hyvässä sääsuojassa.

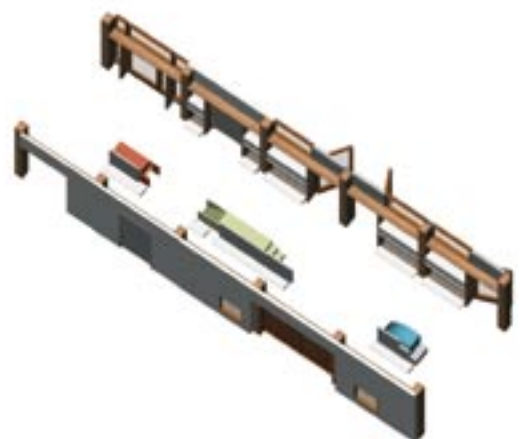
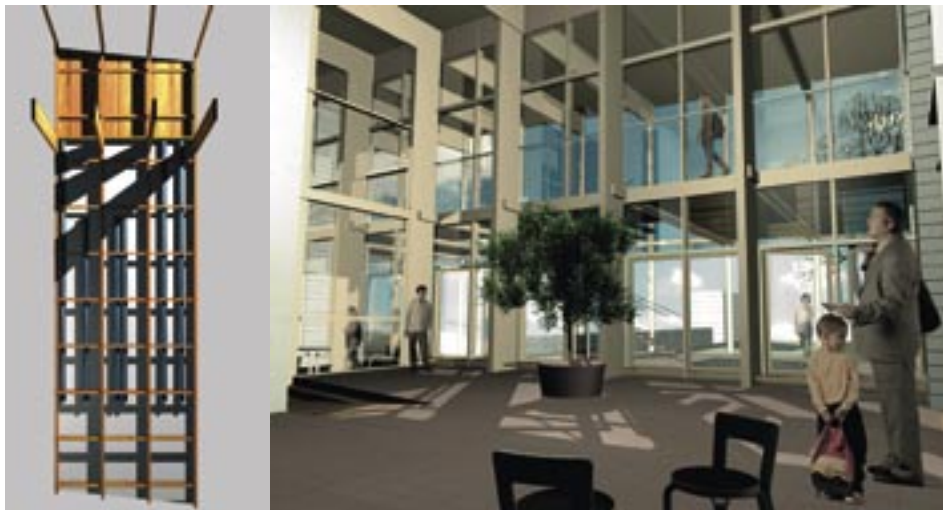
Leveät räystäät kannatetaan pyöreän liimapuupilarin terassin reunasta. Liimapuupilarit tuetaan julkisivusta puolelta nurjahdussitein. Terassi muodostaa talon varsinaisen sokkelin. Kaksikerroksisen sisätilan lasijulkisivun eteen rakennetaan puurakenteinen parveke, joka kannatetaan samoista pilareista. Ratkaisu on energiataloudellinen; leveän räystään ja varjostavan parvekkeen takia suuret lasipinnat voidaan tehdä ilman aurinkosuojalaseja.

Kylätalo runko on liimapuuta. Salin ja teknisten tilojen betoniharkkorakenteet jäykistävät rungon.

Kattorakennetutkielma

Näkymä Piazzalta

Kotialueiden eteishalli



TEHTÄVÄNÄ RAKENTEELLINEN MUOTO

KÄRSÄMÄKI TOWER

Ideakilpailu Oulun yliopiston arkkitehtiopiskelijoille

Kärsämäen seurakunta on tullut tunnetuksi innovatiivisesta puurakentamisesta Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston Puustudion kanssa toteutetun paanukirkon ansiosta. Nyt Kärsämäki haluaa rakentaa 40 metrisen puutornin, joka olisi Pohjoismaiden korkein puurakennus.

Paanukirkko esittelee käsityömaisen puuarkkitehtuurin mahdollisuuksia, ja torni suuntautuu moderniin teolliseen puurakentamiseen. Kärsämäen puutorni olisi kansainvälisesti ainutlaatuinen high-tech -rakennus, joka saa ilmeensä rakenteellisuudesta ja puuosien liitoksista.

Nivalan-Haapajärven seutukunta, WoodFocus Oy, Puutuotealan osaamiskeskus ja Puustudio järjestivät tornin ideoinnista kaksivaiheisen kilpailun. Toiseen vaiheeseen valituille tekijöille annettiin jatkosuunnittelua varten ehdotuskohtaiset ohjeet sekä työpariksi rakennetekninen asiantuntija. Näin haluttiin varmistua ehdotusten toteuttamiskelpoisuudesta.

26 Kilpailutehtävän tulos

Kärsämäen keskustajaamaan suunniteltu torni tulee toimimaan näköalatornina. Tornin ja näköalatasanteen tuli turvallisuussyistä olla suljettava, sisätilaa tuli voida käyttää näyttelytilana ja lisäksi ulkoseiniä piti voida

käyttää kiipeilyyn. Valaistuksen sekä puurakenteiden vaikuttavuuden takia osan seinistä tuli olla läpinäkyviä.

Pääasiallisena runkomateriaalina tuli olla liimapuu ja liitokset tehtäisiin tappivaarnatekniikalla. Täydentävissä rakenteissa ja pinnoissa sai käyttää kaikkia teollisia puutuotteita. Rakenteiden säänsuojaukseen ja pitkäaikaiskestävyyteen tuli kiinnittää erityistä huomiota.

Vaikka rakenteellinen muoto on vaativa arkkitehtoninen tehtävä, kilpailu tuotti valikoiman persoonallisen innovatiivisia ehdotuksia. Parhaimmat kilpailuehdotukset ovat toteutettavissa sekä osoittivat rikkaalla ja monipuolisella tavalla puun käyttömahdollisuuksia vaativassa kohteessa. Onnistuneimmissa töissä on näyttävän rakenteellinen ilme ja näköalatasanteelle nousu on ideoitu elämykselliseksi tapahtumaksi.

Ville-Pekka Ikolan ja TkT Tuomo Poutasen voittaneen ehdotuksen yleishahmo on keveän dynaaminen. Elliptisen kartiotornin ympärille spiraalimaisesti kiertävät liimapuupilarit muodostavat rakenteen, joka on sekä vauhdikkaan ilmeikäs että rationaalinen, järkevä ja helposti elementoitavissa.

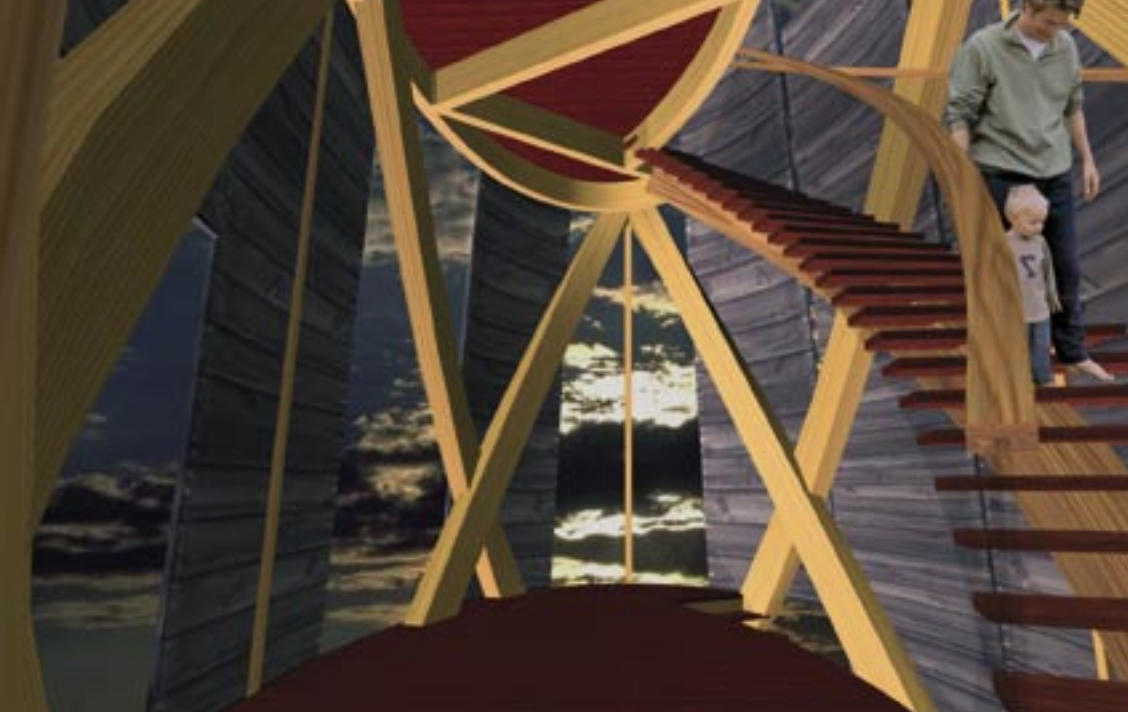
Tornin toteuttamiskustannuksiksi on arvioitu 1,5 miljoonaa euroa. Suunnittelun on tarkoitus alkaa vuoden 2005 kuluessa ja rakentamisen vuonna 2006. Mikäli projekti johtaa toteutukseen, kilpailun voittaja jatkaa kohteen suunnittelua Puustudion tutkimus-, tuotekehitys- ja suunnitteluryhmässä.

Jouni Koiso-Kanttila
Professori, arkkitehti SAFA

2. palkinto: "Musta kurki", arkkitehtit Mikko Pohjaranta ja Janne Laukka, DI / arkkitehti Jussi Tervaoja

3. palkinto: "Neulansilmä", arkkitehtit Mika Lang, DI Seppo Mäkinen





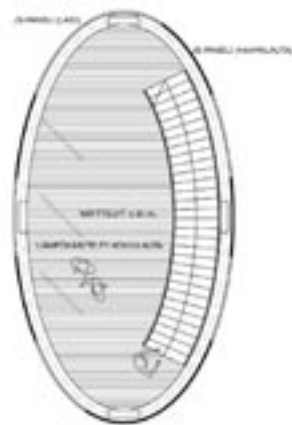
Sisäperspektiivi



27



1. palkinto: "Skyscape", arkkitehti Ville-Pekka Ikola
tekn.tri Tuomo Poutanen



Pohjapiirustus 1:200

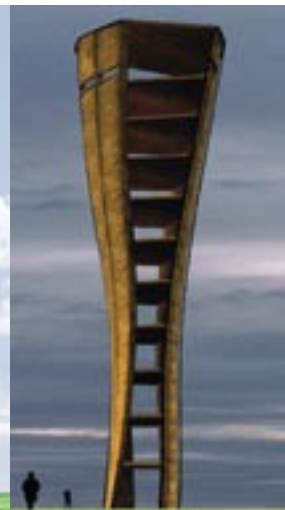
Julkisivuprojektiot 1:400

Lunastus: "Twister", arkkitehti Timo Leiviskä, tekn.tri Mika Leivo

Lunastus: "Himmeli", arkkitehti Riku Hukkanen, DI Pekka Nykyri

Kunniamaininta: "Kaleidoskooppi", arkkitehti SAFA Antti Heikkilä

Kunniamaininta: "Pro Vision", arkkitehti Antti Karsikas



HILJENTYMISKAPPELI

**OULUN ASUNTOMESSUALUE
2005, TOPPILANSAARI**

**Ideakilpailu Oulun yliopiston
arkkitehtuurin osaston
opiskelijoille**



1. palkinto: "Lilja", Vesa Oiva, avustaja: Jussi Kalliopuska

UPM, Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston Puustudio sekä Puutuotealan osaamiskeskus järjestivät yhdessä Oulun kaupungin ja Suomen Asuntomessujen kanssa ideakilpailun puisen hiljentyminen kappelin suunnittelusta Oulun 2005 asuntomessualueelle Toppilansaareen.

Ideakilpailun tavoitteena oli löytää kappelille arkkitehtuuriltaan innovatiivinen ja korkeatasoinen ratkaisu. Ratkaisussa tuli ilmetä tilan sakraali, ekumeeninen luonne. Valonkäyttöön sekä siirrettävyyteen ja uudelleen kokoamiseen oli kiinnitettävä erityistä huomiota. Rakenteiden tuli olla paitsi arkkitehtonisia ja kauniita

myös säästä sekä lukuisia kuljetuksia ja pystytyksiä kestäviä.

Kilpailuehdotukset toivat monipuolisella tavalla esiin puun ja puutuotteiden mahdollisuuksia julkisessa rakentamisessa. Useimmiten puuta on käytetty oivaltaen sen sauvamainen luonne sekä rakenteellisenä että tekstuuria luovana pintamateriaalina. Vaneria on käytetty levymäisten rakenteiden ja sileiden pintojen materiaalina. Parhaissa ehdotuksissa kappelin sisätila saa ominaislaatunsa puun materiaalitunnusta, jota korostetaan harkitulla luonnonvalon käytöllä.

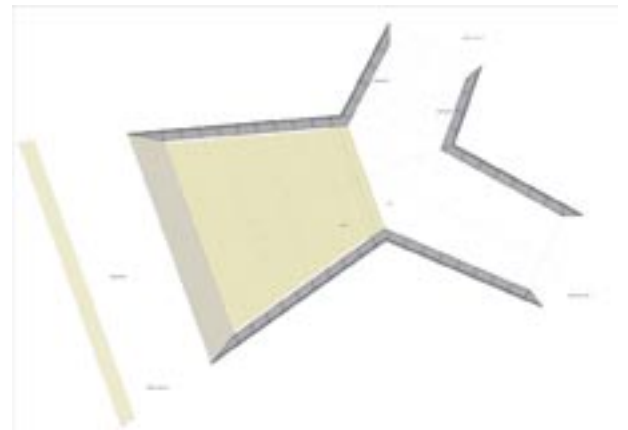
2. palkinto: "Tervasalmiikki", Juha Kämäräinen



Koulut

3. palkinto: "Arkki ja malja",
Tapani Tommila





Pohjapiirustus 1:250



Julkisivuprojektioita 1:250

Vesa Oivan tekemä voittanut ehdotus "Lilja" on yksinkertaisilla peruselementeillä luotu veistoksellinen kappeli, jonka hahmo on sakraali. Sisäänkäynti ja näyttelytilat on eroteltu taitavasti ja hierarkkisesti kappelitilasta. Pieni 30 m² kokoinen kappeli tarjoaa asuntomessukävijöille mahdollisuuden rauhoittumiseen ja hiljentymiseen vilkkaalla näyttelyalueella.

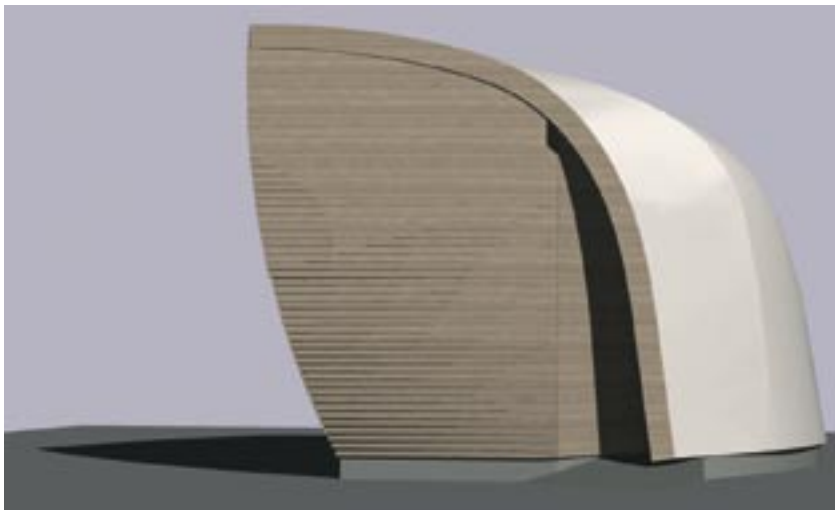
Kappeli on määrä rakentaa valmiiksi heinäkuun 2005 alkuun mennessä. Hiljaisuuden kappeli siunataan käyttöön Oulun Asuntomessujen avajaispäivänä 15. heinäkuuta 2005.

Markku Karjalainen
Arkkitehti SAFA, Tkt



29

Lunastus: "Hiljainen valo", Janne Laine



Lunastus: "Arkki", tekijä: Petri Ilmarinen



VIERAS OBJEKTI

PUU-LASI-STUDIO 2005

**Teknillinen korkeakoulu,
arkkitehtiosasto**

TKK:n Puu-lasi-studion suunnittelukohteena on Helsinki Design Weekin 2005 info-paviljonki. Arkkitehtiopiskelija kilpailun pohjalta Ateneumin puistoon toteutettava kuorimainen rakennelma toimii porttina ja symbolina HDW -tapahtumalle. Taideteollisen korkeakoulun opiskelijat suunnittelevat ja toteuttavat puiston toiseen päähän oman installaationsa.

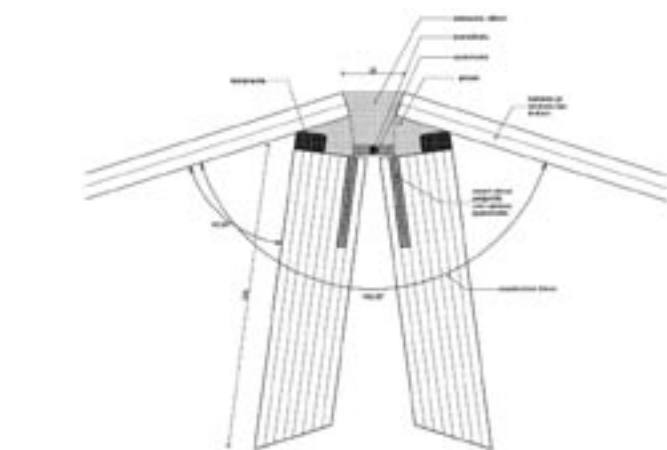
Kilpailun perusteella toteutettavaksi valittu ehdotus tutkii puun ja lasin innovatiivista käyttöä rakenteellisesta ja esteettisestä näkökulmasta. Kolmiomaisiin vanerilasikasetteihin perustuvalla järjestelmällä toteutetaan vapaamuotoinen kuorirakenne. Samalla perehdytään cad -suunnitteluun tietokoneohjatun tuotantotekniikan mahdollisuuksia. Puu- ja lasikomponentit työstetään cnc -tekniikalla, kootaan kaseteiksi ja asennetaan TKK:n työpajassa. Rakennelma kuljetetaan kokonaisena rakennuspaikalle.

Projekti suunnitellaan ja toteutetaan Puu-lasi-studiossa kevään 2005 aikana. Puu- ja lasikomponentit toimittavat UPM, Tamglass Oy ja Pilkington Oy

Suunnitelman arkkitehtonisena lähtökohtana on "vieras objekti" joka läsnäolollaan aktivoi Ateneumin puiston. Paviljongin olemus vaihtelee; päivällä lasinen kuori heijastaa ympäristöään ja pimeällä rakennus hohtaa lyhtynä. Ulospäin lasi muodostaa kalvomaisen pinnan ja sisätilaa hallitsee koivuvaneri.

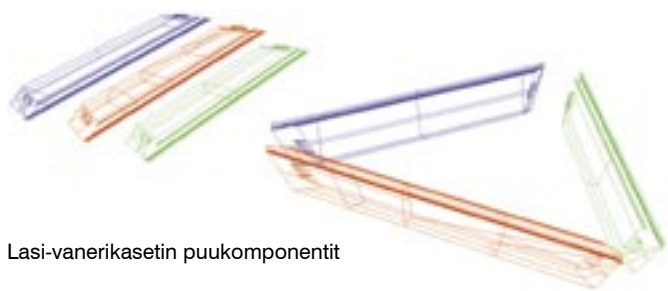
Pekka Heikkinen
Arkkitehti SAFA

Aleksi Niemeläinen



Eero Puumanen

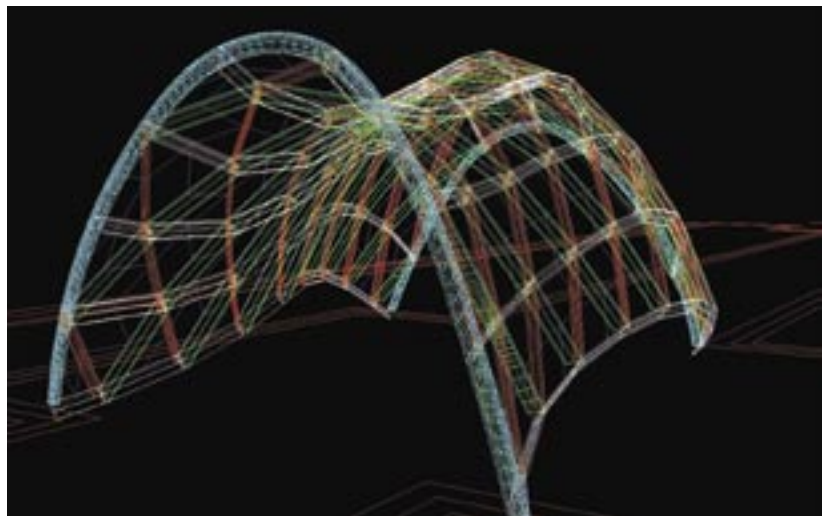
Puu-lasiliitos detali / luonnos 1:2,5



TKK Puulastudio

Lasi-vanerikasetin puukomponentit

Runkotutkielma



Elina Voipio





Antti Lehto, Teemu Seppänen

HDW-paviljonki kuljetetaan syksyllä 2005 Otaniemestä Ateneumin puistoon.

Ilkka Salminen



Markus Wäker

Eero Puurunen

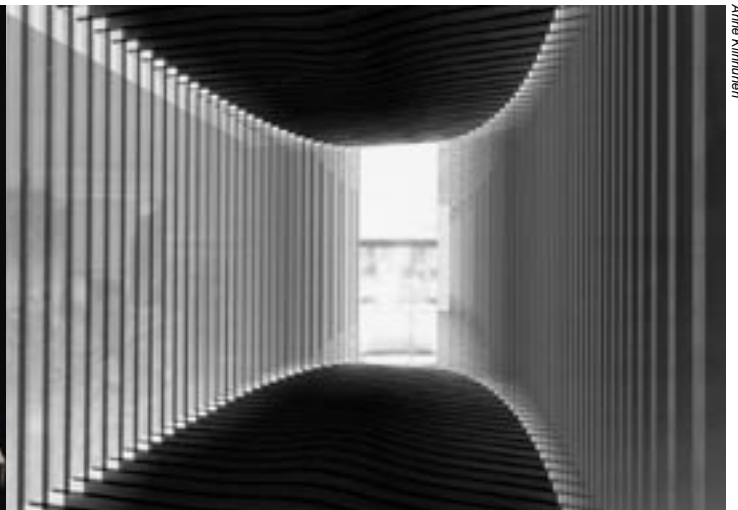
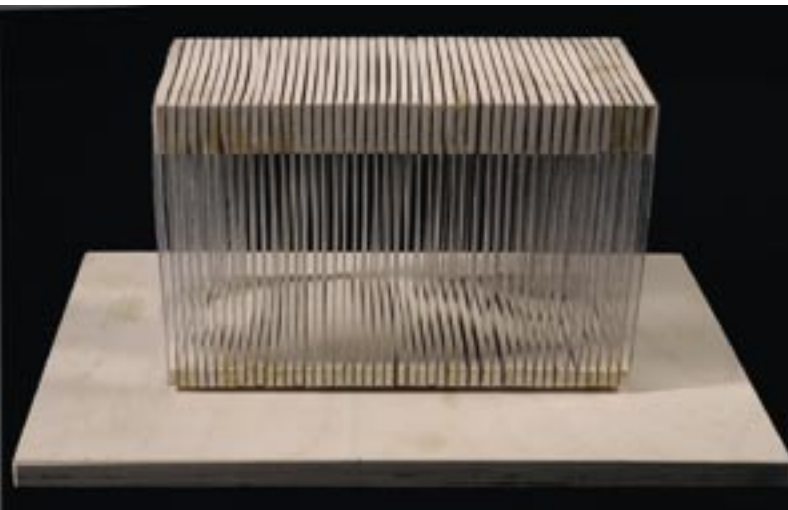
Uula Kohonen



Anne Kiinnunen

Anne Kiinnunen

Eero Puurunen



Anne Kiinnunen

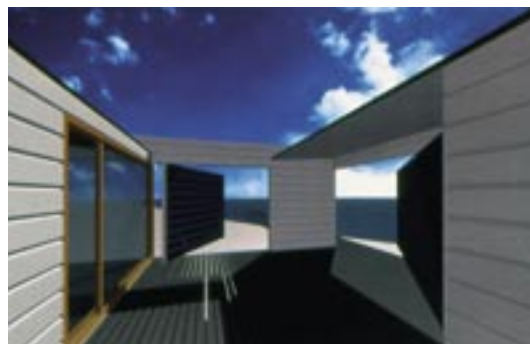
TUULENPESÄ

PIKKUKOSKEN UIMARANNAN KESKUSRAKENNUS, HELSINKI

Teknillinen Korkeakoulu,
arkkitehtiosasto, Puustudio



Anne Kiljunen



Tatu Korhonen

32 Korkean kallion juureen, kosken suvannon syliin asettuva rakennus muodostaa suojaisan kehän, jossa sauna- ja kerhotilat sekä uimavalvomo ja kahvila kiertyvät luostarimaisen sisäpihan ympärille. Piha voidaan sulkea kääntöoviin. Suljettuna sen keskelle jää suojaisa tila yksityiseen käyttöön ja avattuna terassi aukeaa rannalla oleiluun ja kesäkahvilan pitoon. Kerhotilat ja valvomo avautuvat kohti jokisuuta. Hirsisauna sijoittuu pihan perälle.

Rakennuksen alapohja on arinamainen liimapuuristikko, joka on perustettu teräspaalujen varaan. Ristikolta nousevat rankorakenteiset rakennukset, joita täydentävät suuret kääntöovet. Runko on jäykistetty vanerilevyin. Talo eristetään ekovillalla ja puurungon päälle valetussa laattassa on lattialämmitys.

Sisäseinät ovat höylättyä kuusipaneelia ja ulkoverhouksena on hienosahattu liimapuupaneeli, joka kuullo-tetaan valkoiseksi öljypohjaisella puunsuojalla. Sisällä

pintakäsittelyt ovat vesiliukoisia. Rakennuksen räystää sekä katokset ovat tarkkuushiottua kertopuulevyä ja katteena on konesaumattu pelti.

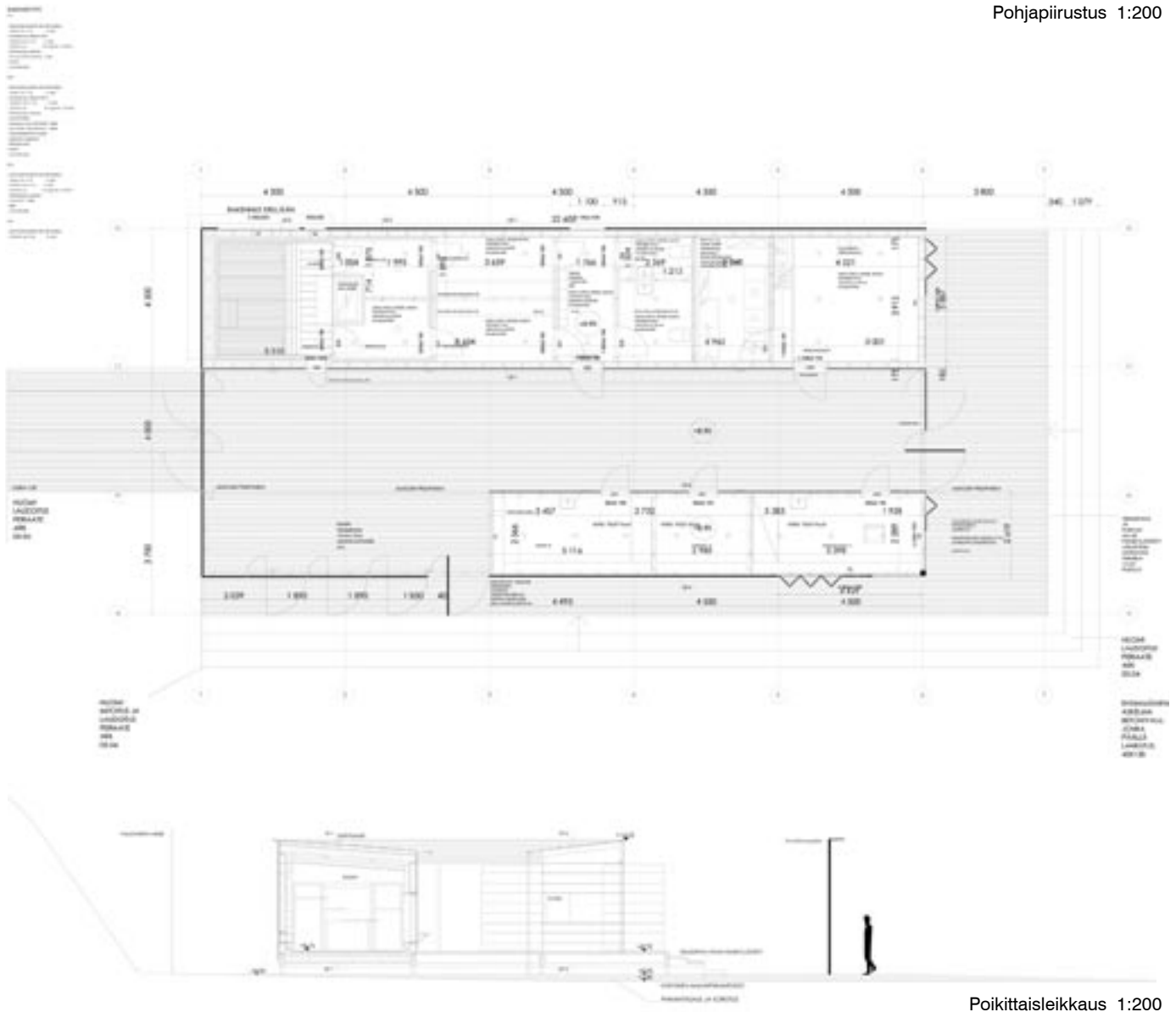
Puustudion ideakilpailuun perustuva suunnitelma toteutuu Helsingin kaupungin liikuntaviraston rakennuttamana. Puustudion opiskelijat ovat suunnitelleet ja rakentaneet saunahuoneen, jossa käytettiin Pikku Koskelta puretun taiteilijatalon piiluttuja hirsii. Mäntypuiset rakenteet ovat sovellus pystyhirsirakenteesta. Lattia ja katto ovat höylättyä kuusta ja lauteet tervaleppää. Saunan toteuttamisen erityishaasteina olivat purettavuus ja siirrettävyys valmiin rakennuksen sisään.

Rakennus on läpi vuoden uimareiden käytössä. Korkealuokkaisen puuarkkitehtuurin lisäksi tilaajan tavoitteena olivat, pitkäikäisyys sekä suljettavuus ilki-valtaa vastaan. Rakennus valmistuu kesällä 2005 osana Vanhan Kaupungin alueen kehityssuunnitelmaa.

Tatu Korhonen

TKK Puustudio





Poikittaisleikkaus 1:200

33

Rakennuttaja ja käyttäjä: **Helsingin Kaupunki, Liikuntavirasto**

Arkkitehtisuunnittelu: **TKK, Puustudio, Tatu Korhonen**, (pääsuunnittelija **Pekka Heikkinen**)

Rakennesuunnittelu: **Kareg Oy, Kari Avellan, Erkki Hänninen**

Päärakojitsija: **Pohjarakennusexpertit Oy, Raimo Kuokkanen**

Puutavara: **Finnforest Oyj, Mika Ruohonen, Olli Rojo ja Puukeskus, Markku Makkonen**

Hirsisaunan suunnittelu ja toteutus: **TKK, Puustudio, Daniela Grotenfelt, Mari Jaakonaho, Essi Käppi, Kalevi Saarela, Mika Koskela ja Tatu Korhonen**, ohjaajina **Katja Savolainen, Marko Huttunen sekä Georg Grotenfelt**, rakenteet **Hannu Hirsi**

Työmaa talvella 2005



Rakennedetalji 1:20

Tatu Korhonen



Luin Itävaltalaisista arkkitehtuurilehteä kateellisenä. Lehdessä esiteltiin taitavasti suunniteltuja ja huolellisen tarkasti rakennettuja puutaloja. Urakoitsijana oli poikkeuksetta puurakentamiseen erikoitunut yritys, joka valmistaa talon komponentit verstaassaan ja asentaa ne tarkalla toleranssilla työmaalla. Yritys ei ole talotehdas eikä rakennusliike, vaan jotain siltä väliltä. Suomalaisesta talotehtaasta poiketen ne rakentavat korkeatasoista arkkitehtuuria sekä pientalojen lisäksi suuria, haastavia puurakenteita. Periaatteena on erikoistuminen puurakentamiseen, yksilöllisten ja esivalmistettujen puukomponenttien käyttö sekä kiinteä yhteistyö rakennusten suunnittelijoiden kanssa.

Esivalmistus ei ole itsetarkoitus, vaan sen tulee tarkoittaa parempaa laatua, kuten itävaltalaiset esimerkit osoittavat. Hyvillä työstötyökaluilla tehdasoloissa saavutetaan työmaata parempi työnjälki. CNC -jyrsin leikkaa puuta moottorisahaa paremmin. Hallituissa kosteusolosuhteissa myös pintakäsittelyt onnistuvat paremmin ja suunniteltu lopputulos voidaan saavuttaa varmemmin kuin ulkona sään armoilla. Lisäksi rakennuksen vaippa voidaan sulkea mahdollisimman nopeasti.

Euroopassa ei ole tavatonta, että myös arkkitehti tai rakennesuunnittelija on puurakentamisen spesialisti. Meidän suurimmissa insinööritoimistoissamme on jo puurakenteisiin pätevöityneitä suunnittelijoita, mutta arkkitehtien parissa leimautuminen koetaan jostain syystä pahaksi. Lieneekö syy puunkäytön painottuminen pientalotuotantoon ja haastavien puukohteiden vähäisyys. Arkkitehdeille ei myöskään ole Rakennusinsinööriliiton pätevöitymiskoulutusta vastaava mahdollisuus erikoistua.

Itävaltalainen arkkitehti ja professori Hermann Kaufmann kertoi, että hänen toimistossaan puukohteet eivät ole koerakennuksia vaan normaalia rakennustuotantoa. Hänelle puu on vastaus esimerkiksi nopeaan rakentamisaikatauluun, rakenteelliseen ongelmaan

tai tarpeeseen tehdä korkealuokkaista arkkitehtuuria. Suomessa on kymmenen viime vuoden aikana tehty hyvää työtä puurakentamisen parissa. Odotankin, että tulokset näkyvät siten, että myös normaalituotannossa aletaan ymmärtää puun käytön etuja.

Osaaminen karttuu rakentamisessa ja suunnittelussa. Se on kuitenkin hidas tapa oppia. Suomen Arkkitehtiliitto ja Wood Focus järjestivät vuoden alussa lyhyen koulutuksen puurakentamisen keskeisistä kysymyksistä. Koulutus oli hyvä, mutta vain pieni osa maamme 3000 arkkitehdistä ehti paikalle. Vastaavanlaisia seminareja järjestetään vuosittain ja olen kuullut, että Wood Focus järjestää jopa yrityskohtaisia koulutuspaketteja. Paloturvallisuus, kosteuskäyttäytyminen ja muut perustiedot voivat tuntua tylsiltä, mutta hyvän arkkitehdin täytyy ne osata. Työskentelyn ja kouluttautumisen yhdistäminen pitäisi olla itsestään selvää. Syvä oppiminen vaatii erikoistumista.

Seuraavilla sivuilla Pekka Kanerva, Alpo Ranta-Maunus, Markku Korttesmaa sekä Curt Forsman korostavat osaamisen, tutkimuksen ja kehityksen tärkeyttä. Vastapainona pitkän kokemuksen tuomalle painokkuudelle edellisillä sivuilla on esitelty puurakentamisen opiskelijoiden rohkeampia näkemyksiä rakentamisesta. Tekeminen uudella tavalla vaatii määrätietoisuutta ja hallittua riskinottoa.

Metla -talon suunnitteluun ja rakentamiseen osallistuneilta kuulin, että hanke sujui kaikin puolin hyvin, vaikka rakennusta tehtiinkin aivan uudella tavalla. Itse olin todistamassa työmaalla Henry Katajan kirvesmiehröhmän onnistunutta kokeilua rakentaa talon katto maassa ja nostaa se ylös kahden asunnon kokoisina elementteinä. Myös Anssi Lassila kirjoituksessaan yllättyi kirvesmiesten osaamisesta ja ammattitilpeydestä.

Rakennusteollisuutta kuulee usein syystäkin arvosteltavan ja siksi on sitäkin mukavampaa työskennellä osaavan rakentajan kanssa.

Ps. lisää tietoa esimerkiksi sivulta
www.holzbau-amann.de

Petäjäveden kirkko 1764

Laajasalon kirkko 2004





Kimmo Räsänen

LUOVUUTTA EI VOI YLIARVIOIDA

**Tiivistelmä
professori Pekka Kanervan
jäähyväisluennosta
Teknillisessä korkeakoulussa
14.1.2005**

Pekka Kanerva

36 Rakentamisessa kohdataan vaikeita haasteita, joita var-
ten tarvitaan ongelmanratkaisuun ja monimutkaisten
asioiden käsittelyyn koulutettuja, tohtoritason osaajia.
Luovuuden osuutta tuotekehityksessä ja prosessien ke-
hittämisessä ei voi yliarvioida, sillä rakentaminen ei ole
yksinkertaisten miesten yksinkertaista työtä.

Viime vuodet kiinnostuksensa puurakentamisen
tuotekehitykseen ja tutkimukseen suunnannut Pekka
Kanerva kannustaa puuteollisuusyrityksiä ja puura-
kentajia kilpailukyvyyn parantamiseen jatkuvan tuote-
kehityksen keinoin. Talonrakennustekniikan emeritus-
professori puhuu 160 diplomityön, 20 lissensiaattityön
ja 5 väitöskirjan ohjaajana sekä 40 vuoden kokemuksella
opetus-, tutkimus ja tuotekehitystyöstä.

Puurakentamisen haasteet ovat laadun ja tuottavuus-
den kehittäminen. Kanervan mukaan se tapahtuu mi-
nimoimalla käsityötä sekä lisäämällä tietokoneohjattua
lyhytsarjatuotantoa. Laadun mittarit ovat terveellisyys,
käyttöikä, kelpoisuus, toimivuus, muunneltavuus sekä
kauneus ja tärkein työkalu niiden saavuttamiseksi on
laadunvalvonta työn joka vaiheessa.

Kuiva ja nopea rakentamistapa on puurakentamisen
mahdollisuus. Hallitussa prosessissa esivalmistetut
rakennusosat saadaan sääsuojaan mahdollisimman no-
peasti. Rakennuksen vaikein osa, ulkoseinä, tulee tehdä

valmiiksi tehdasoloissa, kuljettaa työmaalle ja nostaa
paikalleen.

Aika tuottaa kustannuksia. Rakennusajan lyhentämi-
seen pitää päästä hyvin suunnitellulla osavalmistuksella,
pitkälle kehitetyllä komponenttirakentamisella ja toimi-
tusten oikea-aikaisuudella. Kilpailuttamisella ei päästä
parhaaseen tulokseen eikä laadun parantamiseen.

Osaamiseen ja tietovarannon karttumiseen perustuva
itseluottamus on tärkeä ominaisuus prosessia kehitettä-
essä. Uusi tapa toimia on vaikeaa ja sen siirtäminen käy-
täntöön vielä vaikeampaa. Siitä huolimatta rakentami-
sen tulee kehittyä tuotantoa korostavasta näkökulmasta
osaamisintensiiviseen suuntaan.

Kanerva on pitkän uransa aikana nähnyt muun muas-
sa bes -järjestelmän synnyn ja kehityksen. Merkittävänä
muutoksena hän pitää laitteiden määrän jatkuva kas-
vua sekä rungon kustannusvaikutuksen vähenemistä.
Innovatiivisen rakentamisen tulisi kattaa myös puura-
kennuksiin sopivan laitetekniikan kehittäminen.

Kehitystyö on joukkuepeli, jossa hyvät yksilöt aut-
tavat voittamaan. Mestari-kisällijärjestelmä on hyvä
ylläpitämään nykytilannetta, mutta se ei luo mitään
uutta. Pyramidiorganisaatiota Kanerva pitää erityisen
haitallisena. Tulosten tekijää pitää palkita ja muistaa, että
onnistunut tuotekehityshanke ei ole lineaarinen prosessi
vaan myös yhteensattumalla on siinä osansa.

Talonrakennustekniikan ma. professorina jatkaa TkT Ilmari Absetz,
joka tulee korkeakouluun Tekesin teknologiapäällikön näköalapai-
kalta. Absetz on laatinut väitöskirjansa puun ja vanerin kosteuskäyt-
täytymisestä sekä toiminut vuosina 85 – 95 yhtenä Kanervan neljästä
muskettisoturista.



*Harkitsetko
teollisuushallin
rakentamista?*

www.hallipeli.fi
SIITÄ SE LÄHTEE.

SPUHALLIT

Hallipeli-palvelu on tehokas hallirakentamisen työkalu, joka tuottaa käyttäjän antamien tietojen pohjalta arvion hallin kustannuksista ja kuvauksen suunnittelun reunaehdoista. Palvelun avulla voi sovittaa ja tarvittaessa optimoida halliin valitut ominaisuudet ja kustannukset samanaikaisesti. Ohjelma toimii myös muistilistana asioista, jotka on otettava huomioon hallin suunnittelussa.

Hallipeli on maksuton palvelu, ja se on kehitetty apuvälineeksi etenkin teollisuus- ja varastorakennuksien rakentamiseen – sekä hallin rakentamista valmisteleville yrityksille että suunnittelijoille. Tervetuloa tutustumaan osoitteessa www.hallipeli.fi

SPUSYSTEMS

Lähiosoite

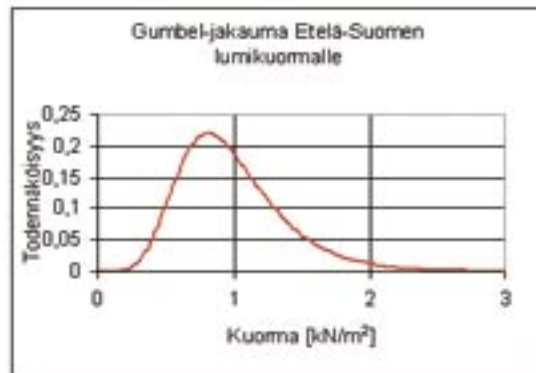
Sillanpääkatu 20,
38700 Kankaanpää

Postiosoite

PL 98,
38701 Kankaanpää

Puhelin (02) 572 770
Fax (02) 572 7723
E-mail spu@spu.fi

www.spu.fi



Kuva 1. Vuosittaisen lumikuorman jakauma.

Tapaninpäivänä yllättäneen tsunamin kaltaisia luonnonmullistuksia ei voi estää. Ilmiö on Intian valtameren alueella harvinainen ja asiantuntija-arvioiden mukaan sellainen toistuu muutaman sadan vuoden välein. Keinoja luonnosilmiöistä varoittamiseksi on ja varoitustjärjestelmiä voidaan rakentaa.

Rakentamisessa voimme estää onnettomuudet tai ainakin rajoittaa niitä. Puurakenteiden suunnitteluohjeen Eurocode 5:n mukaan rakenne tulee suunnitella siten, että se kestää tarkoituksenmukaisella luotettavuudella kaikki kuormat, jotka todennäköisesti esiintyvät rakennuksen käytön aikana.

Teoreettinen perusta

Tarkoituksenmukainen luotettavuus saavutetaan rajatilaimitoituksessa siten, että kuormien perusarvot eli ominaiskuormat kerrotaan kuorman osavarmuuskertoimella ja materiaalien lujuuksien ominaisarvot jaetaan materiaalin osavarmuuskertoimella. Tarkoituksenmukaiseksi laskennalliseksi luotettavuudeksi on muodostunut vuosittainen vaurioitumistodennäköisyys 10-5 eli yksi sadastatuhannesta voi vaurioitua.

Oloissamme lumikuorma on puurakenteiden tärkein kuorma. Perustietona ovat maassamme tehdyt havainnot, joiden perusteella saamme lumikuormat maan pinnalla, josta katoille tuleva lumikuorma on 80 %. Lumikuorma noudattaa ns. Gumbel-jakautumaa.

Lumikuorman ominaisarvo valitaan siten, että se toistuu keskimäärin 50 vuoden välein ja on suuressa osassa maata 2 kN/m². Ylittymisen todennäköisyys vuoden aikana on 2 % ja 50-vuotisen käyttöiän aikana 63 %. Rakennesuunnittelussa tämä arvo kerrotaan osavarmuuskertoimella 1,5, minkä mukaan 3 kN/m² on suunnittelukuorma.

Jakauman yhtälöstä voidaan laskea, että varmuuskerroimella kerrottu kuorma ylittyy keskimäärin noin 1000 vuoden välein ja sen esiintymistodennäköisyys suunnitellun 50 vuoden käyttöiän aikana on 5 %. Tällaisia arvioita esitettäessä on huomattava niihin liittyvä epätarkkuus, koska luotettavia tilastoja lumikuormasta on vasta 50 vuoden ajalta ja lisäksi yleisesti uskotaan ilmastoon olevan muuttumassa.

Rakenteiden luotettavuuteen kuuluu myös materiaalin luotettavuus. Puu on luonnon materiaali. Sen lujuusominaisuuksiin pystymme vaikuttamaan lajittelulla,

jolla eliminoidaan huonon materiaalin pääsyn kantaviin rakenteisiin. Perusarvoksi on valittu ominaislujuus, jota lujempaa on 95 % materiaalista. Tätä arvoa pienennämme jakamalla sen materiaalin osavarmuuskertoimella, joka on esimerkiksi 1,3.

Materiaalin osavarmuuskerroin voidaan arvioida laskennallisesti valitun luotettavuustason perusteella. Laskennallisen määrittelyn perusteena on tieto materiaalin lujuusarvojen jakaumasta. Erityisen merkittävä on heikoimpien lujuusarvojen esiintymistodennäköisyys.

Puu kestää pitkäaikaista kuormaa vähemmän kuin lyhytaikaista kuormaa eli se viruu. Viruma otetaan huomioon kertomalla materiaalin lujuus olosuhdekerroimella, johon on kuorman aika vaikutuksen lisäksi yhdistetty puun kosteustilasta johtuva materiaalin lujuuden korjaus. Pysyvälle kuormalle tämä kerroin on 0,6 ja lumikuormalle 0,9.

Tavallisesti materiaalin osavarmuuskertoimeen sisällytetään asioita, joilla otetaan huomioon suunnittelussa käytettävän laskentamallin epävarmuus, murtumistapa (sitkeä vai hauras), laadunvalvonnan tehokkuus jne.

Puurakenteiden vaurioiden syyt

Edellä on selostettu laskennallinen perusta, minkä nojalla rakenteiden suunnittelukuormat, -lujuudet ja varmuuskertoimet määritetään. Rakenteiden vaurioita ja sortumia tapahtuu kuitenkin myös syistä, joita teoreettisessa laskelmassa ei ole otettu huomioon. Tällaisia ovat rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa tapahtuneet karkeat virheet ovat vaurioitilastojen perusteella merkittävä syy tapahtuneisiin vaurioihin. Jopa niin, että on vaikea löytää muista syistä kuin selvistä virheistä johtuvia vauriotapauksia. Niiden torjunnassa rakentajien ja suunnittelijoiden ammattitaito ja toiminnan laadunvarmistus ovat tärkeimpiä tekijöitä.

Runsaan 20 vuoden ajalta on kirjoittajien tietoon tullut 30 kantavien puurakenteiden vauriota Suomessa. 90 %:ssa tapauksista on tiedossa jokin muu syy kuin poikkeuksellisen alhainen lujuus, harvinaisen korkea luonnonkuorma tai epätarkkuus laskentamallissa. Myös lopussa kymmenesosassa olisi mahdollisesti ollut löydettävissä selvä syy, jos vaurio olisi tutkittu. Vaurioitilaston positiivinen puoli on, että tapauksissa ei ole menetetty ihmishenkiä.

	lukumäärä	huomautuksia
Stabiiliuden menettäminen (puutteet jäykistyksessä ja nurjahdustuennassa)	11	yleensä toteutusvirhe
Sisäkattojen putoaminen (naulojen tartuntalujuus)	9	usein suunnitteluvirhe ja kuormien ylittyminen
Liimapuun taivutusmurto	2	lahoaminen, hiiltyminen
- alhainen lujuus, syy tunnettu	3	syy jätetty selvittämättä
- alhainen lujuus, syy tuntematon	4	sisältää korjausrakentamisen; muutosten vaikutukset jätetty huomiotta
Muu suunnitteluvirhe (sisältää suunnittelun puuttumisen)	1	mekaaninen liitos
Muu valmistusvirhe	30	
yhteensä		

Taulukko 1. Suomalaisten puurakenteiden vaurioiden primääriset syyt, 1980-2003

Tapahtuneet vauriot on luokiteltu primäärisen syyn mukaan taulukossa 1. Nimeäminen on jossain määrin subjektiivista, koska useimpien vaurioiden syntyyn on vaikuttanut monia syitä. Yleisimmäksi vakavien vaurioiden syyksi osoittautuu nurjahdustuennan tai jäykistävien rakenteiden puuttuminen. Yleensä virhe on tapahtunut rakennustyömaalla, missä tuennan merkitystä ei ole ymmärretty. Ääritapauksessa halli on rakennettu ilman suunnittelua.

Toiseksi suurin määrä vaurioita on ollut alaslaskettujen kattojen putoamia. Ne eivät ole varsinaisia kantavan rakenteen vaurioita, mutta on otettu tilastoon mukaan koska ne muodostavat henkilöturvallisuusriskin.

Muista vauriotapauksista suurin yhteinen nimittäjä on korjausrakentaminen, jossa on tapahtunut vaurioihin johtaneita rakennesuunnittelun laiminlyöntejä, mikä havainnollistaa hyvin laatujärjestelmän merkitystä. Vaurioiden torjunnassa laadun varmistamisella ja kaikkien rakentamisen osapuolten yhteisellä on ratkaiseva merkitys.

Rakentamisen laatu- ja kehittäminen lisäksi käytössä olevien rakenteiden seurannan avulla voidaan havaita riskejä, joihin puuttamalla vältetään vaurioita. Arvokkaihin kohteisiin voisi kehittää hälytysjärjestelmiä, jotka varoittaisivat vaarasta. Vastaavia on rakennettu kosteusvaurioiden toteamiseen. Rakenteiden vaurioiden varoittamiseksi voisi olla esimerkiksi taipumia mittaava järjestelmä, joka hälyttäisi ennalta annettujen rajojen ylityessä.



Hengittävä rakenne tuntuu aivoissa, ei varpaissa.

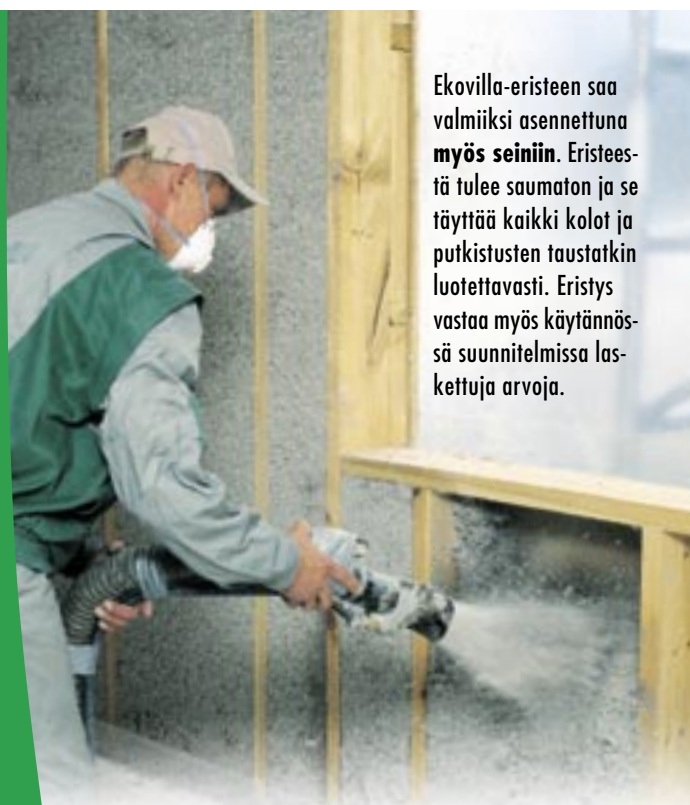
Oikea hengittävä rakenne ei suinkaan ole hatara, vaan sen ilmanpitävyys (tiiveys) on hyvä. Ekovilla-eristeellä saavutetaan hengittävä rakenne, jossa hiilidioksidi ja ilman kosteus liikkuvat rakenteen läpi diffusoitumalla. Asumisviihtyisyys tutkitusti paranee.

Ekovilla-rakenteessa uusien lämmöneristysmääräysten mukainen ilmatiiveys saavutetaan Ekovillan X5 -ilmansulkupaperilla. Rakenteeseen mahdollisesti tullut liikakosteus pääsee pois ja rakenteen viansietokyky on hyvä eli myös itse rakenne säilyy terveenä.

Ekovilla kiinnostavin.

Ekovillan hyvät ominaisuudet; hengittävyys, ympäristöarvot, hyvä lämmöneristyskyky, viansietokyky ja etevä asennus kiinnostavat. Ekovilla on kiinnostavin rakennusalan yritys Suomessa.

RTS rakennustutkimus / rakennusalan yrityskuvat ja tiedonhankinta 2003



Ekovilla-eristeen saa valmiiksi asennettuna **myös seiniin**. Eristeestä tulee saumaton ja se täyttää kaikki kolot ja putkistusten taustatkin luotettavasti. Eristys vastaa myös käytännössä suunnitelmissa laskettuja arvoja.

EKOVILLA-INFO: 0800-135084

www.ekovilla.com

EKOVILLA®
Elämää kestävä lämmöneriste



Alku

TARVEKALUJEN TAIDE

Seppo Kalliokosken teoksia Sanomatalon Mediatorilla 3. - 27.7.2005

Pyhä



Niukoissa oloissamme on ollut vaikeaa tulla toimeen taiteilijana. Ilmaisun vuosisatoja purkautunut arkisiin käyttöesineisiin, joissa on yhdistetty puuta ja takorautaa taidokkaalla tavalla. Veistotaide on kätkeytynyt tarvekaluihin.

Halsualla työskentelevän Seppo Kalliokosken lähtökohta on käyttöesineiden perinne. Kuvanveistäjän isä oli puuseppä ja ränkimestari, jonka työn kautta tarvekalujen valmistustavat ja muotomaailma tulivat tutuiksi. Isänsä oppien mukaisesti Kalliokoski tekee työkalunsa ja veistosten taotut rautaosat itse.

Veistäminen ja veistos, tekeminen ja teos, taitaminen ja taide ovat yhtä. Perinteen ylläpitämiseksi prosessi on tärkeä. Entisaikain esineissä Kalliokoski ihailee viimeistelyä, jolla ei hävitetä työn jälkeä. "Nykyään viimeistely käsitetään tekemisen alkuperän peittämiseksi". Hänen mukaansa puulla on historia. Työ täytyy "veistää reilusti" eikä puun tarjoamaa lähtökohtaa saa hukata.

Kalliokosken töissä esiintyy kalevalaisia aiheita; Sotkan muna, Kokko, Sonnin pää, Tuonelan hauki. Tervatusta tai patinoidusta puusta ja taotusta raudasta tehdyt työt eivät kuulu jalustalle, vaan ne nousevat maasta muinaislöydön tai raunion lailla. Jos Kalevalan esineistöä voitaisiin löytää kaivauksissa, ne olisivat epäilemättä tämänkaltaisia.

Ensi kesänä Seppo Kalliokoski tuo Kari Kärkkäisen kanssa teoksiaan nähtäväksi Helsinkiin. Oksistoista ja koivurungoista tehdyt veistokset kohtaavat 3. - 22.7. Sanomatalon teräksen ja lasin otsikolla "Juuret on".

Kimmo Lylykangas

LÄPINÄKYVÄÄ MATERIAALINTUNTUA

**Hanna Vahvaselän veistoksia
Galleria Bakeliittibambissa
24.4. - 15.5.2005**

Ristiinalainen Hanna Vahvaselkä kokoaa puupintoja ja rakentaa niille suuria, reliefimäisiä piirustuksia. 1999 kuvataideakatemiasta valmistunut kuvanveistäjä yhdistää vahvoja värejä esittäviin hahmoihin sekä käsittelee teoksiaan kolmiulotteisina tasoina. Puun käsittely ja käsityömenetelmien vaaliminen on osa Vahvaselän töiden sisältöä.

Teoksien aiheita ovat läsnä- ja poissaolo, haikeus sekä tavalliset arjen tapahtumat ja muistot. Työt ovat intiimejä ja samalla suuria kokemuksia. Värin ja viivojen läpi kuultava puupinta kertoo omaa tarinaansa samalla kun suuret lähes monokromaattiset väripinnat, pipertävä



Kimmo Brandt

Keskustelu, 2001, 55 cm x 90 cm, sekatekniikka/puu

lyijykynän viiva ja silhuettimaiset ihmishahmot kertovat omaansa.

Vahvaselän uusi teoskokonaisuus "Kaksi äitiä" jatkaa henkilökohtaisella tasolla hänen aiempia teemojaan. Kuvien aiheet kertovat arjesta selviytymisestä, haaveista ja ajasta, joka näyttää pysähtyneen. Teokset ovat kiehtova yhdistelmä eri tavoin koostettua, elävää puupintaa sekä hienostunutta värinkäyttöä.

Vahvaselän veistosmaisiin maalauksiin voi tutustua keväällä 2005 helsinkiläisessä galleria Bakeliittibambissa tai kesällä Kuvanveistäjäliiton juhlanäyttelyssä Salon taidemuseossa.

Pekka Heikkinen
Arkkitehti SAFA **41**

Menetys, 2004, 170 cm x 100 cm, sekatekniikka/puu



Kimmo Brandt

Omakuva, 2004, 110 cm x 90 cm, sekatekniikka/puu



Kimmo Brandt

RAUHALLISUUS JA TALONPOIKAISJÄRKI

Neljän vuoden välein jaettavan ruotsalaisen puupalkinnon ehdokkaista on tehty oiva teos puusta kiinnostuneille suunnittelijoille. Vuoden 2004 jurylla on ollut kiitollinen tilaisuus valita loppukilpailuehdokkaat 159 projektin joukosta, mikä kertoo selvällä tavalla puurakentamisen mahdollisuuksista.

Träpriset kirjat 1992 - 2004 noudattavat samaa mallia; suunnittelijoiden kirjoittamat kuvaukset, piirustukset, detaljit sekä valokuvat esittelevät ehdokkaat. Ulkoasun visuaalinen painotus on tärkeää ja valokuvaaja Åke E:son Lindmanin näkemys asettaa ehdokkaat tasa-arvoisiksi sekä antaa kirjalle tasapainoisen asun.

Kirjasarja muodostaa dokumentin ruotsalaisen puurakenteiden kehityksestä. Silmiinpistävästi puu saa yhä suurempaa jalansijaa julkisissa rakentamisissa. 1990-luvulla pientalot ja ”villat” olivat ehdokkaiden enemmistönä. Ja nykyäänkin yhdeksän kymmenestä pientalosta rakennetaan Ruotsissa puusta ja useammin kuin meillä suunnittelijana on arkkitehti. Johtuuko tämä arkkitehtuurin arvostuksesta vai pelkästään korkeasta elintasosta?

Aiempiä Träpriset-kirjoja selatessa tulee yllättäen ikäviä huolella suunniteltuja kansankoteja. Kehitys on ollut mielenkiintoinen; 1930-luvun funktionalismi ja teollinen rakentaminen yksinkertaistivat muodoltaan ja detaljeiltaan runsaan ruotsalaistalon hillityksi lyhyträystäs arkkitehtuuriksi rationaalisine julkisivuineen. Seuraavat vuosikymmenet tekivät kompromissin uuden ja vanhan välille; syntyi siroa ja inhimillisen modernia pientalo-arkkitehtuuria, jossa harjakattojen reippaat räystäät ja uudestaan muokatut ruutuikkunat yhdistyivät selkeään modernismiin. Esimerkkinä muistamme Carl Nyrenin ja Jan Gezeliuksen ihaillut pientalot. Vahva perinne auttoi onnistuneeseen kompromissiin ja ruotsalainen kodikkuus sai uuden asun.

Tämän hetken puufunktionalismi, pelkistetyn voimakas keskieuropalainen arkkitehtuuri, on tuonut vaikutteita ruotsalaiseen puurakentamiseen. Näkyvimmin tämä ilmenee julkisissa rakennuksissa ja maalaamattoman puujulkisivun invaasioissa punamullan kultamaahan. Naturum Fulufjället -luontokeskus on onnistunut

yhdistelmä eurooppalaista ja skandinaavista arkkitehtuuria. Laatikkomainen muoto ja ulkoseinien syrjäälankurakenne ovat ilmiöitä Keski-Euroopasta, mutta ruotsalaisessa sovelluksessa määräävänä on rauhallisuus ja talonpoikaisjärki. Yksinkertaisen tilan avautuminen luontoon ja valo saavat päähuomion. Lankkuseinän kaunis pinta on sisällä näkyvissä, mutta ulkopuolella se on järkevästi, rakenteen ilmettä menettämättä, verhoiltu. Kansainvälisyys on sovitettu onnistuneesti omaan perinteeseen.

Träpriset 2004 myönnettiin Göteborgin ydinkeskustaan rakennetulle Universeum -luonnontiedekeskukselle. Tomas Hansen sekä Gert Wingårdh ovat naapurimme mielenkiintoisimpia arkkitehteja myös puurakentamisen näkökulmasta. Kaupunkirakenteen linjoista irrotettu rakennus nousee rohkeasti ja epäsovinnaisesti kohti kalliorinnettä. Kolmeen osaan hahmottuva kokonaisuus on puusta, lasista ja kivistä tehty. Kaupunkiin näyttävästi ulottautuva rakennuksen osa on rakenteiltaan ja pinnoiltaan kuultokäsiteltyä puuta. Puuosan ja kallion päällä olevan kivirakennuksen välinen lasiseinä kätkee taakseen nelikerroksisen sademetsätilan. Arkkitehtuuri on Wingårdhmaisen rohkeaa, yllätyksellistä ja omintakeista.

En malta olla puuttumatta Skärhamnin hiljaisen kauliiseen kalliosaarimaisemaan sijoitettuun Pohjoismaiseen Akvarellimuseoon. Tanskalaisarkkitehdit Niels Bruun ja Henrik Corfitsen venyttivät museon kylän ranta-aittojen jatkeeksi merta reunustamaan ja värittivät talon aittojen punamultaan. Pienet ateljeet ripoteltiin vastakkaiselle kalliosaarelle japanilaishenkisen puusillan päätteeksi. Kilpailussa ratkaisun arvo huomattiin kirjan valokuvaajan tavoin; yksi panoraamakuva päärakennuksesta ja seitsemän kuvaa pienistä, harmaista ateljeekuutioista. Ennen kirjan ilmestymistä vierailin museossa ja huomasin tehneeni saman valinnan; kaikki kuvani olivat taitavasti suunnitelluista ateljeerakennuksista. Suosittelen Etelä-Ruotsin matkaajalle vierailua Skärhamnin kallioiseen rannikkokylään, jossa kansallismyytiksi noussut runoilijamme Pentti Saarikoski vietti viimeiset vuotensa.

Seppo Häkli
Arkkitehti SAFA



Åke E:son Lindman

Ake Esson Lindman



Villa Karlsson Tidö-Lindö

Ake Esson Lindman



Pohjoismainen akvarellimuseo Skärhamn

Ake Esson Lindman



Naturum Fulufjället

Luontokeskus Universeum Göteborg

Arkitektur i Trä - Träpriset 2004

Arvinus Förlag AB

176 sivua

ISBN 91-85213-04-7

1 • 2005 **PUU**

Liity MTK:n metsäjäseneksi!



Saat tietoa ja tuottoa!
Katso www.mtk.fi tai soita 08001-81700

HARJAKAISISTA HARJANNOSTAJAISIIN

Erkki Helamaa, Vanhan rakentajan sanakirja,
rakentamisesta, rakennuksista ja rakenteista
Suomalaisen Kirjallisuuden Seura SKS 2004
296 sivua, n. 3 200 sanaa
ISBN 951-746-624-2
ISSN 0355-1768

Vaarnapalkki

Vanhan rakentajan sanakirja esittelee rakentamiseen liittyvää sanastoa, kulttuuria ja perinnettä. Kirja on arkkitehtina ja opettajana toimineen emeritusprofessori Erkki Helamaan vuosien tutkimisen ja muistiin kirjaamisen tulos.

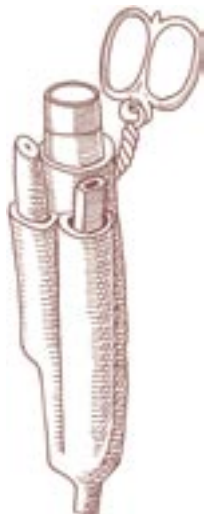
Kirjan 3 200 sanaa koostuvat vanhojen rakentajien käyttämistä ammattisanoista, ammattikirjoissa käytetyistä termeistä, kansanperinteen ja sanakirjojen sanoista sekä kaunokirjallisuuden rakennussanoista. Jo kirjan saatesanat muodostavat kiehtovan ja elävän kertomuksen suomalaisen rakentamisen historiasta ja Helamaan tutkimustyöstä.

Teokseen syventyminen aiheutti hämmennystä; miten sanakirjaa voi ahmia näin! Ammatillinen mielenkiinto ei riitä selitykseksi, vaan Erkki Helamaa on loitnut sanakirjasta monipolvisen ja kielellisesti elävän teoksen. Kynän lentoa ei voi olla vertaamatta Veijo Meren mainion suomen kielen historiaa esittelevän hakuteoksen Sanojen Synty tekstiin. Kokonaisuutta täydentävät Anna Helamaan ja Jesse Weckrothin havainnollinen kuvitus ja Petri Latvalan luoma ulkoasu.

Kirjan avulla selviävät lukuisat oudot termit kuten pariisinnaula, miekkapuu tai voronsaha. Samoin kirja selvittää harjakaisten eli kaupantekijäisten eron harjannostajaisista. Vanhan rakentajan sanakirja on tietokirja, josta tulee hyvälle mielelle. Erkki Helamaa, Hela, on jättänyt meille aika perinnön.

Tapani Mustonen
Arkkitehti SAFA

Timpurin puukko



Ette varmaan tiedneet
mitä on voimavilla!

Puukirjasto



PUUTA SELLAISENA
KUIN HALUAT.



LUVIA

TALOSI ULKOVERHOUSLAUDAT JA SISÄVERHOUSPANEELIT VALMIIKSI MAALATTUINA!

TÄSTÄ EI PUUVERHOUSIEN TEKO VOI
HELPOMMAKSI ENÄÄ MUUTTUA.
LUVIAN UUDET ULKOVERHOUSLAUDAT JA
SISÄVERHOUSPANEELIT SAAT NIMITTÄIN
TOIVEITTESI MUKAAN KÄSITELTYINÄ,
TÄYSIN ASENNUSVALMIINA
PAKETTINA! MIELEISESI PROFIILIN
VOIT VALITA USEISTA ERI VAIHTOEHDOSTA.
KUN SIIS SEURAAVAN KERRAN ASIOIT PUU-
TAVARALIIKKEESSÄ, SÄÄSTÄ AIKAA JA VAIVAA,
KYSY SUORAAN LUVIAA.

JÄLLEENMYNTI:

ASIAANTUNTEVAT PUUTAVARALIIKKEET

LISÄÄ TIETOA LUVIAN ULKOVERHOUSLAUDOISTA JA
SISÄVERHOUSPANEELIESTA OSOITTEESSA WWW.LUVIAWOOD.FI

Kuvat: Wood Focus Oy



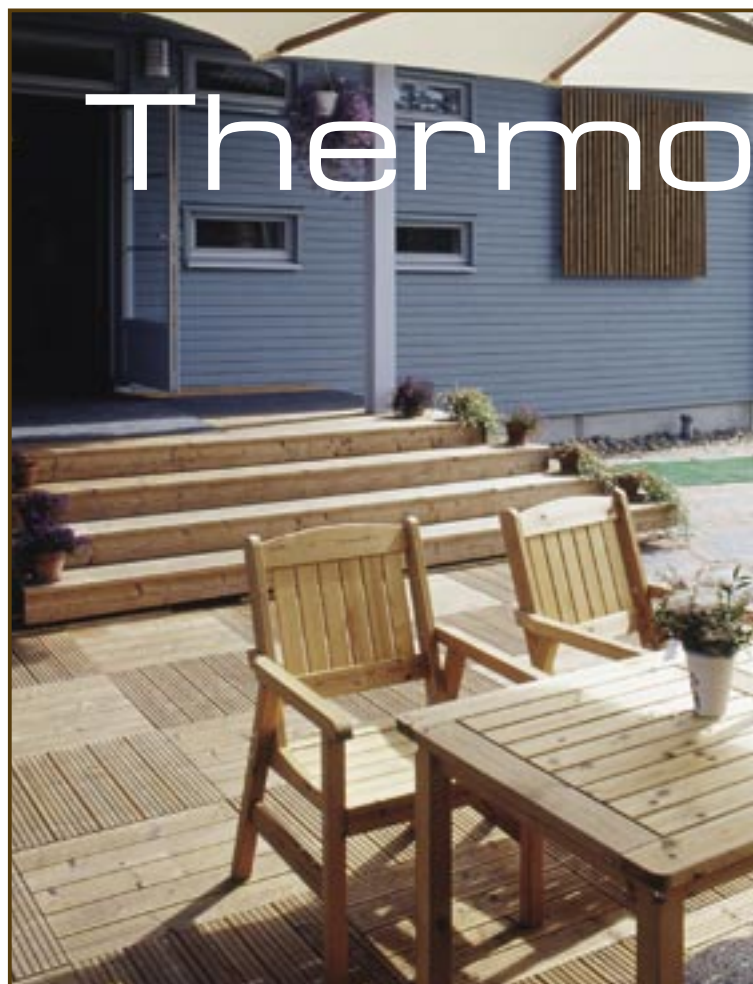


Läpikuultava puuvaha

- Läpikuultava – silkinkiiltainen
- Useita värisävyjä
- Jättää puun syykuvioinnin näkyviin
- Helppohoitoinen pinta
- Kestää hyvin vettä ja värjääviä aineita kuten mehua, kolajuomia, kahvia, teetä, maitoa, olutta ja viiniä (DIN 68861-1C)
- Myös kosteisiin tiloihin
- Erittäin riittoisaa: **1 litra riittää noin 20 m²:n kertakäsittelyyn**

Lisätietoja maahantuojalta: SARBON WOODWISE OY, puh. (019) 729 381, fax (019) 729 385, info@osmocolor.com

45



ThermoWood®

The manufacturing process of ThermoWood is based on the use of high temperature and steam. No chemicals are used in this process. Heat treatment improves durability and weather resistance properties of wood. Also stability is improved compared to untreated wood.

ThermoWood is a bio-degradable material and can be disposed of at the end of its service by either burning or placing into the normal waste system.



- Improved durability against decay
- Improved dimensional stability
- Resin removed
- Reduced equilibrium moisture content
- Consistent colour through the piece

Further information: www.thermowood.fi


Antti-Matti Siikala

s. 1964

professori, arkkitehti SAFA, TKK 1993

Antti-Matti Siikala on rakennusopin professori sekä SARC Oy:n osakas. Hänen päätohtaan ovat Sanomatalo 1999 (Jan Söderlundin kanssa), EXPO 2000 Suomen maailmannäyttelypaviljonki, Sonera Oyj Elimäenkatu 5, Kone Building, Lutikkalinnan peruskorjaus

sekä Oulun yliopiston lääketieteellisen kampuksen päärakennus.

Siikala on saanut useita palkintoja arkkitehtikilpailuissa. Hänelle on myönnetty Nuoren taiteen Suomi-palkinto vuonna 1996.


Okke Kiviluoto

s. 1967

arkkitehti SAFA, TKK 1999.

Kiviluoto on työskennellyt SARC Oy:ssä vuodesta 1996 asti. Aiempia työpaikkoja ovat mm. Arkkitehtuuritoimisto Heikkinen - Komonen Oy. Okke Kiviluoto toimi Metla -talon projektiarkkitehtina.


Tapio Aho

s. 1953

DI, TKK 1980

Tapio Aho on erikoistunut jännitettymiin rakenteisiin sekä elinkaari tekniikkaan. Lukuun ottamatta jaksoa VTT:n tutkijana, hän on työskennellyt valmistumisestaan lähtien Magnus Malmbergin insinööritoimistossa, jossa hän toimii toimitusjohtajan varamiehenä sekä osastopäällikkönä. Hän on ollut

projektinjohtajana mm. Ylöjärven puukerrostalojen, Sanomatalon, Biomedicum, Kampin keskuksen rakennesuunnittelussa. Aho on Rakenteiden Mekaniikan Seuran johtokunnan jäsen ja hänellä on AA-luokan puu- ja betonirakenteiden suunnittelijan pätevyys.

Anssi Lassila

s. 1973

arkkitehti, SAFA, OY 2002

Lassila on työskennellyt Jukka Laurilan sekä Ulla ja Lasse Vahteran arkkitehtitoimistoissa nykyarkkitehtuurin opettajana Oulussa. Hänellä on oma toimisto Teemu Hirvilammn kanssa Seinäjoella.

Paanukirkon lisäksi hänen päätohtaan ovat Studio Lassila sekä Klaukkalan kirkko. Anssi Lassila on palkittu mm. Maatila 2000 (työryhmä: Teemu Fyrstén, Anssi Lassila ja Ville Niskasaari) sekä Klaukkalan kirkon ja seurakuntakeskuksen suunnittelukilpailuissa

Lassila on saanut Oulun yliopiston Teknillisen tiedekunnan diplomi-työpalkinnon, Rakennustaiteen seuran tunnustuspalkinnon sekä Karin ja Erik Bryggmannin säätiön tunnustusapurahan.

Panu Kaila

arkkitehti, TKK

Talotohtori -kirjastaan tunnettu Panu Kaila on opettanut perinteisten rakenteiden korjausta kaikissa Suomen arkkitehtikouluissa sekä toiminut ma. professorina Oulun yliopistossa. Hän on kansainvälisesti tunnettu asiantuntija erityisesti puuhun liittyvissä restaurointikysymyksissä. Hän on toiminut kutsuttuna professorina kansainvälisessä restaurointi-instituutissa ICCROM:issa. Kaila on palkittu Tiedonjulkistamisen sekä rakennustaiteen ja yhdyskuntasuunnittelun valtionpalkinnoilla. Syksyllä 2005 Kaila jatkaa työtään restauroinnin professorina Tokiossa.

Jussi Tervaoja

s. 1948 Oulujoki

TKL, arkkitehti, diplomi-insinööri, OY



Tervaoja valmistelee väitöskirjaa silta-arkkitehtuurista. Hän toimii rakennus- ja rakennesuunnittelijana omassa toimistoissaan sekä talonrakennustekniikan opettajana Oulun yliopiston arkkitehtuurin osastolla. Tervaoja on saanut useita puun käyttöön liittyviä apurahoja, palkintoja ja tunnustuksia.

Tervaojan suunnittelema talo Loukolalle myönnettiin Puupalkinto vuonna 1984. Muita töitä ovat

Sanginsuun seurakuntakoti (1. palkinto kutsukilpailussa, Suomi rakentaa 1998), Hämeenkosken puuansassilta (RIL:n, vuoden silta 2002, kunniainnointi). Vihantasalmen puusilta, kunniainnointi ilmoittautumiskutsukilpailussa 1997

Hän on osallistunut useiden palkintoja saaneita siltojen suunnitteluun joista esimerkkeinä Oulun Sangin Nuoli, Heinolan Tähtiniemen silta, Raippaluodon silta, Helsingin Länsisatamankadun silta, Hong Kongin Stonecutters- silta, Oulun Toppilan silta, Tampereen Särkijärven silta sekä Porin Lukkarin silta.



Kärsämäen kirkon rakentajia

Ville-Pekka Ikola

arkkitehtiylöppilas, OY

Ikola on kiinnostunut muodon, valon, materiaalin ja teknologian rajapinnasta. Arkkitehtonisessa ilmaisussaan hän pyrkii elämykselliseen, jännitteeseen estetiikkaan sekä toiminnalliseen selkeyteen. Ville-Pekka Ikola työskentelee Arkton suunnitteluryhmässä.

Vesa Oiva

s. 1973

arkkitehtiylöppilas, OY

Vesa Oiva on opiskellut Oulun Yliopiston lisäksi Paris La Seinen yliopistossa sekä Århusin arkkitehtikoulussa.

Aiempia työpaikkoja ovat Schauman Arkkitehdit sekä Arkkitehtitoimisto N-R-T ja nykyisin hän työskentelee omassa toimistossaan. Vesa Oiva on saanut palkintoja arkkitehtuurikilpailuissa eri työryhmissä.



Hanna Liljeblad



Tatu Korhonen

s. 1979

arkkitehtiopipilas, TKK



Tatu Korhonen on työskennellyt Marja-Riitta Norrin arkkitehtitoimistossa, Helin & CO:ssa sekä TKK:n Puurakentamisen oppitulosissa. Hän on tehnyt näyttelysuunnitelmia sekä kalustesuunnittelua. Korhonen on Arkkitehtistudio GH:n sekä Arkkitehtitoimisto Luomakunnan osakas.

Korhonen palkittiin TKK:n Puustudion opiskelijakilpailussa Uimarannan keskusrakennukseksi Pikkukoskelle. Muita töitä ovat Villa Virkkunen, Fiskars Wärdshusetin peruskorjaus (Järnefelt, Grotenfelt), Villa Miettinen sekä as.oy Liikkalanhovin peruskorjaus.

Puu-Lasi-studio 2005

TKK arkkitehtiosasto, puurakentaminen, rakennusoppi



Puu-lasi-studioon osallistuvat Antti Autio, Anna Bevez, Uula Kohonen, Antti Lehto, Sini Meskanen, Aleksi Niemeläinen, Anita Nummi, Eeron Puurunen, Ilkka Salminen, Teemu Seppänen, Elina Voipio, Markus Wikar, Jussi Ziegler sekä tekn. yo Terhi Keski-Vinkka. Työtä ohjaavat arkkitehdit Risto Huttunen, Pekka Pakkanen, Antti-Matti Siikala, Pekka Heikkinen sekä DI Hannu Hirsi. Ryhmä on työstänyt Antti Lehdon ja Teemu Seppälän idean mukaista puu-lasipaviljonkia.

Alpo Ranta-Maunus

s. 1944

DI, TkT, tutkimusprofessori

Ranta-Maunus on toiminut puurakentamisen tutkimusprofessorina VTT:ssä vuodesta 1985. Tutkimusaiheita ovat olleet mm. kantavien puurakenteiden käyttäytyminen pitkäaikaisessa kuormituksessa, rakenteiden luotettavuus ja puun kuivaus.



Markku Korttesmaa

s. 1947 Kuortane

DI TKK 1973



Markku Korttesmaa toimii VTT:ssä erikoistutkijana. Osaamisalueena erityisesti kantavat puurakenteet. Normaaleja työtehtäviä ovat olleet kantaviin puurakenteisiin liittyvät tutkimustehtävät ja suunnitteluohjeiden laadinta.

SAHAKONTTORI
RAKENTAMISEN LAATUTUOTTEITA JA PUUTAVARAA TARPEESI MUKAAN.

TULE KÄYMÄÄN.
MEILLÄ LASTU LENTÄÄ!

**SUORITAMME
KORKEATASOISTA
HÖYLÄÄMISTÄ
ASIAKKAAN
TOIVOMIIN
MITTOIHIN.**



**Esim: vanhat ulkovuorilaudat,
erikoislistat, sisustuspaneelit...**

www.sahakonttori.fi

Klikkaa nettikauppaamme! [www.sahakonttori.fi /shop](http://www.sahakonttori.fi/shop)



**KARHUNKORVEN SAHA
JA RAKENNUSTARVIKE**

Peuratie 2, 01900 Nurmijärvi

puh. 09-2506 255, fax 09-250 6210

Palvelemme arkisin klo 7.30-17 lauantaisin klo 9-13

**TULE TUTUSTUMAAN
PUUTUOTENÄYTTELYMME
ja hakemaan uusia ideoita
puurakentamiseen.**



LAUTA OY

Puh. (03) 3123 6000 • 37550 Lempäälä • www.lauta.fi



Kiristo Räsänen

Puumies ja piippu

Curt Forsman on ollut mukana melkein kaikissa merkittävimmissä puuhankkeissamme. Ensimmäisenä oli Pirkkahalli, joka toteutettiin Lillehammerin olympiakisojen rakenteissa käytettyä tekniikkaa suomalaisittain soveltaen. Myöhemmin Forsman on sekaantunut mm. Vihantasalmen sillan, Sibeliustalon ja Metla -talon rakentamiseen.

Vastavalmistunut puuteollisuusinsinööri aloitti 60-luvulla työt vanerielementtejä valmistavassa yrityksessä. Alkeellisissa olosuhteissa liimattuja puurakenteita toimitettiin liikerakennuksiin tuoteosatoimituksena. Vuosikymmenen lopulla työnantajaksi vaihtui Vierumäen teollisuus, jossa Forsman on tehnyt varsinaisen uransa.

Espoossa kasvaneelle Curt Forsmanille puun parissa työskentely on ollut ainoa vaihtoehto. Nuorena hän osallistui metsätöihin istutuksesta korjuuseen asti. Rakentajana Forsman on itseoppinut ja vaikeimpien laskelmien tekemiseen Vierumäeltä löytyy pätevämpiä osajia. Piippunsa lisäksi hänet tunnetaan puusiltojen kehittäjänä, joihin hän on ideoinut useita patenteja.

Suunnittelulla ja yhteistyöllä puurakenne saadaan edulliseksi. Arkkitehti ei voi tietää tuoteosien kustannusrakennetta ja siksi teollisuuden tieto on tärkeää. Paras lopputulos saavutettaisiin, jos toimittaja olisi mukana hankkeessa jo luonnosvaiheessa. Esimerkkinä käy Metla -talon liimapuurungon ja kotelolaattojen toteutus, jossa betonin ja puun yhdistäminen uudella tavalla antoi tarvittavan kustannusedun.

Forsman on puumies, joka ei ole pelännyt haasteita. Metla -talon aulan kahteen suuntaan kaarevat kimppupilarit tekivät hankkeesta mielenkiintoisen ja erityisesti toteuttajille haasteellisen. Ratkaisu tehtiin sahaamalla kaareva pilari lamelleiksi ja taivuttamalla lamellit uudelleen toiseen suuntaan.

Tärkeänä kehityssakeleena puurakentamisessa Forsman pitää teräksen ja puun yhteen liittämistä sekä tappivaarnaliitosta, mikä mahdollistaa hyppäyksen aiempaa olennaisesti suurempiin jänneväleihin. Puuta, terästä ja betonia yhdistäviin komposiittirakenteisiin hän suhtautuu myönteisesti ja odottaa, että hiili- ja lasikuitujen hinta laskisi käyttökelpoiselle tasolle. Silloin voitaisiin toteuttaa pitkiä jännevälejä siroilla rakenteilla.

Puurakentaminen kehittyy materiaalien luovalla ja osaavalla yhdistämisellä sekä niiden ominaisuuksien paremmalla hyödyntämisellä. Tekniset ratkaisut osataan ja puu on kilpailukykyinen materiaali, kun yhteistyö suunnittelijoiden kanssa toimii ja rakentaja osaa puun käytön.

Esteettisyys rakentamisessa on tärkeää, eikä sen tarvitse edes maksaa. Esimerkiksi mahapalkki on puhtaasti matemaattinen rakenne ja hyvin toteutettuna kaunis. Forsman jakaa Buckminster Fullerin ajatuksen, että ratkaisu lähtee rakenteesta, mutta jos lopputulos ei ole kaunis, on ratkaisu epäonnistunut.

Vaikuttavimpina puurakenteina Forsman pitää sveitsiläisiä puusiltoja, joissa kekseliäisiin rakenteisiin yhdistyy kelloseppämäinen tarkkuus, sekä Norjan tunturiraimaisemien massiivisia hirsikyliä. Sokkelin ja räystään norjalaiset ovat aina osanneet tehdä.

Tehtyään yli neljän vuosikymmenen mittaisen uran puuteollisuudessa, ei Forsman vielä kukaan saanut tarpeekseen puusta. Puu on lämmin ja pehmeä materiaali, jonka elävään pintaan ei koskaan kyllästy.

Pekka Heikkinen
Arkkitehti SAFA

PUUPALKINTO 2005



Puuinformaatio ry kutsuu suunnittelijoita, rakennuttajia, rakentajia sekä muita rakennetusta ympäristöstä kiinnostuneita tekemään ehdotuksia vuoden 2005 Puupalkinnon saajaksi.

Puupalkinto annetaan rakennukselle tai rakenteelle, joka edustaa korkealaatuista suomalaista puuarkkitehtuuria tai jossa puuta on käytetty rakennustekniikkaa edistävällä tavalla. Ehdotettavien kohteiden tulee olla valmistuneita huhtikuun 2005 loppuun mennessä.

Vapaamuotoiset ilmoittautumiset tulee toimittaa Puuinformaatioon 30.4.2005 mennessä ja niistä tulee ilmetä kohteen nimi, osoite, valmistumisaika, rakennuttaja ja suunnittelijat yhteystietoineen. Ehdotukseen voidaan liittää lyhyt selostus kohteesta, sitä selventäviä valokuvia ja piirustuksia enintään A3-koossa.

Palkintolautakunta tulee valitsemaan ehdolle noin kymmenen kohdetta, jotka esitellään kesäkuussa Puuinfon internet-sivuilla ja niistä suoritetaan myös yleisöäänestys. Puupalkinnon saaja julkistetaan syyskuussa 2005.

PUUPALKINTO 2004

Aurinkorinteen pientaloalue
Espoo

Pauliina ja Juha Kronlöf, Arkkitehdit SAFA

PUUPALKINTO 2004

Laajasalon kirkko
Helsinki

Kari Järvinen ja Merja Nieminen, Arkkitehdit SAFA



PUUINFORMAATIO RY

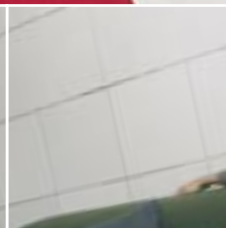
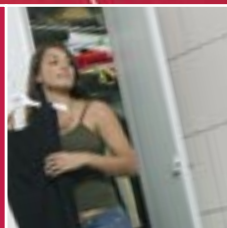
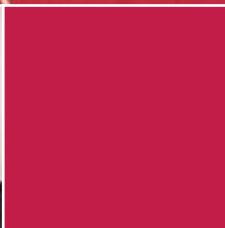
PUUINFORMAATIO RY PL 284 - 00171 Helsinki | LÄHETYSKUOREEN TULEE MERKITÄ "Puupalkinto 2005"
LISÄTIETOJA ANTAA KAMPANJAPÄÄLLIKÖ Petri Heino | PUHELIN 09-6865 4532 | S-POSTI petri.heino@woodfocus.fi



TIETO ON PARAS TYÖKALU.

Puun käyttäminen rakennusmateriaalina on jo sinänsä ihan viisas teko. Vielä fiksumpi käyttää oikeaa puuta oikeassa paikassa, olipa sitten kyse raakalaudasta, pohjamaalatuista ulkooverhous tuotteista tai vaikkapa korjausrakentamiseen tar-
koitetuista puujalosteista. Järkevä puun käyttö alkaa Asiantunteva Puutavara kauppias -liikkeestä. www.puuinfo.fi





WE LEAD.
WE LEARN.



WISA® wood products. The new dimension in design.



There are many diverse ways of using wood. One of the many advantages of using **WISA wood products** is the way they enable the designer to express their genuine feelings, ideas and creativity. **WISA-Deco** is a trendy furnishing panel made of birch plywood that comes in six colours, from classical lightwood to modern cranberry. **Wisa-Pro Panellings** consists of three different furnishing panels that create exciting details and impressive wall structures. Whatever way you use them – the design is about you.

www.upm-kymmene.com
www.wisa.fi