

PUU WOOD HOLZ BOIS



Merkki- tietoinen

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



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



PUUMERKKI

A member of the Stora Enso Group

Nature

My previous editorial was the accumulation of fury stemming from bad planning. This editorial, on the other hand, I wrote after I had enjoyed a delicious lunch in Santiago de Chile that included sun-ripened vegetables and fruits and, of course, a few glasses of soft red wine, all of which were local, renewable natural products.

In Chile, many factors related to the quality of life, of which the most significant is the warmth of the sun, take the place of Finnish technology, social security and order. The sun provides not only fruit and grapes with energy; it also provides energy for the local pine.

At first, it seems that nothing in Santiago is made of wood. When looked at more closely, however, the observer realizes that good architecture in

Chile is, for the most part, also made of wood. The advent of wooden construction cannot be prevented, even in this corner of the world.

Child is renowned for its copper mines. Their reserves will not last forever, which is why the most important points in the development strategy for the future are fruit, wine and wood. The Chileans are also drawing up a development program for wooden construction.

Finns cannot boast about their own natural resources. The most important resources, wood and creativity, must be harnessed for construction development work. Together, they are an unstoppable combination and both will grow the more they are used.

Even though Chilean fruits and wine are top in their class, I am not so convinced about their local wood. I think that there would be room in Chile, as well, for Finnish further processed or high-quality wooden houses made from conifers. It would be pointless to export optimized structures or cladding to Latin America; we should provide something more robust or succulent, something above and beyond.

It is common knowledge in Chile, too, that wood is an ancient building material and the most important material of the future. It will continue to be used in construction as long as the sun still shines.

Natur

Meinen vorigen Leitartikel habe ich im Zustand der Verärgerung über schlechte Planung geschrieben. Diesen Leitartikel habe ich verfasst, nachdem ich in Santiago de Chile einen schmackhaften Lunch gegessen habe: von der Sonne gereiftes Gemüse und Früchte sowie natürlich ein paar Glas milden Rotwein dazu. Alles lokale und erneuerbare Naturprodukte.

Die Technik, die soziale Sicherheit und die Ordnung, die man in Finnland genießt, werden in Chile von vielen Dingen kompensiert, die mit der Qualität des Lebens zu tun haben. Der wichtigste Faktor ist die Wärme der Sonne. Daraus erhalten nicht nur die lokalen Früchte und Trauben ihre Energie, sondern auch die lokale Kiefer.

Auf den ersten Blick sieht es so aus, als würde man in Santiago kaum etwas aus Holz bauen. Wenn man aber genauer hinschaut, stellt man

fest, dass auch in Chile gute Architektur zu einem Großteil aus Holz besteht. Das Comeback der Holzarchitektur lässt sich auch in dieser Ecke der Welt nicht mehr aufhalten.

Chile ist für seine Kupferminen bekannt. Die Vorräte werden aber nicht ewig reichen, und deswegen sind die wichtigsten Objekte für die Entwicklungsstrategien der Zukunft Früchte, Wein und Holz. Auch in Chile arbeitet man an einem Entwicklungsprogramm für das Bauen mit Holz.

Finnland kann nicht gerade mit einem Reichtum an Bodenschätzen aufweisen. Die wichtigsten Naturressourcen des Landes, Holz und Kreativität, müssen bei der Entwicklung der Bautätigkeit unbedingt nutzbar gemacht werden. Zusammen bilden sie ein unschlagbares Paar, und

vermehrten können sie sich nur durch praktische Anwendung.

Chilenische Früchte und Weine sind von Spitzenqualität, aber was das dortige Holz anbelangt, bin ich mir nicht so sicher. Ich könnte mir vorstellen, dass es auch in Chile eine Nachfrage nach finnischem Hartholz, nach veredelten Holzprodukten und hochwertigen Holzhäusern gibt. Optimierte Bauteile und Verkleidungen nach Lateinamerika zu bringen lohnt sich sicher nicht. Man müsste stattdessen etwas Massiveres, etwas mit mehr Substanz anbieten.

Auch in Chile ist man sich dessen bewusst, dass Holz nicht nur ein uraltes Baumaterial, sondern auch ein sehr zukunftsträchtiges Material ist. Man wird es zum Bauen verwenden, so lange die Sonne scheint.

La nature

Dans mon dernier éditorial, j'ai marqué mon mécontentement au sujet de la mauvaise conception de certains produits. J'ai écrit celui-ci après avoir fait à Santiago de Chili un déjeuner délicieux comprenant des légumes et des fruits mûris au soleil et naturellement quelques verres d'un vin rouge doux. Tous des produits naturels locaux renouvelables.

La technologie, la sécurité sociale et l'ordre finlandais sont remplacés au Chili par de nombreux facteurs liés à la qualité de la vie, dont le plus important est la chaleur du soleil. Celle-ci donne de l'énergie non seulement aux fruits et aux raisins, mais également au pin local, appelé pinus radiata.

Il semble à première vue que rien ne soit construit en bois à Santiago. Mais, lorsque l'on

regarde un peu mieux, on remarque que la bonne architecture est également au Chili faite principalement en bois. La construction en bois ne peut pas être freinée, même dans ce coin du monde.

Le Chili est connu pour ses mines de cuivre. Les réserves ne suffiront pas pour toujours. C'est pourquoi les stratégies de développement se concentrent en premier lieu sur les fruits, le vin et le bois. Les Chiliens mettent au point, eux aussi, un programme de développement de la construction en bois.

Les Finlandais ne peuvent pas se vanter de leurs ressources naturelles. Il est indispensable que les plus importantes, telles que le bois, ainsi que la créativité, soient soumises à la recherche-développement de la construction. Ils forment une

combinaison imbattable et les deux croissent avec l'emploi.

Les fruits et le vin chiliens sont de la plus haute qualité, mais je ne suis pas aussi certain du bois local. Le Chili pourrait constituer un marché pour les conifères, les produits transformés ou les maisons en bois finlandaises de haute qualité. Il ne vaudrait pas la peine d'importer des structures optimisées ou des revêtements dans la culture latino-américaine. Il faudrait offrir quelque-chose de plus original ou savoureux et quelque-chose de plus.

On sait également au Chili que le bois est un matériau de construction très ancien et le matériau le plus important pour l'avenir. Il sera utilisé pour la construction aussi longtemps que le soleil brillera.



LUONTO

Edellinen pääkirjoituksen synty huonon suunnittelun aiheuttamassa kiukunpuuskassa. Tämän laadin nautittuani Santiago de Chilessä herkullisen lounaan, johon kuului auringon kypsyttämiä vihanneksia, juureksia ja hedelmiä sekä palanpainikkeeksi tietenkin muutama lasi mehukkaista rypäleistä puristettua, pehmeää punaviiniä. Kaikki uusiutuvia luonnontuotteita, jotka kasvavat chileläisestä maaperästä.

Suomalaisen teknisen kehityksen tai pohjoismaisen sosiaaliturvan ja järjestyksen korvaavat Chilessä monet elämisen laatuun liittyvät tekijät, joista merkittävin on ehkä auringon lämpö. Se jakautuu tasapuolisesti kaikille ja siitä saavat energiansa edellä mainittujen luonnontuotteiden lisäksi myös paikallinen mänty, pinus radiata.

Ensi silmäyksellä saa vaikutelman, ettei Santiagossa rakennettaisi puusta ollenkaan. Komeita torneja kohoaa kaupungin laitamille, eikä puuta näe juuri missään. Tarkempi tutustuminen rakentamiseen, arkkitehtuurikirjallisuuteen ja lehtiin näyttää toisenlaisen tilanteen: hyvä arkkitehtuuri tehdään Chilessäkin suurelta osin puusta. Puurakentamisen tulemistä ei voi estää tässä kukaan maailman kolkassa.

Chile tunnetaan kuparikaivoksistaan. Varannot riittäviksi, ja siksi tulevaisuuden kehitysstrategian tärkeimmät kohteet ovat hedelmät, viini ja tietenkin puu. Monien muiden kansojen tapaan myös chileläiset valmistelevat puurakentamisen kehitysohjelmaa.

Suomalaiset eivät voi kehua luonnonvaroillaan. Tärkeimmät niistä ovat puu ja luovuus, jotka on välttämätöntä valjastaa rakentamisen kehitystyöhön. Yhdessä ne ovat lyömätön yhdistelmä ja molemmat vain lisääntyvät käytön myötä.

Chileläiset hedelmät ja viini ovat huippulaatuaisia, mutta paikallisesta puusta en ole varma. Chilessä voisi-kin löytyä tilaa hyvälaatuiselle, suomalaiselle havupuulle, siitä tehdyille jatkojalosteille tai korkealuokkaisille puutaloille. Optimoituja rakenteita tai verhouksia ei latinalais-amerikkalaiseen kulttuuriin ehkä kannattaisi viedä. Olisi tarjottava jotain juurevampaa tai mehevämpää ja jotain enemmän.

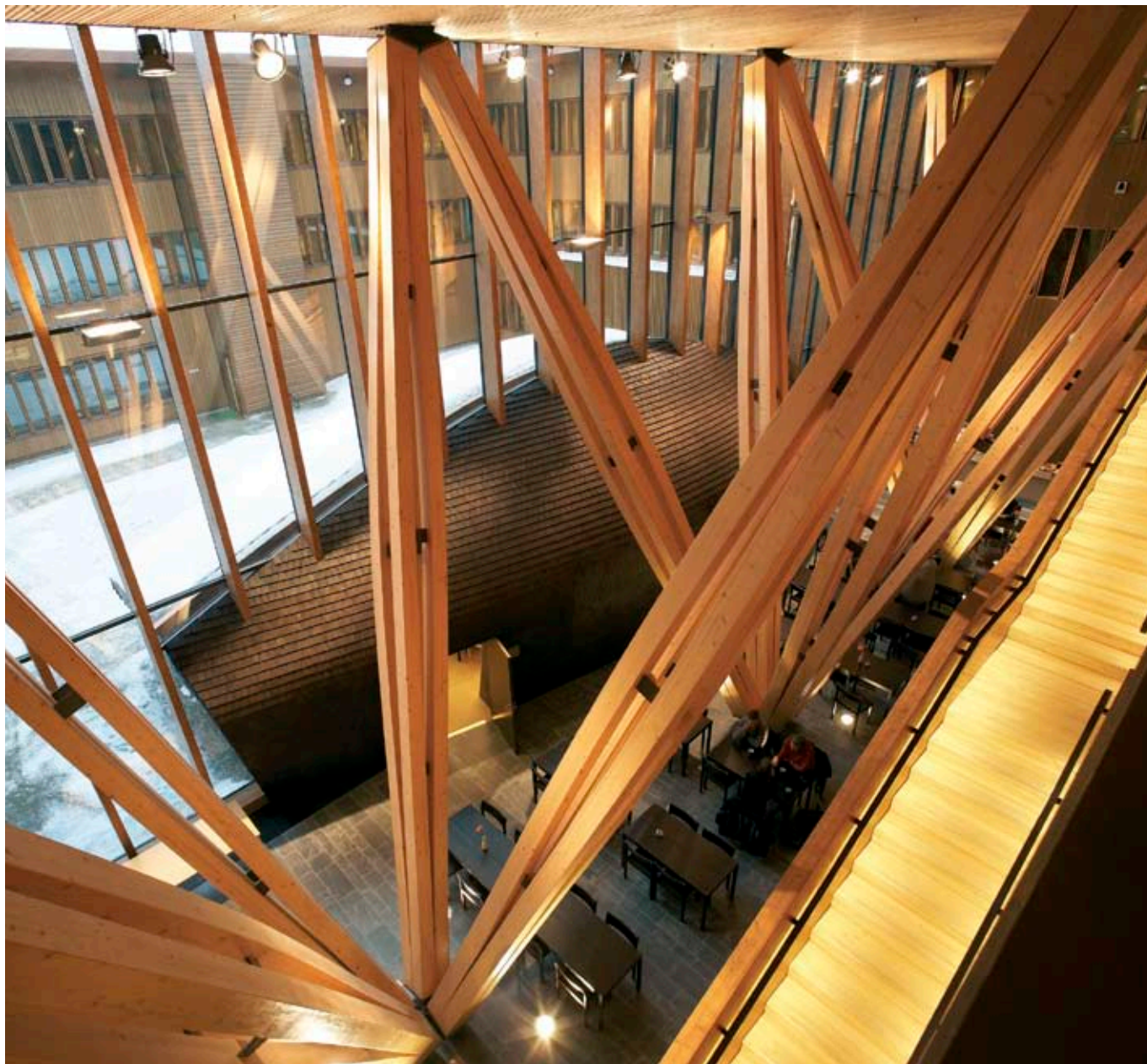
Puu on ikivanha rakennusaine ja maailman laajuisesti ajateltuna se on tärkein tulevaisuuden materiaali. Sitä tullaan käyttämään rakentamiseen niin kauan kuin aurinko paistaa.

Pekka Heikkinen

arkkitehti | architect | Architekt | architecte
SAFA

lähteet:

Aproximaciones: de la arquitectura at detalle, isbn 956-14-0651-9;
Arquitectura reciente en Chile, isbn 956-14-0582-2; José Cruz Ovalle,
Hacia una nueva abstracción, isbn 956-14-0802-3, Revista Arq



Runkorakenteet pilarit, palkit ja kotelolaatat ovat kuusiliimapuuta. Julkisivujen työmaalla kootut, rankarakenteiset elementit verhoitiin ulkoa pystysuuntaisilla kuusilautoilla ja sisäpuolelta vanerilla. Ulkokehän julkisivujen pystyivät ovat kuusiliimapuuta. Muuntojoustavan toimistorakennuksen kantava rakenne on pilari-palkki-laatta ratkaisu, jota ei puurakenteisena aikaisemmin ole Suomessa tässä mittakaavassa kokeiltu.

PUUPALKINTO 2005

Vuoden 2005 Puupalkinto annettiin Metsäntutkimuslaitoksen Joensuun tutkimuskeskukselle, Metla -talolle. Monikerroksinen, puinen toimistotalo edustaa puurakentamisen uutta aluevaltausta Suomessa ja täyttää erinomaisesti palkintokriteerit. Rakennus edustaa korkealaatuista arkkitehtuuria, jossa puuta on käytetty rakennustekniikkaa edistävällä tavalla.

Metla -talo on Suomen suurin puurakenteinen toimistorakennus. Siinä on käytetty puista pilari-palkki-kotelolaattarakennetta ensimmäistä kertaa tässä mittakaavassa. Rakennuksessa on vaativia ja herkullisia yksityiskohtia niin arkkitehtonisessa kuin rakenteellisessakin mielessä. Puu luo omintakeista, viihtyisää työympäristöä ja ympä-

ristövaikutusten osalta puutoimistotalohankkeesta koki päästöjä kolmasosa verrattuna vastaavaan betoniseen rakennukseen.

Tämän vuoden ehdokkaat kuvaavat puurakentamisen laveutta ja korkeatasoisuutta Suomessa. Ehdolle oli asetettu yksitoista kohdetta teollisesti valmistetusta vapaa-ajan asunnosta aina 1700-luvun käsityömenetelmällä rakennettuun kirkkoon. Kohteet olivat kesän 2005 yleisön arvioitavina Puufon internet- sivuilla (www.woodfocus.fi). Yleisöäänestyksen suosikki julkistetaan palkinnonjakotilaisuudessa 21.9.2005. Palkinnon jakaa Puuinformaatio ry.



Metla-talo näyttää ulospäin puiselta arkulta. Sisäpihaa hallitsevat ter-
vattu, ylösalaisin käännettyä venettä muistuttava, neuvottelutila sekä
aulan tukinuittopuomeista innoituksensa saaneet vinopilarit.

Metla-talo, Joensuu. PUU 1-2005

Käyttäjä: Metsäntutkimuslaitos, Joensuun yksikkö

Arkkitehtitoimisto Sarc Oy

Insinööritoimisto Magnus Malmberg

Rakennuttaja: Senaatti-kiinteistöt

Urakoitsija: Rakennusliike A.Taskinen Oy

Liimapuurunko: Verso Wood Oy

Puupalkinto on jaettu vuodesta 1994 alkaen ja Metla-
talo täydentää oivallisella tavalla kymmenen vuoden
kaarta suomalaisessa puurakentamisessa ja -arkkitehtuu-
rissa. Kehitystä kuvaavat aikaisemmat palkitut kohteet
joiden joukossa ovat olleet mm. koulu, puusilta, kirkko,
konserttitalo, museo ja erilaiset puiset asuntokohteet.

Puupalkinto 2005 palkintolautakuntaan ovat kuulu-
neet Puuinformaatio ry:n toimitusjohtaja, arkkitehti, TkL
Mikko Viljakainen, yliarkkitehti Aila Korpivaara, TkL, DI
Ismo Tawast, Wood Focus Oy:n kampanjapäällikkö, met-
sänhoitaja Petri Heino sekä PUU -lehden päätoimittaja,
arkkitehti Pekka Heikkinen. Palkintolautakunnan sihteeri-
nä on toiminut arkkitehti Jussi Vepsäläinen.





Markku Sievänen



Mikael Artila

Puu vanhustentalojen peruskorjauksissa.

Arkkitehtitoimisto L & M Sievänen, Rakennuttaja: Useita vanhainkotiäitiöitä

Eläytyvällä puunkäytöllä vanhusen asuinympäristö muuttuu ihmisläheiseksi ilman puolipaneelia ja pirttimäisyyttä.



Arno de la Chapelle

Lehtovuoren pientaloalue, Helsinki. PUU 3-2004.

Arkkitehtitoimisto A-Konsultit Oy, Insinööritoimisto Ylimäki & Tinkanen Oy, Rakennuttaja: VVO-rakennuttaja Oy

Toiminnallisesti hallittu, kylämäinen asuinympäristö, joka erottuu dramaattisesti vallitsevasta aluerakentamisesta.

6 Wood Award 2005

Wood Award 2005 was awarded to the Metla Building of the Finnish Forest Research Institute in Joensuu. This multi-storey office building represents a new conquest for wooden construction in Finland and fulfils the award criteria wonderfully. The building represents high-quality architecture where wood has been used in a fashion that advances construction practices.

The Metla Building is Finland's largest office building that is completely constructed of wood. In this building, a wooden column-beam-box slab structure was used for the first time on this scale. The building contains demanding, yet delectable details both architecturally and structurally. Wood creates an original work environment and environmentally the project had one-third the emissions that a similar concrete building would have.

This year's candidates depict how widespread wooden construction is in Finland. Eleven projects — everything from an industrially manufactured holiday home to a church built using handicraft methods from the 18th century — were nominated for the award. The Wood Award has been awarded since 1994 and the Metla Building complements the trajectory that Finnish wooden architecture has followed the last ten years in an excellent way.



Kimmo Räsänen



Timo Korhonen

Talo Linnea, Oulu. PUU 2-2005.

Archeus Oy, Insinööritoimisto Aarno Juntunen Oy.

Avoimella puurakennejärjestelmällä rakennettu, yksilöllinen puutalo, jossa on käytetty mielenkiintoisia, kehitysasteella olevia ja uusia puutuotteita.



Tommi Grönlund

Villa Nina ja Sauna Rosa-Maria, Kustavi. PUU 2-2005.

Kimmo Köpilä, Topi Laaksonen, Honkatalot Oy

Rakennuspaikan erityispiirteiden mukaan suunniteltu, asukkaan näköiseksi räätälöity ja teollisesti toteutettu vapaa-ajan asunto on kannustava esimerkki talotehtaan yhteistyöstä arkkitehdin kanssa.

Runebergin talon restaurointi, Porvoo. PUU 2-2005. Museovirasto / rakennushistorian osasto, rakennuttaja: Porvoon kaupunki, Porvoon museo

Säilyttävillä korjausperiaatteilla kunnostettu kansallisorunoiijamme kotitalo on esimerkki siitä, että puutalo kestää vuosisatoja. Voimakastunnelmainen sisätila on pieteetillä restauroitu.



Kimmo Räsänen

Holzpreis 2005

7

Der Holzpreis des Jahres 2005 wurde dem Metla-Haus, dem Forschungszentrum Joensuu der Forstlichen Forschungsanstalt, verliehen. Das mehrgeschossige Bürogebäude bedeutet für das Bauen mit Holz in Finnland einen neuen Geländegewinn und erfüllt die Kriterien der Preisvergabe in ausgezeichneter Weise. Das Gebäude repräsentiert eine hochwertige Architektur, bei der Holz in einer die Bautechnik fördernden Weise verwendet wurde.

Das Metla-Haus ist das größte aus Holz errichtete Bürogebäude Finnlands. Bei dem Haus wurde eine Konstruktion aus Ständern, Trägern und Kassettenplatten erstmals in einem so großen Maßstab verwirklicht. Zudem weist das Gebäude anspruchsvolle und faszinierende Details auf – in architektonischer wie in bautechnischer Hinsicht. Holz schafft ein originelles Arbeitsmilieu, und was die Umweltbelastungen anbelangt, so hat das gesamte Bauvorhaben nur ein Drittel von den Emissionen erzeugt, die ein entsprechendes Betongebäude verursacht hätte.

Die Kandidaten für den Holzpreis dieses Jahres beweisen die breite Skala des Bauens mit Holz in Finnland. Für den Preis waren elf Objekte vorgeschlagen worden, von einem industriell vorgefertigten Freizeithaus bis zu einer Kirche, die im 18. Jahrhundert von Handwerkern nach alten Verfahren errichtet worden war. Der Holzpreis wird seit 1994 vergeben, und das Metla-Haus veranschaulicht in vorzüglicher Weise die Entwicklung, die die Holzarchitektur in den vergangenen zehn Jahren in Finnland genommen hat.



Kimmo Räisänen



Kimmo Räisänen

Kruunun viljamakasiinin muutos, Turku, LPR-arkkitehdit Oy, Narmaplan Oy, Rakennuttaja: Forum Marinum -säätiö

Kruunun viljamakasiiniin siiloihin sijoitettu näyttelytila on oivaltava ja herkkä vanhan puurakennuksen käyttötarkoituksen muutostyö.

Kärsämäen kirkko. PUU 1-2005. Anssi Lassila, Jussi Tervaoja, Puustudio, OY, Rakennuttaja: Kärsämäen seurakunta

Arkkitehti Panu Kailan idean mukaan 1700-luvun käsityömenetelmillä ja työkaluilla rakennettu uniikki taideteos.

8

Prix du bois 2005

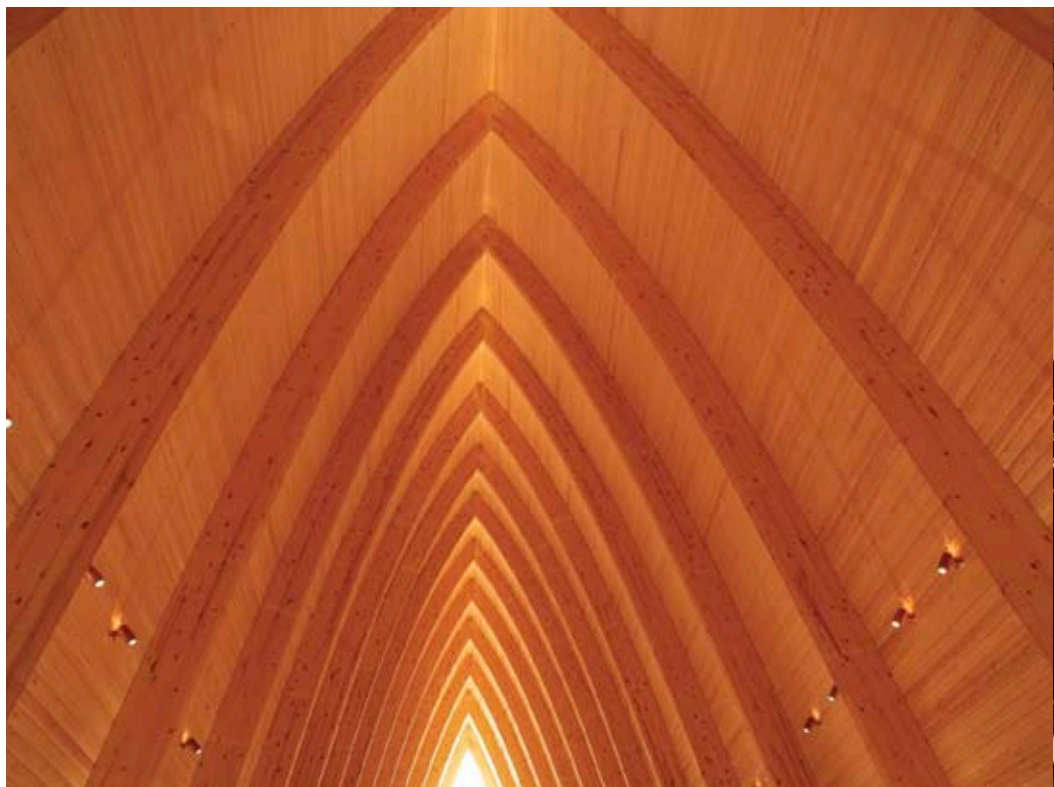
Le Prix du bois 2005 a été accordé à la Maison Metla qui abrite le centre de recherche de Joensuu de l'Institut de recherche forestière de Finlande. Un domaine de construction en bois tout à fait nouveau a été conquis en Finlande par cet immeuble de bureaux de plusieurs étages qui satisfait parfaitement aux critères de prix. Le bâtiment représente une architecture de haute qualité dans laquelle le bois a été utilisé d'une manière qui contribue à la technique de construction.

La maison Metla est le plus grand immeuble de bureaux de Finlande construit en bois. La structure de piliers, de poutres et de dalles creuses en bois y a été adoptée pour la première fois sur une aussi grande échelle. L'immeuble comprend des détails intéressants et difficiles à réaliser sur le plan tant architectonique que structural. Le bois crée un environnement de travail unique. Les émissions nuisibles à l'environnement de ce projet de construction ne se sont élevées qu'à un tiers de celles d'un projet de construction semblable en béton.

Les bâtiments proposés cette année témoignent de la diversité de la construction en bois en Finlande. Onze bâtiments ont été nominés, depuis une résidence secondaire industriellement bâtie jusqu'à une église construite selon les méthodes artisanales du 18ème siècle. Le Prix du bois est décerné chaque année depuis 1994 et la maison Metla complète parfaitement la courbe du développement de l'architecture finlandaise en bois depuis dix ans.

Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli, Turku. Sanaksenaho Arkkitehdit Oy, Narmaplan Oy, rakennuttaja: Taidekappelin kannatusyhdistys

Uutta puuarkkitehtuuria, joka mykistää tilantunnustaan ja puhuttelee materiaalisuudella. Valo saa puusta taivutetut muodot ja pinnat elämään.



Kimmo Räisänen



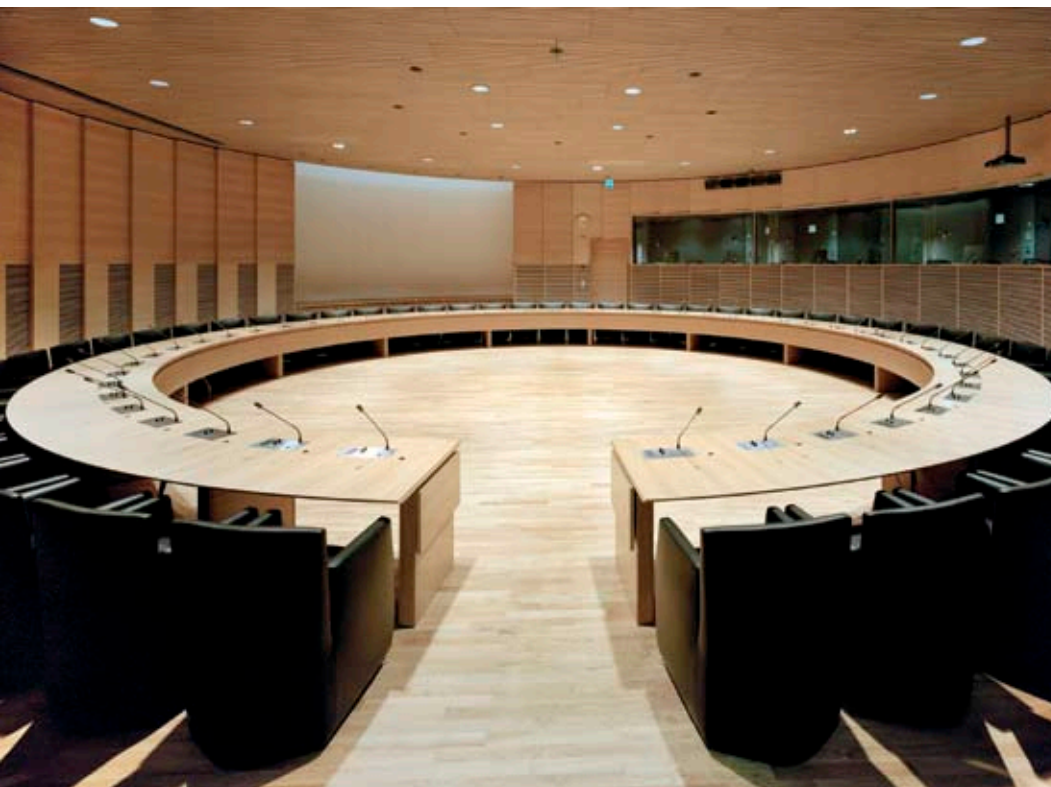
Markku Koppi-Hellia

Karvatin leirikeskus, Rauma. Arkkitehtitoimisto Jukka Koivula, Rakennuttaja: Rauman seurakunta
Hirsi- ja rankorakennetta yhdistämällä rakennettu moderni villin lännen kylä. Vihasteikas, pienimittakaavainen ympäristö, jonka nuoret käyttäjät ovat ottaneet haltuunsa.

9

Eduskunnan lisärakennuksen puusisustukset. Helin & Co Arkkitehdit Oy, Rakennuttaja: Eduskunta / Hallinto-osasto

Suomalaisia puulajeja taitavasti käyttämällä modernin arvorakennuksen sisätiloihin on tuotu lämpöä, parannettu akustisia ominaisuuksia sekä luotu viihtyisä ja edustava työympäristö.



Michael Perlmutter



Michael Perlmutter



PYHÄN HENRIKIN EKUMEENINEN TAIDEKAPPELI, TURKU

Sanaksenaho Arkkitehdit Oy
Narmaplan Oy

Kappelin kokoava ajatus on hiljainen vaellus hämyisten tilojen kautta alttarille, valon ääreen. Puun ja kuparin lisäksi tärkein rakennusaine on luonnonvalo, joka saa kappelin muodot, tilat ja pinnat elämään päivänkierron mukaan.

Rakennus sijaitsee Turun Hirvensalossa havupuita kasvavan kukkulan laella. Kappeli nousee maisemasta perinteisen sakraalirakennuksen tavoin. Se näkyy laajojen peltoaukeiden yli Hirvensalon päätielle. Katonharjan profiili mukailee kukkulan muotoa ja vihreäksi patinoituva kupariverhous liittyy rakennuksen havupuiden väriin. Kappeli sulautuu osaksi luontoa.

Kappeli on saanut innoituksensa kalan muodosta. Liimapuukaaret nousevat kalanruodon tapaan kantaviksi rakenteiksi ja antavat rakennukselle luonnonmukaisen muodon. Mielleyhtymä voi olla myös ylösalaisin käännetty vene. Liimapuukaaret on tehty tehdasvalmisteisina

samaa muottia käyttäen. Kaarien korkeutta säätelemällä rakennuksen pohjamuoto ja sivuprofiili on saatu vaihtelevan orgaaniseksi.

Liimapuun oksaisuus johtui alun perin kustannussyistä, mutta toisaalta se korostaa puun ominaisluonnetta. Rakennuksen seinät on taivutettu liimapuurunkoa vasten. Sisäverhouksena on mäntypaneeli, joka on jätetty käsittelemättä. Lattia on tehty koolauksen varaan leveistä, vahatuista mäntylankuista. Samaa lankkua on käytetty salin penkeissä ja alttarissa. Lankut on liimattu yhteen ja lakattu. Eteisen ja sakastin kalusteet ovat masiivitervaleppää.

Puu tuoksuu sisään astuttaessa. Pinnat punertuvat luonnonvalon vaikutuksesta ja ajan patina jää näkyviin. Mäntypuinen risti toimii prosessiristinä kulkueen edessä kappeliin saavuttaessa ja jalustalleen sijoitettuna salin ristinä alttarin takana.

Matti Sanaksenaho
Arkkitehti SAFA

Tilaaaja: **Pyhän Henrikin kappelin kannatusyhdistys**

Suunnittelu-aika: **1995 kutsukilpailu, 1998–99 työpiirustukset**

Rakennusaika: **2004–05, vihkiminen käyttöön 15.5.2005**

Arkkitehti: **Matti Sanaksenaho,**

Sanaksenaho Arkkitehdit Oy

avustajat: **Pirjo Sanaksenaho,**

Enrico Garbin, Sari Lehtonen,

Teemu Kurkela, Juha Jääskeläinen,

Jari Mänttari, Maria Isotupa,

Jaana Hellinen

Alttarin lasitaideteokset: **Hannu Konola**

Rakennesuunnittelu: **Kalevi Narmala,**

Sami Penttilä, Narmaplan Oy

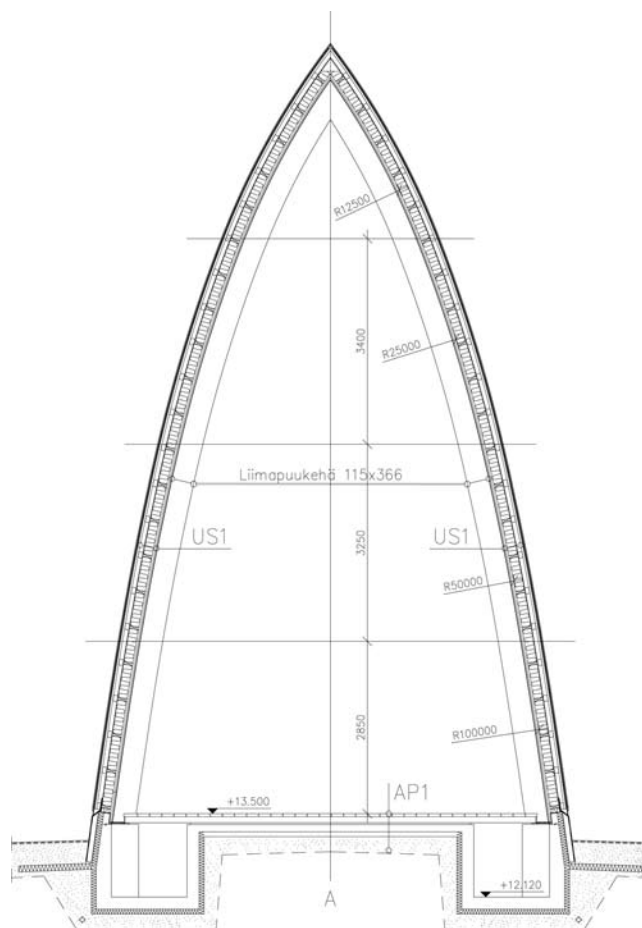
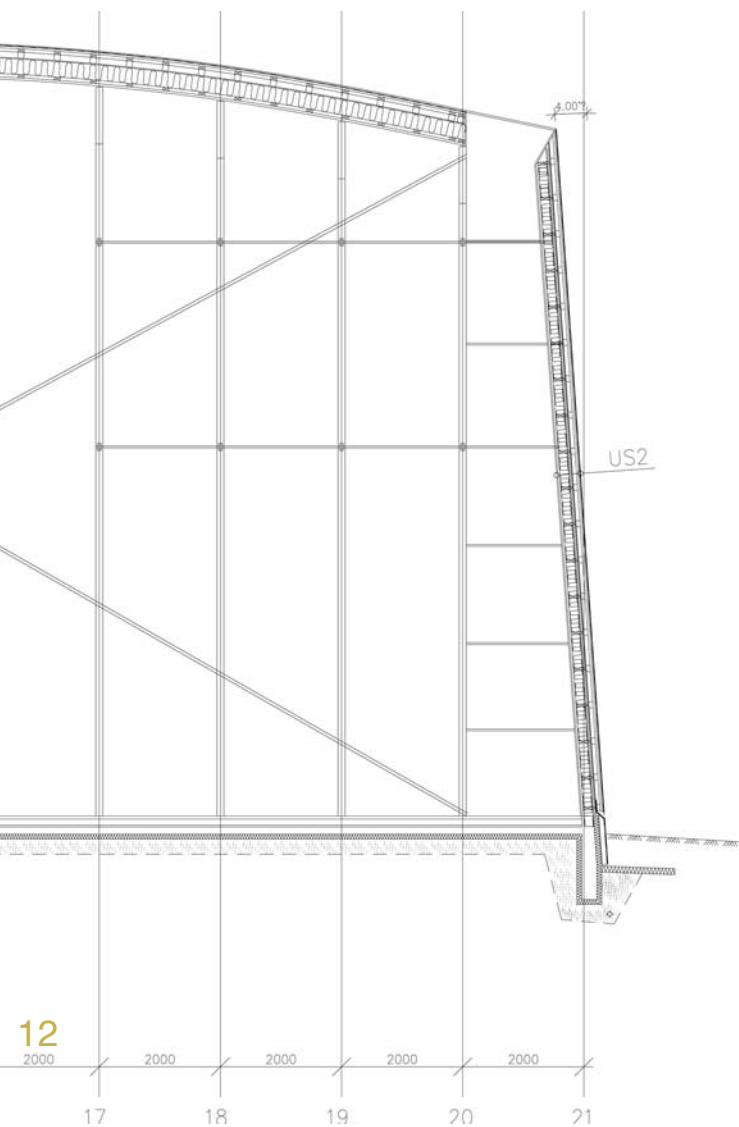
Pääurakoitsija: **Hartela Oy**

Liimapuurunko: **Late Oy**

Kimmo Räsänen



Puun ja kuparin lisäksi tärkein rakennusmateriaali on luonnonvalo.



Rakenneleikkaukset 1:125

Liimapuukehät tehtiin samalla muotilla, vain korkeutta muutettiin. Kaareva muoto jatkuu liimapuurakenteista sokkeliin ja perustuksiin, joihin liitettiin maanalaiset tekniikkakanavat. Päätyseinä on tuettu runkoon huomaamattomasti neljällä terästangolla.

TAIDEKAPPELIN RAKENTEET



Sanaksenaho Arkkitehdit

Rakennesuunnittelu lähti liikkeelle kahden metrin jaolla olevien liimapuukehien mitoistuksesta sekä rakennuksen perustuksista, joihin liittyvät lattianpinnan alapuolelle piilotetut tekniikkakanavat.

Perustukset on tehty maanvaraisesti moreenin varaan ja niiden malli sekä muoto liittyvät tekniikkakanavien

tilantarpeeseen. Kaarevat liimapuukehät ovat kiinnitetty jäykästi perustuksiin. Kehien muoto jatkuu maan alla sokkelissa. IV-konehuone ja tulo- ja poistoilmakammiot on viety maan alle.

Rakennus rakennettiin liimapuukehiä ja sokkelin ulkokuorielementtejä lukuun ottamatta paikalla. Liimapuukehät tehtiin samaa muottia käyttäen ainoastaan niiden pituutta yläpäästä muuttamalla. Kehät läh-

tevät samassa kulmassa perustuksista. Niiden korkeus vaihtelee rakennuksen leveyden suhteessa ja kaarevuus vaihtelee kehän eri korkeuksilla.

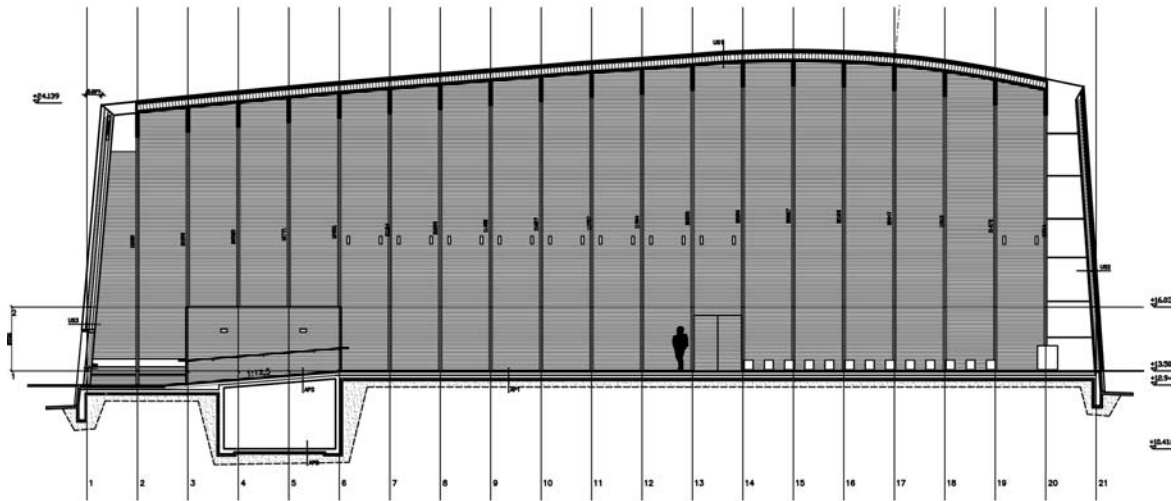
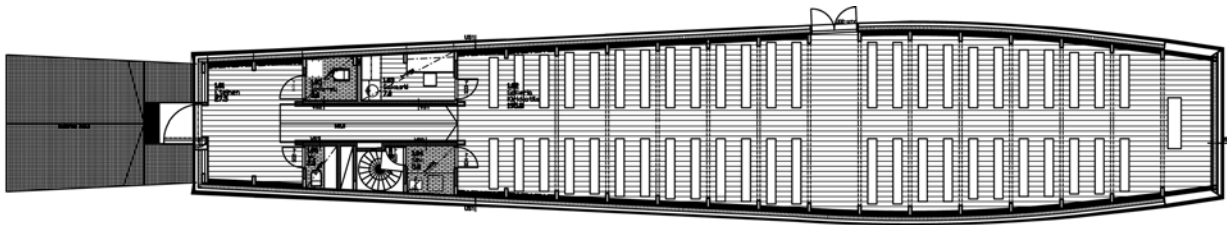
Rungon idea on yksinkertainen, mutta kaarevan muodon vuoksi haasteellinen. Suoria kulmia ei ole kuin IV-konehuoneessa ja rakennuksen sosiaalitiloissa. Perustukset ja seinät ovat rakennuksen keskivaiheella molempiin suuntiin kaarevat. Osittain kaarevat sokkelielementit kallistettiin liimapuukaarien muodon mukaan ja verhottiin kuparipellillä.

Ulkoseinissä ja vesikatossa on liimapuukehien varaan rakennettu vaakapuurunko. Kuparipeltikatteen raakaponttilaudoituksen alla on kahteen suuntaan toimiva ilmapäli, joka tuulettuu sekä harjalta että lattiatasosta. Tuiskulumen pääsyn estämiseen tuuletusrakoon on kiinnitetty erityisesti huomiota.

Päätyseinät on kallistettu, minkä vaikutuksesta niissä olevien kehien muoto on erilainen kuin pystysuoraan asennetuissa kehissä. Alttariseinä on tuettu rakennuksen runkoon harjalle ulottuvan ikkunan ja taidelasien kohdalla neljällä umpiterästangolla mahdollisimman huomaamattomasti.

Kalevi Narmala, Sami Penttilä

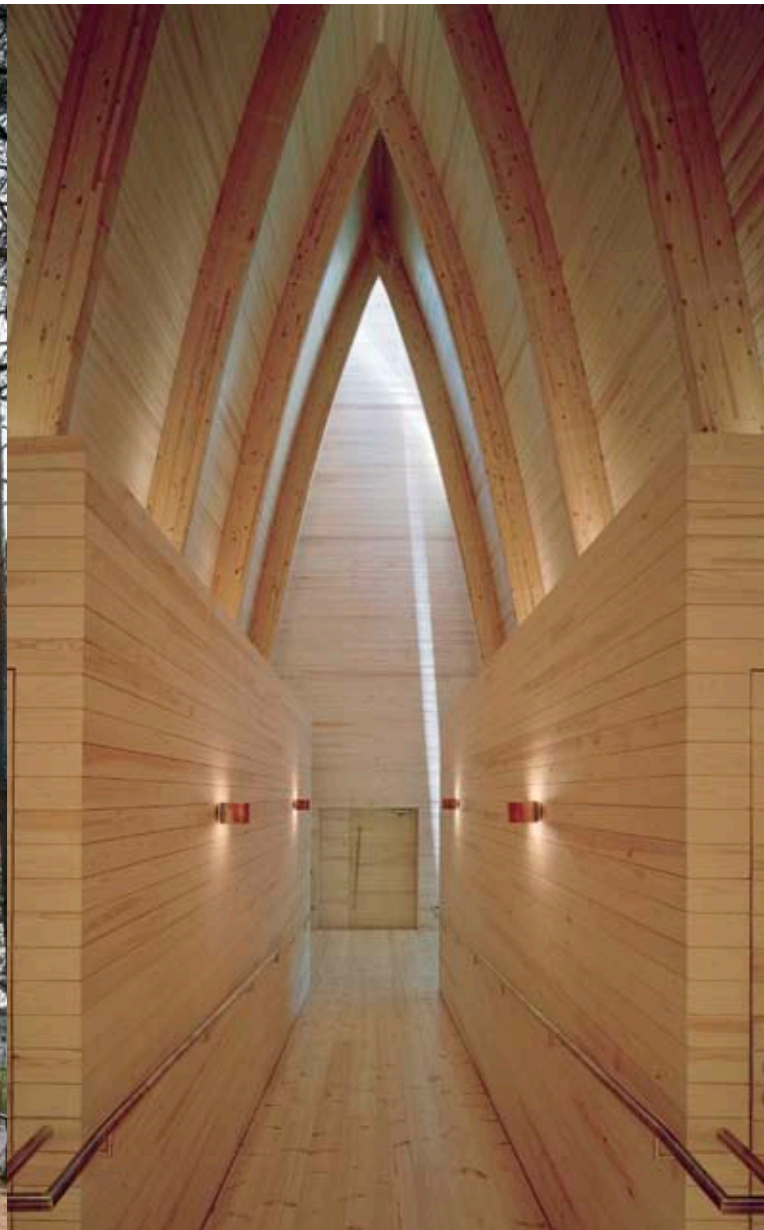




Pohjapiirustus ja pitkittäisleikkaus 1:300

Kimmo Räisänen

Jussi Tiainen



St. Henry's Ecumenical Art Chapel, Turku

The main idea of the chapel is a silent journey through obscure dimly lit space to the altar, bathed in light. In addition to wood and copper, the main building material is natural light, which brings the shapes and surfaces of the chapel to life as the sun traverses the sky.

The building stands on top of a hill covered in conifers, rather like a traditional sacral building. The profile of the roof follows the shape of the hill and the copper cladding that will turn green as it ages will link the colour of the building to the colour of the conifers on the hill. Thus, the chapel will merge into the nature surrounding it.

The chapel has been inspired by the form of a fish. The glulam arches rise like fish bones, providing the building with its natural form and its load-bearing structures. The arches are prefabricated elements

that have been made using the same mould. Adjusting their height will make the building's shape organically variable.

The knottiness of the glulam highlights the wood's characteristic nature. The walls of the building have been angled against the glulam frame. The internal cladding has been made of untreated pine panels. The furnishings in the vestibule have been made of solid European alder. The benches, altar and floor of the hall have been made from pine boards.

The smell of the wood greets you as enter the room. In time, the surfaces will obtain a reddish hue due to natural light shining on them and the patina of time will show. The cross, which is made of pine, will act as a cross to be used in front of processions; behind the altar, it will be placed in its stand.

Matti Sanaksenaho

Ökumenische Kunstkapelle zum Heiligen Henrik, Turku

Die alles umfassende Idee der Kapelle ist ein stilles Fortschreiten durch Räume mit Dämmerlicht bis hin zum vom Licht überstrahlten Altar. Neben Holz und Kupfer stellt das Licht also ein wesentliches „Baumaterial“ dar, das die Formen und Oberflächen in der Kapelle im Wandel des Tageszyklus leben lässt.

Das Gebäude ragt auf der Kuppe eines mit Nadelbäumen bewachsenen Hügels nach der Art eines traditionellen Sakralbaus empor. Das Profil des Dachs verläuft parallel zu der Form des Hügels, und die grün patinierte Kupferverkleidung fügt die Kapelle auch farblich in den Nadelwald ein. Die Kapelle verschmilzt somit mit der umgebenden Natur.

Die Kapelle hat ihre Inspiration von der Form eines Fisches erhalten. Die tragenden Leimholzbögen ragen wie Fischgräten empor und

Vaellus hämyisten tilojen läpi valon ääreen on kalamaisen kappelin kokoava ajatus. Valon luonne muuttuu vuorokauden ajan mukaan.

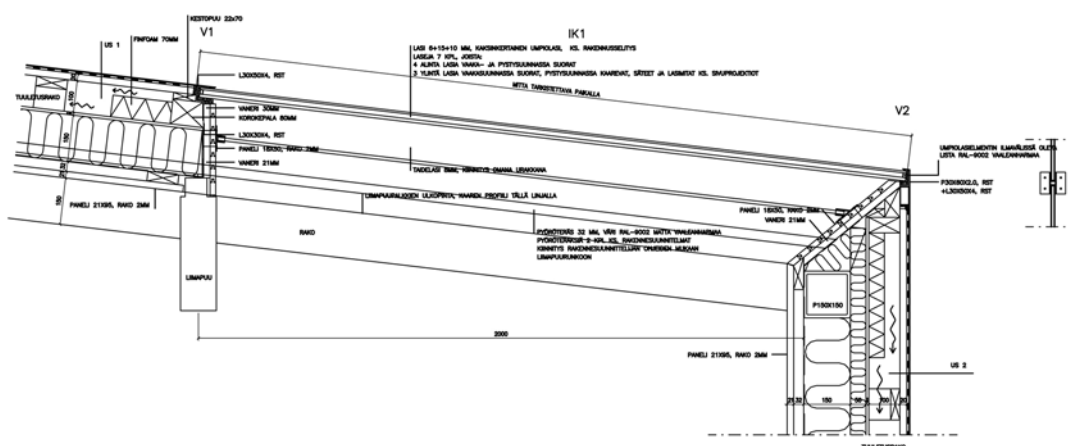
Kimmo Räisänen

Kimmo Räisänen





Sisäverhouksen mäntypaneli punertuu luonnonvalon vaikutuksesta. Sakastin kalusteet ovat tervaleppää. Lasiteos on kirkkoherra Hannu Konolan työtä.



Ikkunadetalji 1:25

Chapelle artistique œcuménique de Saint Henri, Turku

geben dem Gebäude seine naturgemäße Form. Die Bögen sind im Werk unter Verwendung derselben Pressform gefertigt worden. Indem man ihre Höhe unterschiedlich regulierte, hat man die organisch variierende Form des Gebäudes zustande gebracht.

Das an Ästen reiche Leimholz unterstreicht den spezifischen Charakter des Holzes. Die Wände des Gebäudes sind gegen das Leimholzskelett gebogen worden. Zur Innenauskleidung wurden unbehandelte Kiefernpaneele verwendet. Die Möbel im Eingangsraum sind aus massiver Roterle. Die Bänke, der Altar und der Fußboden im Saal sind aus Kiefern Brettern.

Beim Eintreten in die Kapelle spürt man den Duft des Holzes. Das Naturlicht tönt die Oberflächen leicht rötlich, und die Spuren der Zeit bleiben sichtbar. Das Kreuz aus Kiefernholz wird bei Prozessionen getragen. Ansonsten steht es in seinem Fuß hinter dem Altar.

Matti Sanaksenaho

L'idée sur laquelle se base la construction de cette chapelle est un parcours silencieux à travers des espaces sombres jusqu'à l'autel, à la lumière. Outre le bois et le cuivre, la lumière naturelle est le matériau de construction le plus important qui donne vie aux formes et aux surfaces de la chapelle au fur et à mesure que le jour avance.

Ce bâtiment s'élève au sommet d'une colline où poussent des conifères à la manière d'un bâtiment sacré traditionnel. Le profil du toit suit les formes de la colline et le revêtement en cuivre qui devient verdâtre avec la patine lie le bâtiment aux couleurs des conifères. La chapelle se fond dans la nature.

La forme de cette chapelle est inspirée par celle d'un poisson. Les arcs en bois lamellé forment, à la manière des arêtes d'un poisson, la structure portante et donnent au bâtiment sa forme naturelle. Les arcs sont fabriqués en usine à l'aide d'une même moule. La variation de leur hauteur donne au bâtiment sa forme organique variée.

Les nœuds du bois lamellé mettent en valeur le caractère typique du bois. Les murs du bâtiment

sont courbés contre la charpente en bois lamellé. Le revêtement intérieur est en panneaux de pin non traités. Les meubles de l'entrée sont en aulne glutineux massif. Les bancs, l'autel et le plancher sont en planches de pin.

On sent l'odeur du bois dès que l'on entre. La lumière du jour donne aux surfaces une teinte rougeâtre et fait apparaître la patine du temps. La croix en pin est utilisée pour les processions lorsqu'elle n'est pas sur son piédestal derrière l'autel.

Matti Sanaksenaho



KRUUNUN VILJAMAKASIINI, FORUM MARINUM, TURKU

LPR-arkkitehdit Oy
Narmaplan Oy

Turun merikeskus, Forum Marinum, on sijoitettu Kruunun viljamakasiiniin ja Linnanpuomin tiloihin, Turun Linnan naapuriin. Linnanpuomiin kunnostettiin näyttelytiloja sekä meriarkisto, Kruununmakasiinin pää-näyttelytilat valmistuivat 2002 ja kahvila rakennetaan tänä vuonna. Ullakkotilan korjaus ja venehallin rakentaminen odottavat rahoitusta.

Lääninarkkitehti Helge Ranckenin suunnittelema viljamakasiini valmistui 1894 ja toimi tässä käytössä 1970-luvulle saakka. Puurunkoisessa punatilirakennuksessa on 12 puista viljasiiloa ja työskentelytiloja ullakolla. Rakennusta laajennettiin varastosiivellä ja siilot jaettiin kahtia 1936. Makasiinin vanhin osa on suojeltu sr3-merkinnällä.

Kruununmakasiinin korjauksessa vanhoihin, puisiin viljasiiloihin sijoitettiin näyttelytilojen lisäksi vastaanotto-, työ- ja varastotiloja. Tiilikuoren ja siiloiden välinen huoltokäytävä varattiin tekniikan tarpeisiin. Sivusiipeen kunnostetaan aula- ja kahvilatilat

Aulatilat

Aurajoen puoleisen päätyaulan alkuperäinen luonne palautettiin purkamalla 30-luvun rakenteet. Osa viljakuljettimista ja puinen kierreluiska jätettiin muistuttamaan toiminnasta viljamakasiinina. Aulaan rakennettiin hissi ja yhteys sivusiiven eteistiloihin ja kahvilaan avataan myöhemmin.

Näyttelytilat

Näyttelyä varten siiloihin avattiin kulkureittejä, joita voidaan muunnella liukuovilla. Kolme siiloa palautettiin alkuperäiseen kokoonsa ja tilaa elävöitettiin siiloiden yläosassa kiertävillä silloilla. Teräsrakenteisten siltojen mäntylankut ovat Suomen Joutsenen ylijäämäkansilankkuja. Katon ja liukuovien verhoukset ovat purjelaiva Sigynin korjauksesta jäänyttä puutavaraa. Liukuovet ripustettiin



Näyttelytilat sijoitettiin vanhoihin puusiiloihin. Siiloihin avattiin kulkureittejä, joita voi muunnella liukuovilla.

Kimmo Räsänen

aukkojen yläpuolisten parrujen varaan teräksisillä koukuilla. Palo-ovet ja -seinät verhottiin 4mm käsittelemättömällä, kuumavalssatuilla teräslevyillä.

Työ- ja varastotilat

Linnankadun puoleiset siilot varustettiin vastaanotto- ja työtiloiksi sekä varastotiloiksi, joita voidaan käyttää näyttelytoimintaan. Ullakkotila jää monitoimitilaksi.

Tekniikka

Puurungon ja siiloiden vuoksi paloturvallisuuteen kiinnitettiin erityishuomiota. Siilosto jaettiin kolmeen palosastoon vanhojen tiiliseinien kohdilta ja ullakon vastaisesta välipohjasta tehtiin osastoiva. Koneellinen savunpoisto johdettiin ullakon kautta räystäiden kaariaukkoihin. Rakennuksen paloluokka on P2.

Massiiviset kantavat puurakenteet täyttävät palonkestovaatimuksen, mutta puusiiloiden takia rakennus varustettiin savunilmaisimilla ja kuivasprinkleri-järjestelmällä. Kaksinkertaiseen järjestelmään päädyttiin vahinkolaukeamisten välttämiseksi näyttelytiloissa. Normaalisti tyhjat putkistot täyttyvät paloilmaisen reagoiessa, automaattipalo-ovet sulkeutuvat ja palokunta tulee paikalle. Sprinkleri laukeaa vasta palopisteen kohdalta.

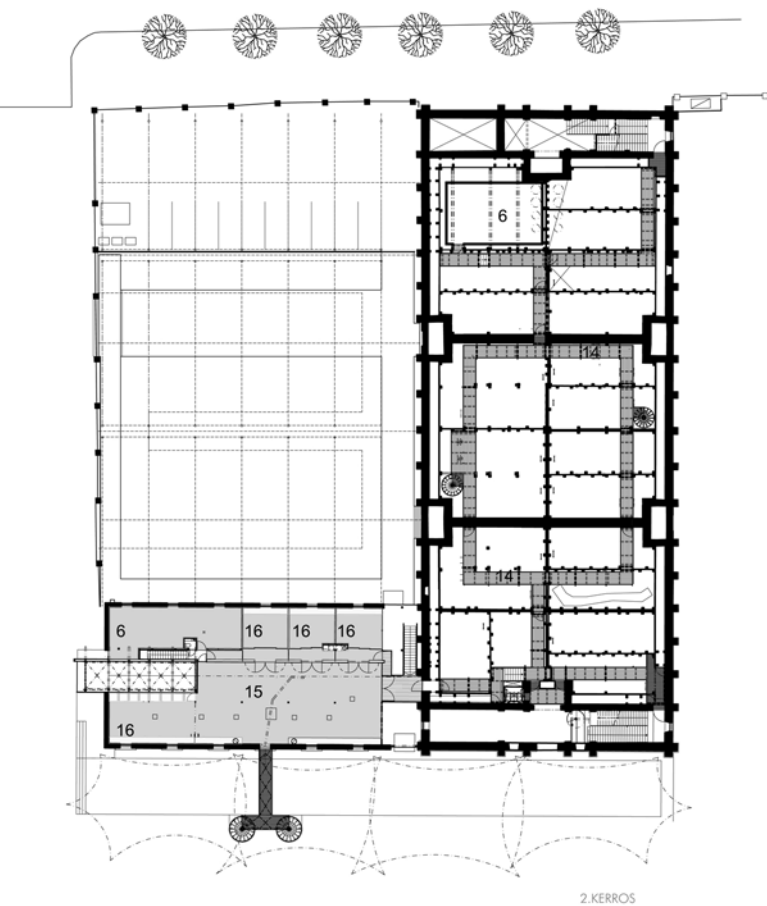
Rakennuksen ilmanvaihtolaitteet sijoitettiin vastaanotto-siilon yläosaan rakennettuun metalliseen "konttiin". Suurin osa tekniikasta sijoitettiin siiloiden ja ulkoseinien väliseen 600 mm levyiseen huoltokäytävään. Näyttelytilojen valaistusta varten siiloiden kattoon ja seinien tukiparruihin kytkettiin sähkökiskot.

Cafe Daphne

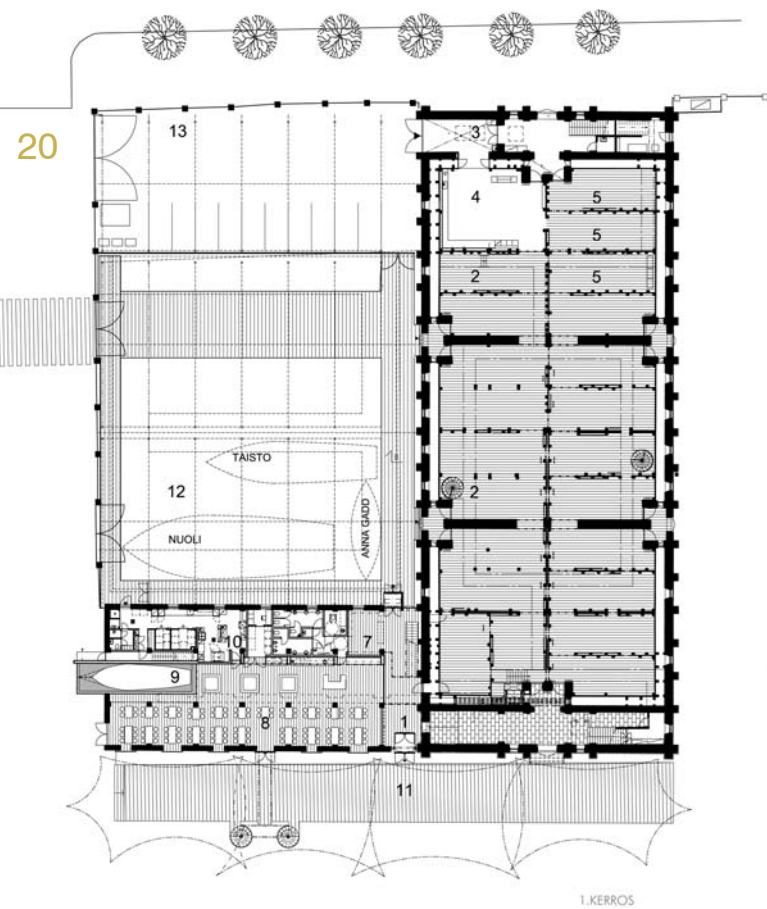
Sivusiipeen rakennettava kahvila saa nimensä kirjailija Göran Schildin purjeveneestä, joka sijoitetaan takiloituna rakennuksen päädyn vitriiniin. Joenpuoleiseen julkisivuun avataan ikkunoita Aurajoen ja Suomen Joutsenen suuntaan.

Mikko Pulkkinen, Pauno Narjus
Arkkitehdit SAFA





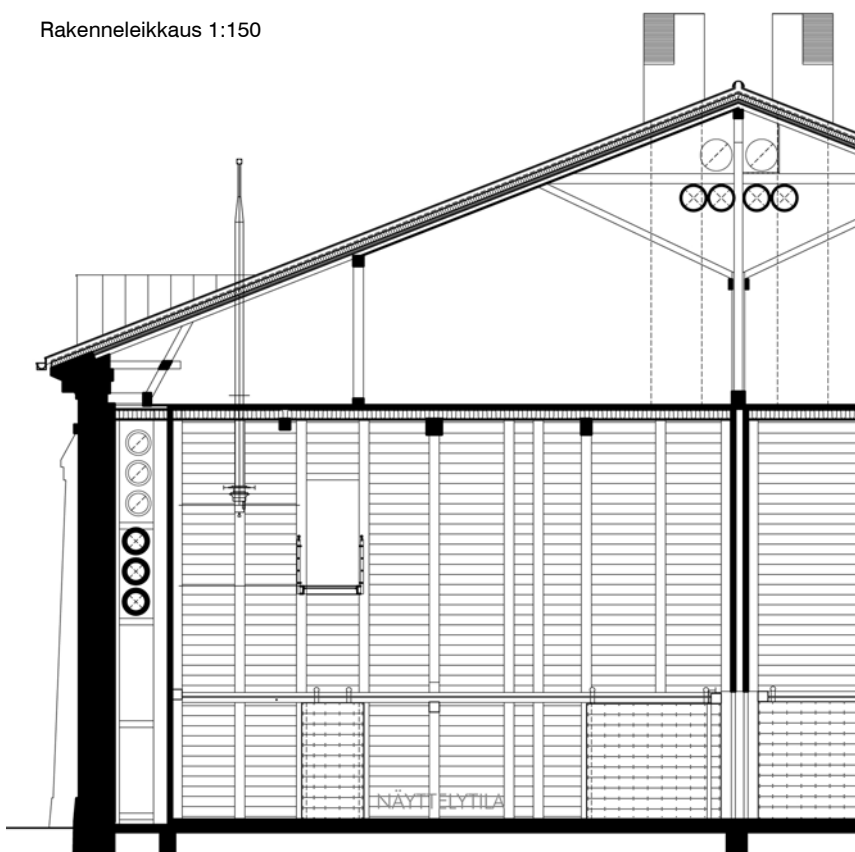
Arkkitehtitoimisto LPR



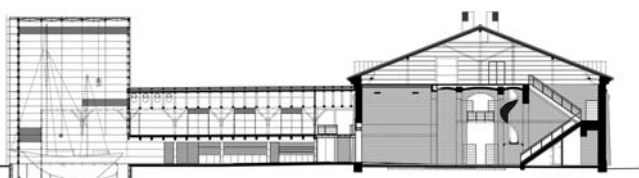
Pohjapiirustukset ja leikkaus 1:750

- 1 AULA
- 2 NÄYTTELYTILA
- 3 LASTAUSTILA
- 4 VASTAANOTTOTILA
- 5 VARASTO
- 6 TEKONINEN TILA
- 7 VAATENAULAKKO
- 8 CAFE DAPHNE
- 9 DAPHNE
- 10 KEITTIÖ
- 11 TERASSI
- 12 VENEPÄIHÄ
- 13 HUOLTORIPPI
- 14 NÄYTTELYSILTA
- 15 SEMINAARITILA
- 16 KABINETTI

Rakenneleikkaus 1:150



Kimmo Räsänen



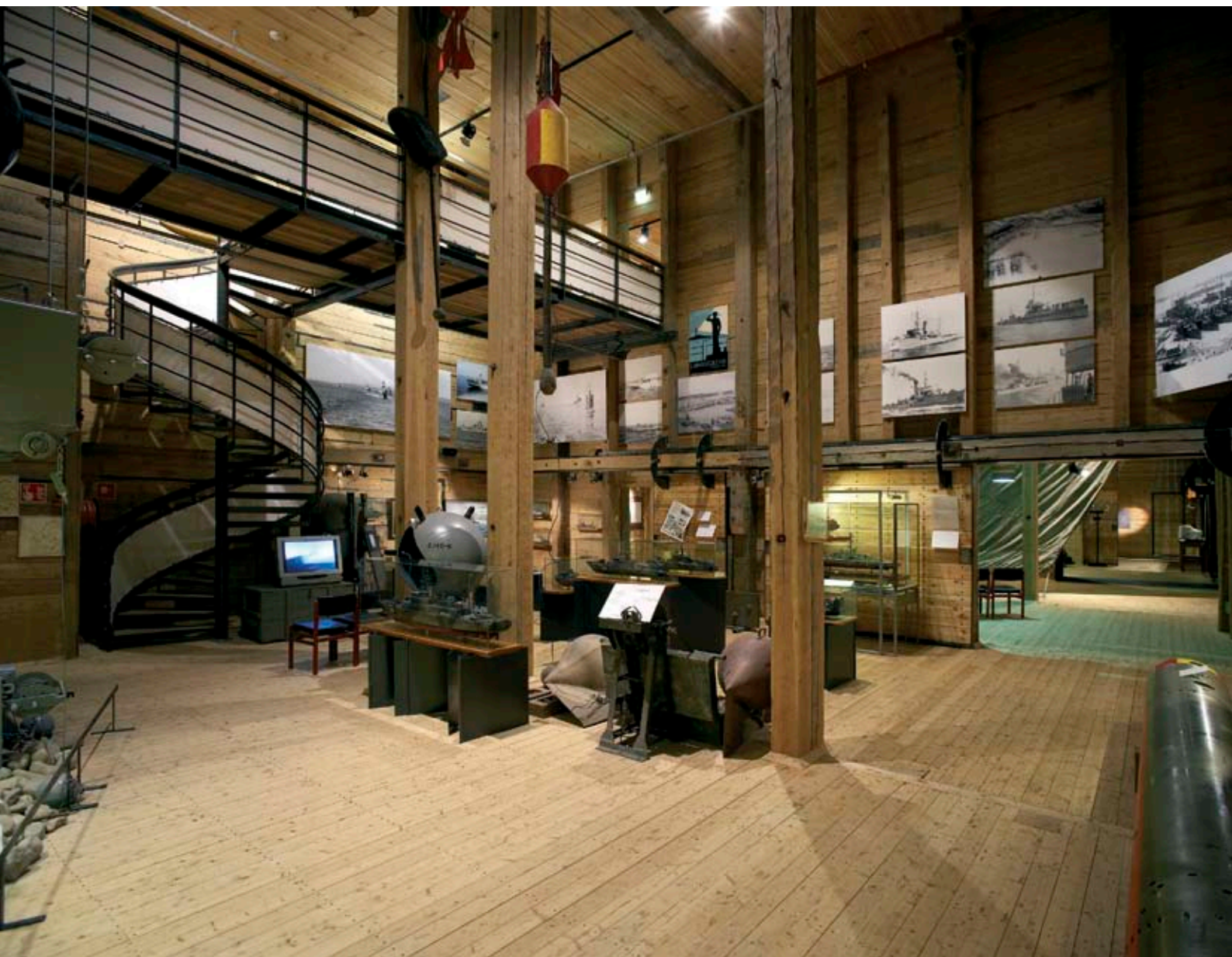
Rakennukset



Arkkitehtitoimisto LPR

Rakennuttaja: **Forum Marinum säätiö, Pekka Paasio**
 Rakennuttaminen: **Turun kaupunki, talotoimi, Jorma J Laine**
 Arkkitehtisuunnittelu: **Arkkitehtitoimisto LPR Oy, Mikko Pulkkinen, Pauno Narjus, Veera Elo, Assi Sandelin, Philip Kronqvist, Tuomas Lemmetyinen, Kaarina Rahkonen, Lea Vehviläinen**
 Rakennesuunnittelu: **Insinööritoimisto Narmaplan Oy, Martti Havia, Vesa Sarola, Ismo Kankaanpää, Sakari Tuhkanen**
 Sprinkler-suunnittelu: **Heikki Lehmusvirta Ky, Heikki Lehmusvirta**
 Akustinen suunnittelu: **Insinööritoimisto Akukon Oy, Anssi Ruusu vuori**
 Pääurakoitsija: **Hartela Oy, Ilkka Kiviranta, Ari Laanti, Aaro Haltia, Seppo Aaltonen**

Kolme siiloa palautettiin alkuperäiseen kokoonsa purkamalla 30-luvun rakenteita. Tilaa elävöitettiin teräsrakenteisilla silloilla, joiden mätylankut ovat Suomen Joutsenen ylijäämäpuutavaraa. Tiilivaipan ja siilojen väliin jäävä tila käytettiin tekniikkatilana.



Crown Granary, Forum Marinum, Turku

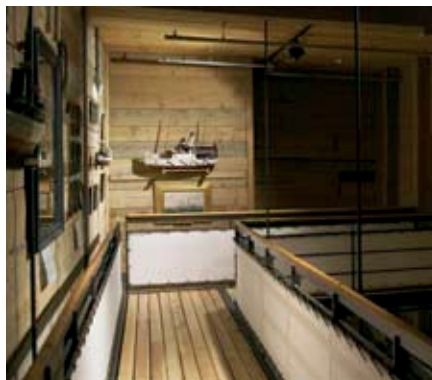
The maritime centre of Turku, Forum Marinum, is located in the Crown Granary and Linnanpuomi, next to Turku Castle. The exhibition spaces and the sea archives were renovated in Linnanpuomi. The main exhibition spaces in the Crown Granary were finished in 2002 and a café will be built this year.

The Crown Granary was built in 1894. The red-brick building, which has a wood frame, has 12 grain silos built of wood in which the exhibition spaces, workspaces and warehouse areas are located. The maintenance corridor between the brick layer and the silos was reserved for technical demands. The lobby and café are located in a wing.

The original atmosphere of the lobby at the end of the building nearest the Aura River was returned by dismantling the structures built in the 1930s. Some of the grain transports and a wooden spiral chute were left as a reminder of the building's history as a granary.

For exhibitions, the silos have pathways that can be altered with sliding doors. Three silos were restored to their original sizes and steel-framed bridges were built in the upper areas. The pine boards of the bridges and the cladding on the ceiling and doors were made from wood that was left over from the renovation of the ships Suomen Joutsen and Sigyn.

Kimmo Räsänen



The silos along Linnakatu were equipped for use as work and warehouse facilities; the attic will remain a multi-purpose area.

The silos have been divided into three fire compartments, with the intermediate floors of the attic creating the compartments. Although the massive load-bearing wooden structures comply with fire integrity requirements, the building was equipped with smoke detectors and dry sprinkler system because of the wooden silos. Mechanical smoke extraction was directed to the arch crevices of the eaves.

Café Daphne, which will be built in the wing, is named after a sailing boat that will be located in the glass case at the end of the building.

Mikko Pulkkinen, Pauno Narjus

Kronenmagazin, Forum Marinum, Turku

Das Maritime Zentrum von Turku, das Forum Marinum, wurde im alten Kronenmagazin sowie in den Räumen des Lagerhauses Linnanpuomi untergebracht, und zwar ganz in der Nähe der Burg von Turku. Im Linnanpuomi wurden Ausstellungsräume sowie das Seearchiv untergebracht; die Hauptausstellungsräume wurden im Jahre 2002 im Kronenmagazin fertig gestellt, und in diesem Jahr wird dort ein Café eingerichtet.

Das Kronenmagazin war im Jahre 1894 als Getreidespeicher erbaut worden. Der Backsteinbau enthält ein Holzskelett sowie zwölf hölzerne Getreidesilos, in denen außer Ausstellungsräumen auch Arbeits- und Lagerräume untergebracht wurden. Der Wartungsgang zwischen den Backsteinwänden und den Silos wurde für technische Zwecke belassen. Die Eingangsräume und das Café befinden sich in einem Seitenflügel.

Die zum Fluss Aurajoki hin gelegene Eingangshalle erhielt ihren ursprünglichen Zustand zurück, indem Konstruktionen aus den dreißiger Jahren beseitigt wurden. Einige Getreideförderer und eine hölzerne spiralförmige Rutsche wurden beibehalten und erinnern an die einstige Funktion des Gebäudes.

Für die Ausstellungen wurden die Silos geöffnet, und in die Öffnungen wurden variable Gleittüren eingesetzt. Drei Silos erhielten ihre



Magasin à céréales de Kruunu, Forum Marinum, Turku

ursprüngliche Größe zurück, und in dem oberen Teil des Raumes wurden Brücken mit tragender Konstruktion aus Stahl erbaut. Die Kiefernplanken der Brücken sowie die Verkleidungen der Decken und Türen stammen von dem Holz, das bei der Restaurierung der Fregatte Suomen Joutsen ("Schwan von Finnland") und der Dreimastbark Sigyn übrig geblieben war.

Die zur Straße Linnankatu hin gelegenen Silos wurden in Arbeits- und Lagerräume umgewandelt. Der Dachboden wurde als Mehrzweckraum belassen.

Der Siloraum wurde in drei Brandabschnitte eingeteilt, und auch die Geschossdecke unter dem Dachboden ist ein feuerbeständiges Bauteil. Die massiven tragenden Holzkonstruktionen erfüllen die Feuerbeständigkeitsanforderungen, aber wegen der Holzsilos wurde das Gebäude mit Rauchmeldern und Trockensprinklern ausgestattet. Der mechanische Rauchabzug wurde zu den bogenförmigen Öffnungen unter den Traufen hin geführt.

Das Café Daphne, das im Seitenflügel eingerichtet wird, hat seinen Namen von der Segelyacht Daphne erhalten, das am Ende des Gebäudes in einer Vitrine untergebracht wird.

Mikko Pulkkinen, Pauno Narjus

Le centre maritime de Turku, Forum Marinum, a été placé dans les locaux d'un ancien magasin à céréales de Kruunu et dans ceux de Linnanpuomi, à proximité du château de Turku. Linnanpuomi comprend des salles d'exposition et les archives maritimes. Les locaux d'exposition principaux ont été construits dans le magasin à céréales en 2002 et un café y sera construit cette année.

Le magasin à céréales de Kruunu a été construit en 1894. Ce bâtiment en briques rouges avec une charpente en bois comprend 12 silos à céréales dans lesquels ont été placés, en plus des salles d'exposition, des locaux de travail et d'entrepôt. Le couloir de service qui se trouve entre l'extérieur en briques et les silos a été réservé aux besoins techniques. Le hall et le café se trouvent dans une aile.

Le caractère original du hall situé à l'extrémité dominant sur le fleuve Aurajoki a été restitué en démolissant les structures construites dans les années 1930. Une partie des transporteurs de céréales et une rampe en colimaçon ont été conservées pour rappeler l'usage original du bâtiment.

De nouveaux passages ont été ouverts dans les silos pour les expositions. Les espaces peuvent être modifiés à l'aide de portes coulissantes. Trois silos ont été rénovés dans leur grandeur d'origine et des ponts en acier ont été construits en haut de ces silos. Les planches en pin des ponts ainsi que les

revêtements du plafond et des portes sont en bois qui restait après la rénovation des voiliers Suomen Joutsen et Sigyn.

Les silos situés du côté de la rue Linnankatu ont été transformés en locaux de travail et d'entrepôt. Le grenier est un espace multiusage.

Les silos sont répartis en trois sections anti-incendie et le plancher du grenier constitue également une section. Les structures en bois portantes massives satisfont aux exigences d'incombustibilité, mais le bâtiment a été équipé de détecteurs de fumée et d'un système de sprinklers à sec en raison des silos en bois. L'aspiration de la fumée se fait mécaniquement par les ouvertures voûtées des corniches.

Le Café Daphne qui sera construit dans l'aile doit son nom au voilier qui sera placé dans une vitrine à l'extrémité du bâtiment.

Mikko Pulkkinen, Pauno Narjus

Kimmo Räisänen



JYVÄSKYLÄN LENTOASEMAN MATKUSTAJATERMINAALIN LAAJENNUS

Arkkitehtitoimisto Helin & Co
Ramboll Finland Oy

Matkustajaterminaalin laajennus oli tarpeen ajanmukaisten tilojen ja teknisten valmiuksien saamiseksi. Lentoliikenteeseen liittyvien toimintojen luonne on muuttunut, turvallisuusvaatimukset ovat tiukentuneet ja matkustajat edellyttävät saavansa ajanmukaisia oheispalveluita. Laajennuksen myötä terminaalin kapasiteetti riittää myös charter-lentojen ja muiden ruuhkaheippujen aikana.

Muuntojoustotarpeisiin varauduttiin selkeällä perusratkaisulla. Lähtevän ja tulevan matkustajaliikenteen tilat ovat erillään rakennuksen päädyissä. Keskialueella oleva matkatavaran käsittelytila on myöhemmin muunnettavissa matkustajatiloiksi.

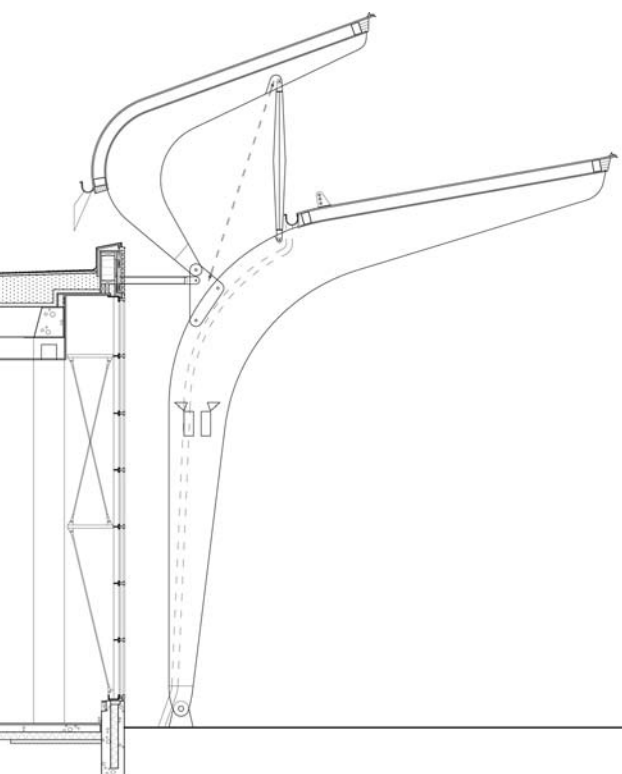
Laajennus sijoittuu saumattomasti vanhan matkustajaterminaalin kylkeen siten, että kentän puolelle ja päätyyn muodostuu uusi julkisivu. Laajennusosan kantavana rakenteena ovat betonitäytteiset teräsputkipilarit, delta-palkit ja ontelolaatat. Kentän puoleisen julkisivun muodostavat ripustettu teräslasiseinä sekä koko julkisivun mittainen liimapuukatos.

Puurakenteet ja -verhoukset tuovat rakennukselle paikallista identiteettiä. Ne viestivät keskisuomalaisesta luonnosta ja puunjalostusteollisuuden pitkästä perinteestä. Lentokentän puoleista katosta kantavat liimapuukaaret. Kaaret ovat höylättyä kuusta ja katoksen kaareva alapinta on verhoiltu koivuvanerilla. Katoksen ja sen detailien suunnitteluun ja toteutukseen paneuduttiin huolellisesti, jotta saavutettaisiin rakennusteknisesti kestävä lopputulos. Suunnittelu tehtiin tiiviissä yhteistyössä liimapuu- ja vaneritoimittajien kanssa ja toteutusta tutkittiin osamallien avulla.

Julkisivuverhouksena on höylättyä, lämpökäsiteltyä rimaa. Sisällä on käytetty oksatonta tervaleppäpaneelia. Kalusteet edustavat arvostettua suomalaista huonekalusuunnittelua. Lähtöaulan seinällä on paikallisen taiteilijan, Juhani Petäjäniemen, taideteos.

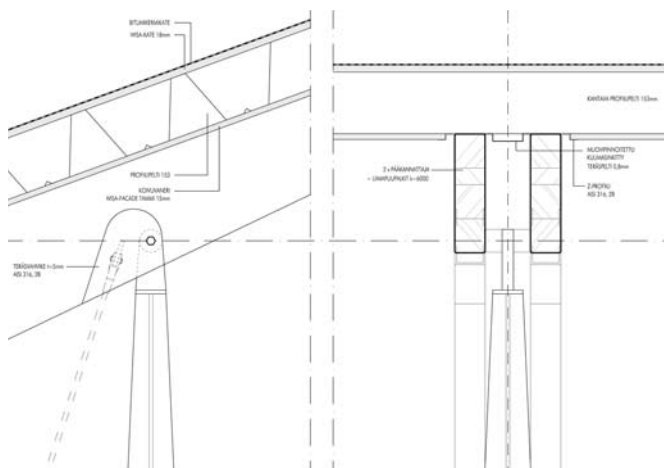
Laajennusosan bruttoala on 1683 m² ja kerrosala 1447 m². Työ valmistui syksyllä 2004. Hanke toteutui Ilmailulaitoksen, Jyväskylän seudun kehittämissyhtiö Jykes Oy:n ja Keski-Suomen liiton yhteistyönä.

Pekka Helin, Riitta Soininen
Arkkitehdit, SAFA



Rakenneleikkaus 1:100

Rakennukset



Rakennedetailja 1:20

Rakennuttaja: Ilmailulaitos, lentokenttäteknikka, Martti Huomo, projektipäällikkö Henri Hansson, Jorma Kuivas

Arkkitehti- ja pääsuunnittelu: Helin & Co arkkitehdit, Pekka Helin, Riitta Soininen, Mika Vesterinen

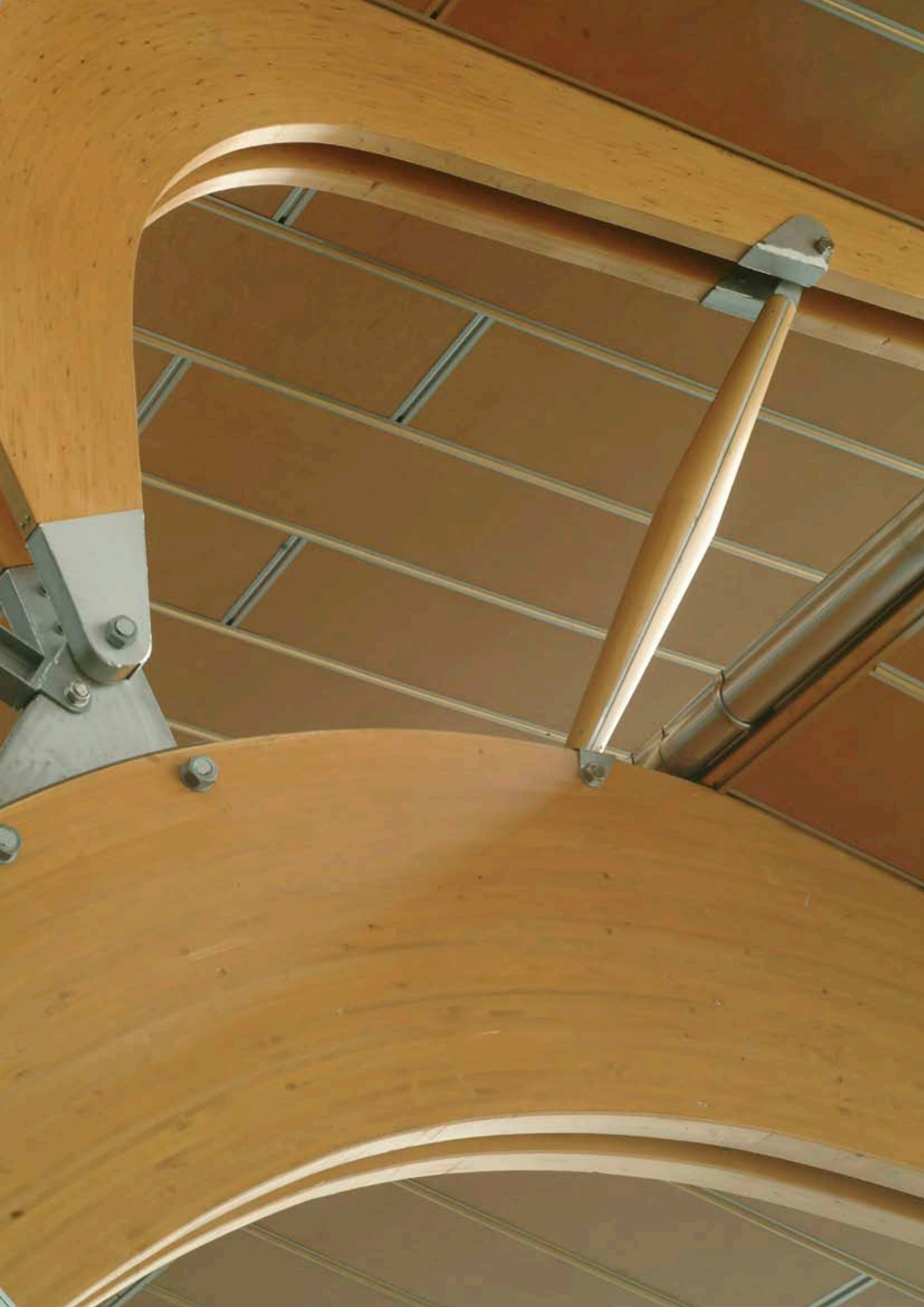
Rakennesuunnittelu: Ramboll Finland Oy, Kari Hyvätti

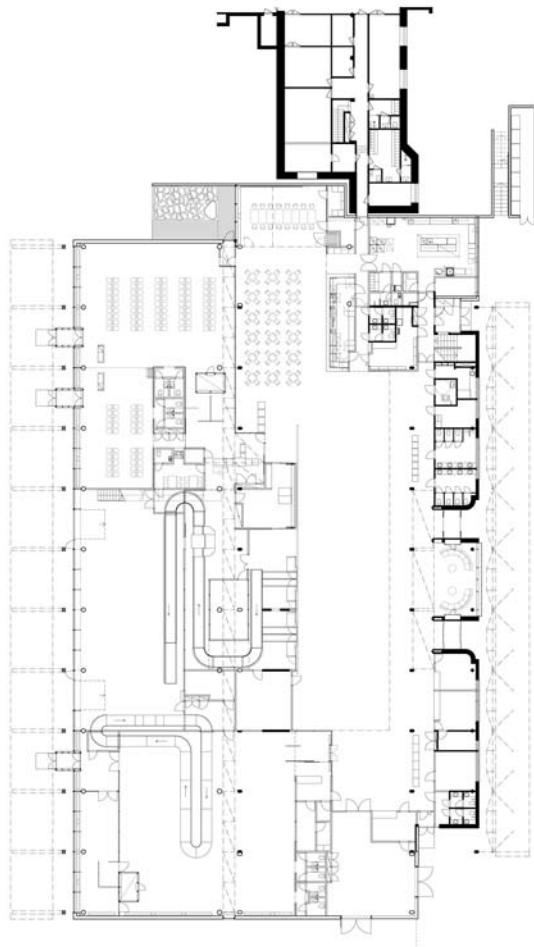
Palotekninen suunnittelu: Insinööritoimisto Markku Kauriala Oy, Pekka Suorsa

Käyttäjä: Jyväskylän lentoasema, Markku Linna

Pääurakoitsija: Lujatalo Oy

Liimapuupalkkien toimitus: Late Rakenteet Oy





Passenger Terminal at the Jyväskylä Airport

In order to achieve modern facilities and technical requirements, the passenger terminal had to be enlarged. The nature of air traffic has changed, safety requirements have become stricter and the requirements of ancillary services have increased. Thanks to the extension, the capacity of the terminal is sufficient enough that it can even encompass peak traffic hours.

The uncomplicated basic solution flexibly lends itself to future modifications. The facilities for departing and arriving passenger traffic are separated from each other at either end of the building. The baggage-handling area in between them can be converted into passenger facilities later on.

The extension is seamlessly located flush with the passenger terminal, thus creating a new façade facing the airfield. The load-bearing structure of the extension is comprised of concrete-filled steel stanchions, delta beams and hollow-core slabs. The façade facing the airfield is comprised of a steel-glass wall and a glulam canopy that runs the entire length of the façade.

The building gains its identity from the wooden structures and cladding, which express the nature of Central Finland and its long tradition of wood processing. The canopy on the airfield side is supported by glulam arches made from planed spruce. The curved intrados of the canopy has been clad in birch plywood. A sustainable end result was the objective during planning and implementation.

The façade cladding is made of planed, heat-treated batten. The interior is panelled in clean black alder. The furnishings represent esteemed Finnish furniture design and the departure hall has a piece of art created by Juhani Petäjäniemi.

Pekka Helin, Riitta Soininen

Pohjapiirustus ja päätyulkisivu 1:750

Puurakenteet tuovat rakennukselle identiteettiä. Kuusiliimapuukaarien kaareva alapinta on koivuvaneria. Kalusteet edustavat suomalaista puudesignä.





Helin & Co

Terminal des passagers de l'aéroport de Jyväskylä

Le besoin de moderniser les locaux et le système technique du terminal des passagers a rendu nécessaire l'agrandissement. Le caractère du trafic aérien a changé, les exigences de sécurité sont devenues plus strictes et les besoins de services auxiliaires ont augmenté. L'agrandissement assure que la capacité du terminal sera également suffisante durant les heures de pointe.

La solution de base claire permet de faire des modifications éventuelles. Les salles des arrivées et des départs ont été nettement séparées les unes des autres et placées aux extrémités du bâtiment. Les salles destinées à la livraison des bagages, placées au milieu du bâtiment, pourront être ultérieurement transformées en salles pour les passagers.

L'agrandissement jouxte l'ancien terminal des passagers avec lequel il a une façade commune qui donne sur l'aérodrome. Les structures portantes de l'agrandissement sont des piliers en acier remplis de béton, des poutres delta et des dalles à corps creux. Le mur qui se trouve du côté de l'aérodrome est en verre armé et il est muni d'un auvent en bois lamellé sur toute sa longueur.

Les structures et les revêtements en bois donnent du caractère au bâtiment. Ils rappellent la nature et les longues traditions de transformation du bois de la Finlande centrale. L'auvent qui donne sur l'aérodrome est soutenu par des arcs en bois lamellé faits en sapin raboté. La surface inférieure voûtée de l'auvent est revêtue de contreplaqué de bouleau. L'objet était de concevoir et de réaliser une structure durable.

L'extérieur est revêtu de lattes rabotées et thermiquement traitées. Des panneaux en aulne glutineux sans noeuds ont été utilisés à l'intérieur du bâtiment. Les meubles représentent le design de meubles finlandais très apprécié. Une oeuvre d'art de Juhani Petäjäniemi a été placée dans la salle des départs.

27

Passagierterminal des Flughafens Jyväskylä

Um zeitgemäße Räume zu erhalten und den gestiegenen technischen Anforderungen nachzukommen, war es nötig geworden, den Passagierterminal des Flughafens zu erweitern. Der Charakter des Flugverkehrs hat sich geändert, die Sicherheitsbestimmungen sind strenger geworden, und zudem ist der Bedarf an verschiedenen Serviceformen gestiegen. Mit dem Erweiterungsbau wird die Kapazität des Terminals auch zu den Verkehrsspitzenzeiten ausreichen.

Mit einer klaren Basislösung wurde flexible Variierbarkeit auch für spätere Bedürfnisse erreicht. Die Räume für den abfliegenden und ankommenden Passagierverkehr befinden sich getrennt voneinander in den Enden des Gebäudes. Der in der Mitte des Gebäudes untergebrachte Raum für den Gepäckumschlag lässt sich später bei Bedarf in einen Raum für Passagiere umwandeln.

Der Erweiterungsbau fügt sich nahtlos an den alten Passagierterminal an, und vom Flugplatz aus gesehen zeigt sich eine neue Fassade. Die tragenden Konstruktionen des Erweiterungsbaus bestehen aus mit Beton gefüllten Stahlpfeilern, aus

Deltaträgern und Hohlplatten. Die zum Flugplatz hin gelegene Fassade setzt sich zusammen aus einer Stahl-Glas-Wand sowie einer Überdachung, die aus Leimholz besteht und sich über die gesamte Länge der Fassade erstreckt.

Die Konstruktionen und Verkleidungen aus Holz verleihen dem Bau seine besondere Identität. Sie vermitteln dem Betrachter etwas von der mitteleuropäischen Natur und der langen Tradition der Holzverarbeitung. Auf der zum Flugplatz hin gelegenen Seite wird die Überdachung von Leimholzbögen getragen, die aus gehobeltem Fichtenholz gefertigt worden sind. Von unten ist die gewölbte Überdachung mit Birkenperrholz verkleidet. Bei der Planung und Ausführung des Baus wurde eine haltbare Lösung angestrebt.

Die Fassadenverkleidung besteht aus gehobelten, wärmebehandelten Latten. Im Inneren des Gebäudes wurden Paneele aus astloser Roterle verwendet. Die Möblierung repräsentiert renommiertes finnisches Möbeldesign. Die Abflughalle wird von einem Kunstwerk von Juhani Petäjäniemi geschmückt.

Pekka Helin, Riitta Soininen

Pekka Helin, Riitta Soininen



Helin & Co

**KOLME TALOA
ASUNTOMESSUITTA 2005
TOPPILANSAARI, OULU**





Puutalokortteliin rakennetun kivitalon ympärille rakennettiin kattotuoleista ripustettu puuhuntu.

Graafinen talo

Archeus Oy
Insinööritoimistot Pekka Heikkilä ja
Rauno Polojärvi Oy

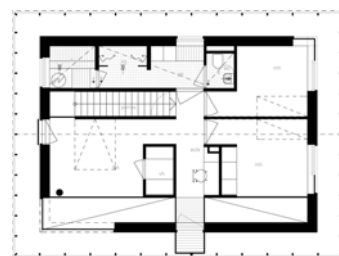
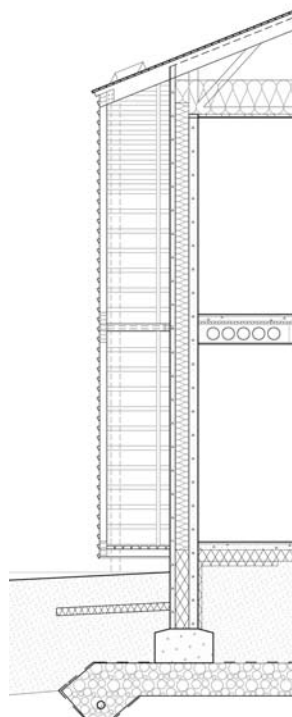
Perhe halusi kivitalon puukorttelissa sijaitsevalle tontille. Rakensimme betonielementtitalon ympärille ilmavan puukuoren. Kevyt, hopeanharmaa julkisivuritiili on rautavitrillillä käsiteltyä, sahapintaista kuusta. Raskas betonivaippa maalattiin punaiseksi. Sisällä lämminsävyinen pähkinäpuu luo kontrastin harmaalle betonipinnalle.

Päivällä puujulkisivu muodostaa talon näkyvän hahmon. Ritiili kuvioi betonipinnan ja sisätilat valolla ja varjoilla. Pimeällä valot heijastuvat kivipinnasta ja ritiili hahmottuu silhuettina punaista seinää ja ikkuna-aukkoja vasten. Talo muuttuu betonivaipan kokoiseksi. Talvella lumi kertyy ritiilöihin ja muodostaa valoa yllätyksellisesti heijastavia ja näkymiä muuttavia pintoja.

Kivisydämen ympärillä leijuvat puuritiilit ripustettiin vahvistetuista kattoristikoihin. Julkisivupintojen välissä kiertää puukansi. Sirosta puutavarasta tehty ritiilärunko tuettiin tuulikuormaa vastaan kiviseinästä. Luonnosvaiheessa puukuori ulottui pihalta katolle; kulkualueet olivat massiivipuuta ja vesikatto lautaa.

Juha Paavo Mikkonen, Michał Styś
 arkkitehdit SAFA
Timo Korhonen
 RI

Rakenneleikkaus 1:100



2. kerros 1:300



1. kerros 1:300

Ritiili kuvioi sisätilat valolla ja varjoilla.



Villa Niinimäki

NOON Arkkitehdit Oy
Rakennusinsinööri Ismo Kovalainen



30 Toppilansaaren pitsihuviloista lainattiin koristeellisuuden sijaan tilojen ekonomia, luonnon läsnäolo ja elämän yksinkertaiset nautinnot.



NOON Arkkitehdit

Villa Niinimäki on kapearunkoinen, harjakattoinen ja räystäätön. Rannan puolella on terassin kattama saunaosa. Sisäänkäynnin vaneriverhous korostaa talon sinistä pääväriä. Vaneripinta jatkuu eteiseen, josta laskeudutaan ma-

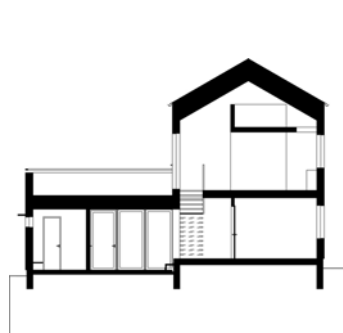
kuutilojen ohi takkahuoneeseen. Takkatila ja sen terassit erottavat saunatilat päärakennuksesta.

Toinen kerros avautuu yhtenäisenä koko päärakennuksen pituudelta. Olohuone on erotettu ruokailutilasta kalusteilla ja tila jatkuu portaan yli kattoterassille. Korkeat ulkoseinät jatkuvat vapaasti harjakatoksi ja vanerinen parvi seisoo itsenäisenä ruokailutilan päällä.

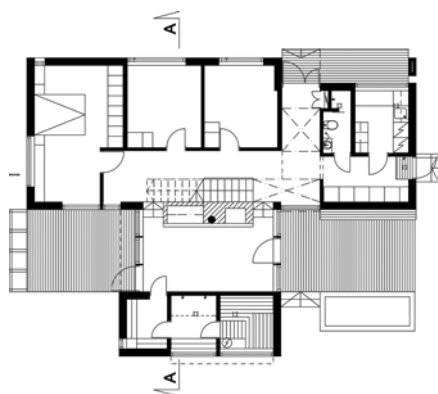
Platform -talon välipohjaan valettiin ohut betonilaatta lattialämmitystä ja askeläänten vaimennusta varten. Yläpohjan harjapalkki on liimapuuta ja kattovasat sahatavaraa. Eristeenä on käytetty selluvillaa ja kattoterassin rakenteissa Spu -eristelevyjä.

Ulkooverhouksen joka neljäs 28 mm x 145 mm ponttilauta on korvattu 45 mm x 45 mm muotorimalla, joka rytmittää julkisivua ja irrottaa sadeveden seinäpinnasta. Ulkomateriaalit jatkuvat sisätiloissa hämärtäen rakennuksen ja kalusteiden rajoja.

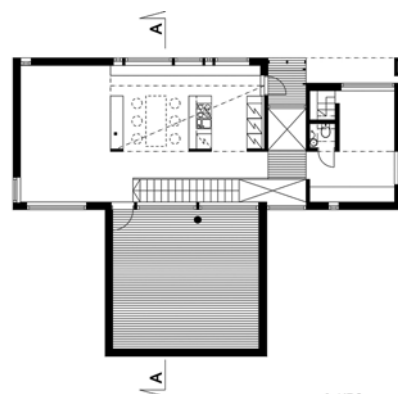
Teiju Autio ja Seepo Serola
 Arkkitehdit, SAFA



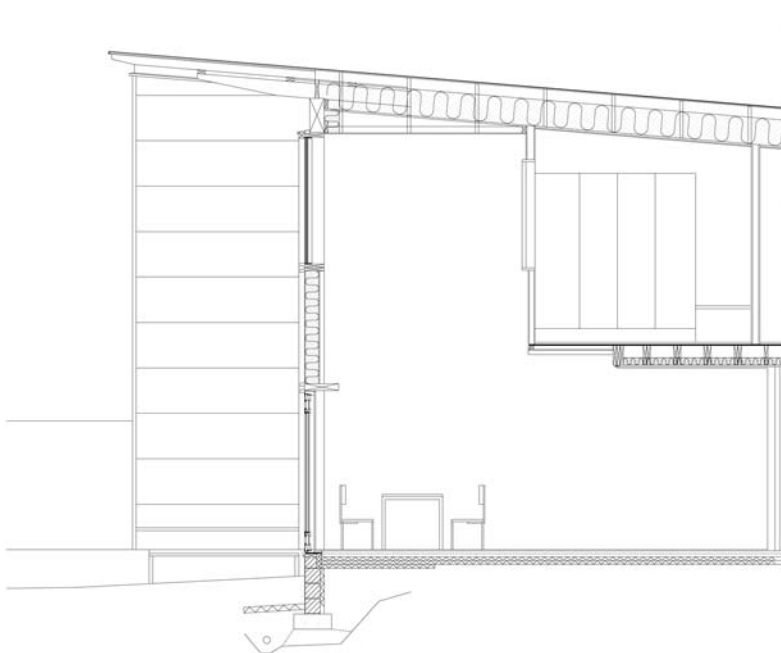
Leikkaus ja pohjapiirustukset 1:300



1. KRS



2. KRS



Rakenneleikkaus 1:100

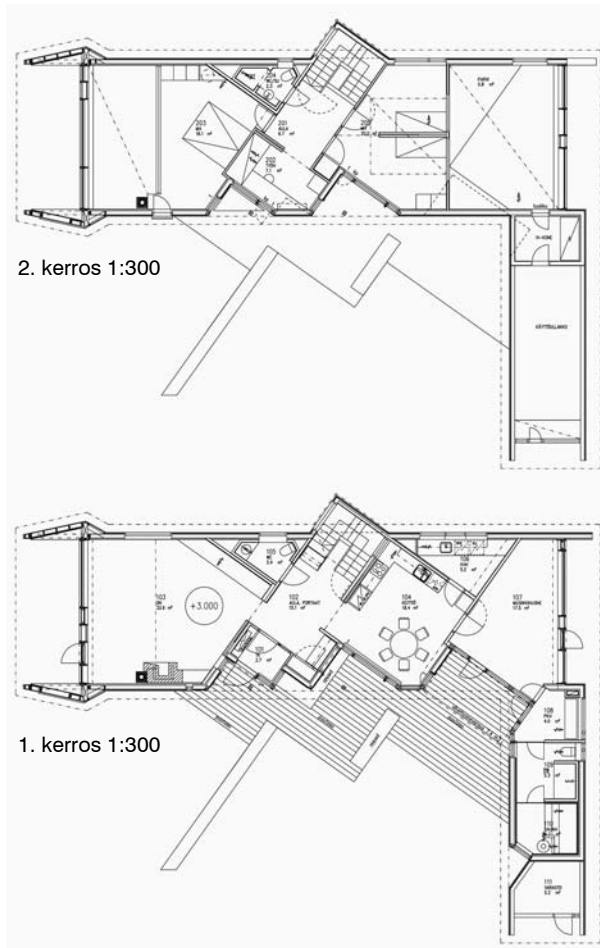
Kartiomaiset päätyhuoneet avautuvat ylöspäin ja sivuille. Päätyikkunan pieliin rakennettiin massiiviset mastopilarit ja ikkunaseinä voitiin rakentaa ilman vinojäykisteitä.

Talo Foni

Arkkitehtitoimisto Anna ja Lauri Louekari
Insinööritoimisto Pekka Heikkilä Oy

Perheen musiikkiharrastuksesta syntyi ajatus valosoittimesta, joka elää valon suunnan ja intensiteetin vaihtuessa. Kapearunkoisen talon huoneet saavat valoa parhaimmillaan neljästä suunnasta. 61 erikokoista ikkunaa moduloivat valoa tilan vaatimalla tavalla.

Talon L-muoto suojaa Perämeren jäätäviä tuulia vastaan ja koordinaatiston käänнос suuntaa asuintilat etelään, avoimeen maisemaan. Sisälle syntyy pienimittakaavaisia kulmatiloja. Kartiomaiset päätyhuoneet laajenevat sivuille ja ylöspäin luoden tilafokuksen sisääntulon kohdalle. Korkeat päätyhuoneet ja matalien keskitilojen halkaisija muodostavat vaihtelevan tilasarjan.



Puurunkoinen talo on eläinhahmoinen. Päädyt aukeavat kasvomaisina lasipintoina ja syvennykset sekä ulokeet erottuvat punaisina orgaaneina valkeasta "ihosta".

Olohuoneen ikkunaseinän 190 mm x 585 mm mastopilareiden ulkonema synnyttää leukamaisen muodon. Pilareiden ja palkin rajaama alue on irrotettu rakenteesta 20 mm liikuntasaumalla ja suuri ikkunaseinä on ratkaisuttu ilman vinotukia.

28 mm x 150 mm lautaverhouksia on täydennetty punaiseksi kuullotetuilla vaneripinnoilla. Rakennukseen integroidut kalusteet ovat kuultokäsiteltyä haapaa.

Lauri Louekari
arkkitehti SAFA

Musiikkihuone

Asuintilat avautuvat vinosti pihan poikki.

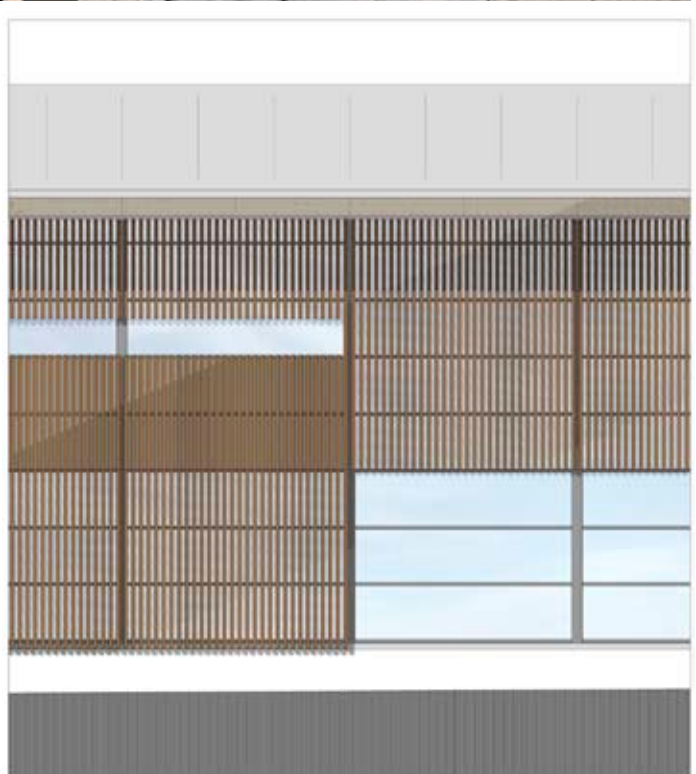
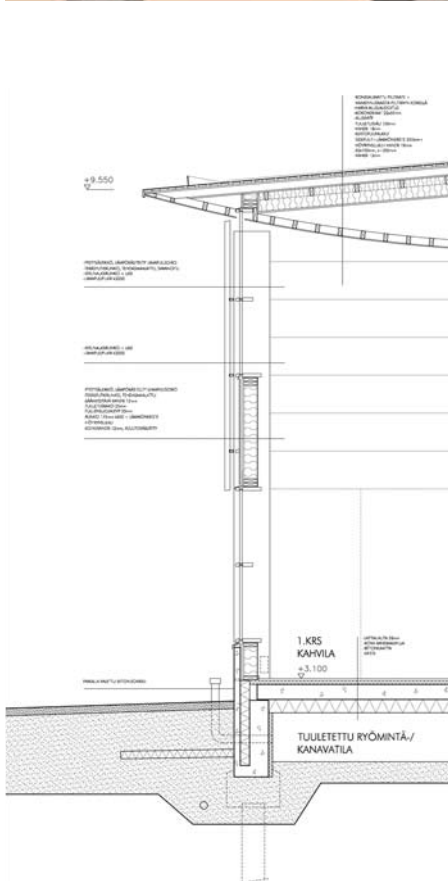
Lauri Louekari



COR -HUSET, HELSINKI

Ami Oja

Diplomityö, TKK Arkkitehtiosasto



Julkisivuleikkaus ja -ote 1: 100

Ruotsinkielisen ammattikorkeakoulu Arcadan oppilaskuntatalo rakennetaan keskelle Arabianrannan aluetta. Paviljonkimaisen rakennuksen suuret lasipinnat ja säleikköseinät luovat läpikuultavuutta ja siipimäinen katto kutsuu luokseen. Katon kaareva alapinta suojaa allaan oleskelevia ja on merkittävä visuaalinen elementti myös sisätiloissa.

Oppilaskuntatalo sisältää opiskelijoiden kohtaamispaikaksi tarkoitetun kahvilan ja kerhohuoneen, hallintotiloja sekä saunan. Rakennuksen luonnossuunnitelma perustuu pohjoismaisen arkkitehtiopiskelijakilpailun voittaneeseen ehdotukseen.

Kattoa ja välipohjaa kannattavat liimapuupilarit luovat rytmiä lasijulkisivuihin. Välipohjan rakenne on puu-betoniliittolaatta. Katon kaarevan puuristikon alapinta verhotaan vaaleilla koivuvanerilevyillä. Ulkoseinien kevyt, mäntypuinen pystysäleikkö on lämpökäsiteltyä liimapuusoiroa.

Sisätilojen seinät verhotaan kuultokäsitellyllä koivuvanerilla ja lattia on öljykäsiteltyä lautta. Kahvilan korkean tilan ylittää saunatiloihin johtava silta, joka ripustetaan katon rakenteista ja liimapuupilareista. Siltaa voidaan käyttää esiintymispaikkana juhlien aikaan.

Rakennuksen suunnittelussa on otettu huomioon muuntojoustavuus ja tilojen avaruus. Kerrosala on 455 kem². Rakennustyöt alkavat vuoden 2006 alussa ja talon on tarkoitus olla valmis saman vuoden lopussa.

Kilpailun järjestäjä: **Stiftelsen Arcada**

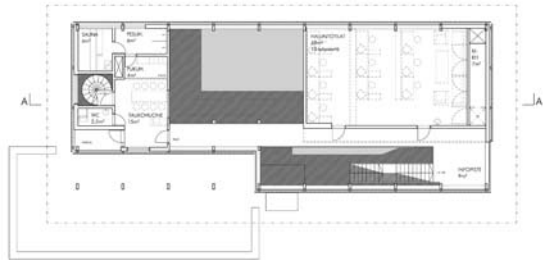
Arkkitehti: **Ami Oja, arkkitehtiopiskelija**

Diplomityön valvonta ja ohjaus: **Antti-Matti Siikala, Pekka Heikkinen, TKK arkkitehtiosasto**

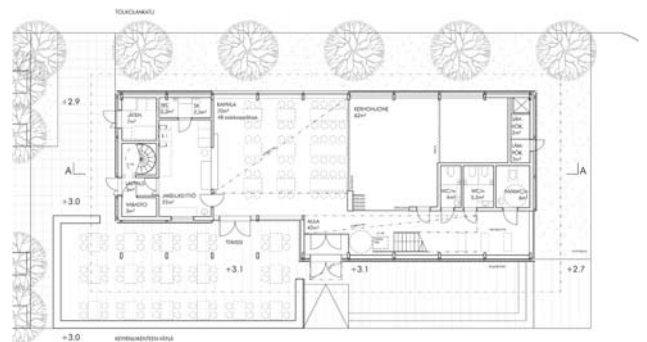
Rakenteet (luonnosvaihe): **Hannu Hirsi, TKK talonrakennustekniikka** (suunnitteluvaihe) **Insinööritoimisto Ylimäki & Tinkanen, Jani Pitkänen**



Poikittaisleikkaus 1:500



2. kerros 1:500



1. kerros 1:500

<http://www.tkk.fi/Yksikot/Osastot/A/oppituolit/prak/index.htm>





1. palkinto: Tapani Takkunen

Asuntopohjia 1:600

34



Asemapiirustus 1:5 000



Korttelipihan julkisivu 1:600



Koulut

IISALMEN VETURITALLINRANNAN IDEAKILPAILU

Oulun yliopisto, arkkitehtuurin osasto

Moderni puukaupunki ja Tiivis ja matala -hankkeiden nimissä järjestettiin kevään 2005 kuluessa arkkitehtiopiskelijakilpailu Iisalmen Veturitallinrannan alueen ideoimiseksi. Kilpailuun valittiin kahdeksan Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston varttunutta opiskelijaa.

Ideakilpailun tavoitteena oli visualisoida Veturitallinrannan alueen maankäytön ratkaisuja ja löytää korkeatasoisia luonnoksia alueen jatkosuunnittelun tueksi. Ruutukaavakeskustan laidalla, asemanseudun ja vanhan veturitallinrannan välittömässä läheisyydessä sijaitseva alue on Iisalmen kaupungin kannalta näkyvällä paikalla, Paloisjärven kauniissa rantamiljöössä. Kilpailutoissa tuli esittää alueen maankäyttö-, kortteli- ja talotyyppi-luonnokset. Töitä evästettiin Iisalmessa helmikuussa 2005 pidetyllä aloitusseminaarilla ja keväällä pidetyillä

yhteisohjausseminaareilla. Työskentelytapa osoittautui toimivaksi ja kilpailuehdotusten taso oli erittäin korkea.

Voittaneen ehdotuksen lähtökohta on perinteisen puukaupungin ruutukaava, jonka tekijä on sovittanut nykyisiin asuinkortteleihin sekä Paloisjärven rantarinnemaisemaan aktiivisella ranta-aluerakentamisella maustettuna. Alueen asemakaavoitustyö aloitetaan voittaneen kilpailuehdotuksen pohjalta. Uuden asuntoalueen laajuus on noin kaksi hehtaaria ja asuntorakentamisen vo-lyymi on noin 12 000 kem².

Puutuotealan osaamiskeskuksen toimintaan liittyvän kilpailun järjestivät Iisalmen kaupunki, Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston Puustudio sekä Wood Focus Oy. Aluetta tullaan esittämään yhdeksi valtioneuvoston hyväksymän Puurakentamisen edistämishojelman 2004–2010 valtakunnalliseksi pilottihankkeeksi.

Markku Karjalainen

TkT, arkkitehti

Jouni Koiso-Kanttila

Professori, arkkitehti SAFA

Aarne Tarumaa

Professori, arkkitehti SAFA

Jaettu 2. palkinto: Tiina Sainila



Asemapiirustus 1:5 000



Jaettu 2. palkinto: Mikko Kanninen



Esimerkkikortteli 1:1 500



3. palkinto: Vesa Humalisto



Asemapiirustus 1:5 000



PITKÄÄ IKÄÄ

Pekka Heikkinen

Puotilan kartano. 1800-luvunjulkisivu artikulointia.

Asunto-oy Puotilan Pehtoori.
Arkkitehtitoimisto 6B.

Harmittaa, kun kuulee, kuinka usein puujulkisivu epäonnistuu. Rakenteellisesta suojauksesta ei piitata, määriteltäviä puutavaraa ei löydy, verhousta viilataan suositeltua ohuemmaksi tai pintakäsittelystä ja kiinnitystavasta tingitään. Sitten valitetaan, että onpa puu lyhytikäinen julkisivumateriaali.

Yhtä paljon harmittaa, kun kuulee tarinoita broileripuusta tai väittämiä, että Suomesta saa hyvää puutavaraa, koska paras laatu viedään ulkomaille. On totta että suomalaisien sahojen tuotannosta valtaosa menee vientiin, sillä puu on yksi merkittävimpiä vientituotteitamme. Kysyntä määrää markkinat, sen tietää jokainen suunnittelutoimiston vetäjä. Jos Suomessa ei vaadita tai ei olla valmiita maksamaan hyvästä puutavarasta, on luonnollista, että se myydään eniten tarjoavalle.

Julkisivu on talon tärkeimpiä osia. Puuverhouksen suunnittelu on teknisesti ja arkkitehtonisesti haastavaa ja työlästä. Työhön pitää paneutua ja käyttää aikaa samalla tavalla kuin teräsverhoukseen tai keraamiseen julkisivuun. Parhaaseen tulokseen pääsee, jos tekee yhteistyötä tavarantoimittajan kanssa, mikä tapahtuukin usein esimerkiksi peltikasettijulkisivujen kanssa, mutta harvemmin puuverhousta suunniteltaessa. Puu on puuta, ajatellaan.

Puutavaran määrittelyssä pitää käyttää termejä, joita nykyaikainen rakentaminen ymmärtää. Talvikaatoa, ja vielä vähemmän täydenkuun aikaan kaadettua puuta, ei voi nykyään vaatia, mutta näiden tilalla on muita toimivia määrittelyjä puutavaran laadun varmistamiseksi. Jos parempaa ei keksi, voi käyttää RT -kortistosta muuntelemaani työselityksen osaa:

Puuverhous RT 82-10829 mukaan. Verhouslautat on YUS 125 mm x 28 mm pystyponttilautat muunneltuna arkkitehdin suunnitelman mukaan. Verhouslaudat ovat sydänvapaata, hienosahattua kuusilautaa. Laatuluokka A4, verhouslaudan kosteusprosentti pohjamaalattaessa korkeintaan 15–18 %.

Verhouslaudat sahataan siten, että ydinpuoli asettuu verhouksessa ulkopuolelle. Lautoja sahattaessa puun sydänosa poistetaan. Taustapuolella eli puun pintapuolelle ajetaan kolme tappouraa. Kts. erikoissuunnitelmat. Puutavaran laatu, mitat ja sahaustapa tulee hyväksyttävä rakennuttajalla ennen töiden aloittamista.

Verhouslaudat toimitetaan työmaalle pohjakäsittelynä ja kerran pintakäsittelynä, viimeinen pintakäsittely tehdään valmiiksi asennettuna. Pintakäsittely tehdään öljymaalilla maalausselityksen mukaan. Ulkoverhouslaudan kosteuden tulee olla maalausohjeella korkeintaan 15–18 %.

Puuverhousten, -rakenteiden ja täydentävien puuosien vaakapinnat kallistetaan n. 15 astetta. Verhouslautojen ja riimojen ylä- ja alapinnat viistetään min. 15 astetta. Myös ylä- ja alapinnat pintakäsittellään. Verhouslautojen jatkokset erikoispiirustuksen mukaan

Verhouslaudat kiinnitetään naulaamalla kuumasinkityillä kampanauloilla. Kiinnityskohta vähintään 100 mm laudan päästä ja noin 25 mm laudan syrjästä. Lautat ei saa haljeta eikä puun pinta rikkoutua kiinnitettäessä. Naulan kanta ei saa upota puun sisään (rikkoa puun solukkoa). Viimeinen lyönti tehdään tarvittaessa käsin vasaralla lyöntituurnaa käyttäen.

Kun huolehtii rakenteellisesta suojauksesta ja noudattaa yllä olevaa määrittelyä, saa varmasti pitkäikäisen puujulkisivun. Määrityksen mukainen puutavara on tietenkin kalliimpaa kuin 18 mm päre, mutta puu on kuitenkin suhteellisen edullinen julkisivumateriaali. Puun laatuun kannattaa panostaa.

Seuraavilla sivuilla Hannu Hirsi kertoo puuseinän suunnittelun rakenteellisia perusasioita ja Jari Virta paljasta viimeisimpien tutkimuksiensa tuloksia, jotka osoittavat, että suomalaisessa ilmastossa pitäisi käyttää joko paksuja ulkoverhouslautoja tai stabiilia, lämpökäsiteltyä puuta. Broileripuuhun ja muihin puutavaran laatuun liittyviin käsityksiin palaamme seuraavassa numerossa.

Lisätietoja:

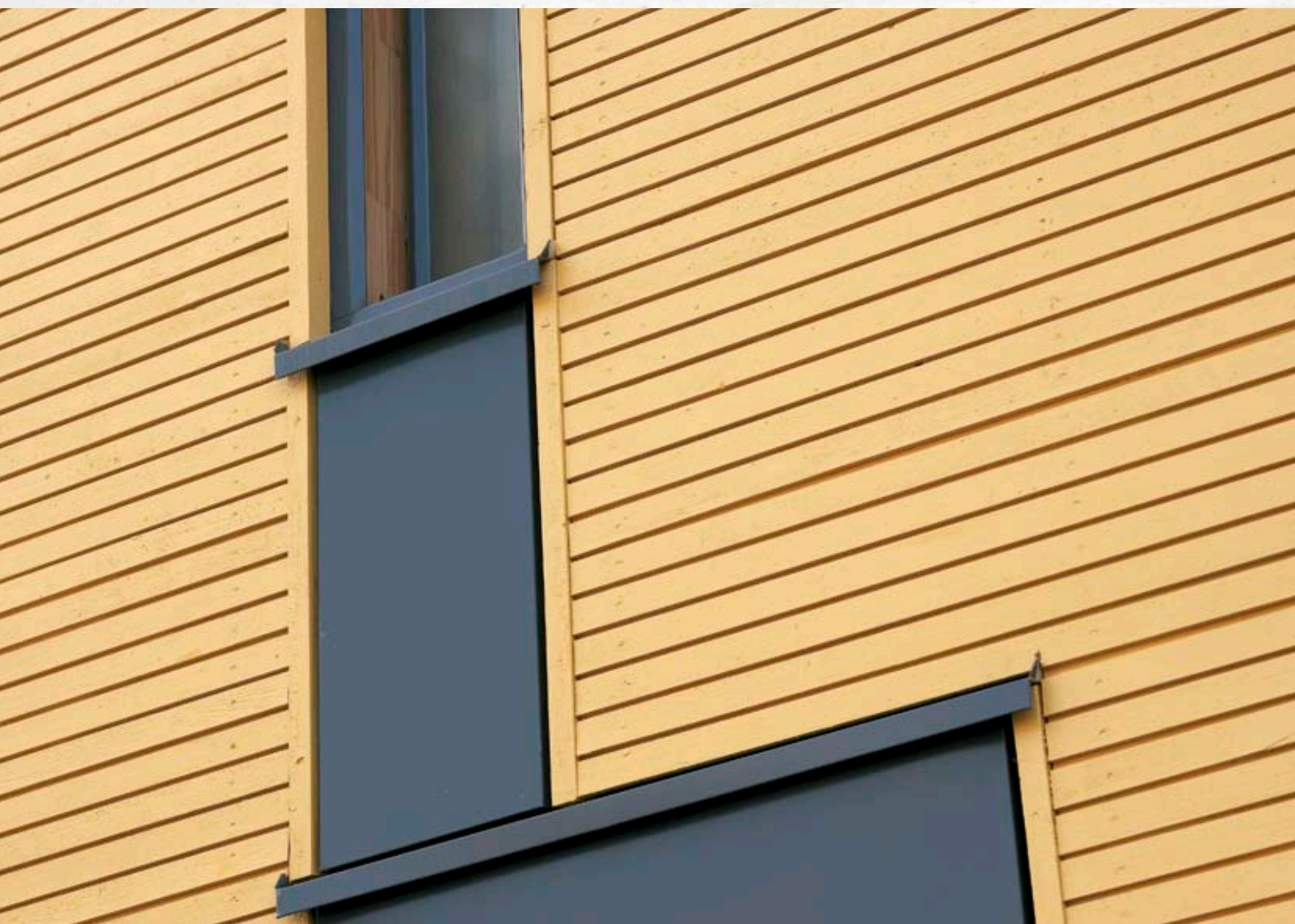
www.puuinfo.fi

RT 82-10829 Puujulkisivut

RT 29-10572 Puujulkisivujen uudis- ja huoltomaalaus.

RT 21-10750 Sahattu ja höylätty puutavara

RT 21-10823 Lämpökäsittely puu



PUUSEINÄN PERUSSÄÄNTÖJÄ

Hannu Hirsi

Ulkoseinän sekä ympäröivien rakenteiden ja järjestelmien tulee muodostaa kokonaisuus, joka on kosteus-, lämpö- ja virtausteknisesti toimiva, riittävän luja ja jäykkä, sekä kestävyydeltään pitkäikäinen. Lisäksi kokonaisuuden on oltava tuotanto-ominaisuuksiltaan kohteeseensa sopiva ja kilpailukykyinen.

Massoittelu, kerrosluku ja -korkeus, sokkeli sekä räystäs- ja nurkkaratkaisut, verhous ja ympäristön rakenteet määräävät ulkoseinän säärasituksen ja rakenteellisen suojauksen.

Ulkoiset rasiustekijät

Aurinko, sade ja tuuli ovat merkittävimmät ulkoiset rasiustekijät. Ilmasto ja seinäpinnan mikroilmasto on huomioitava rakennussuunnittelussa.

Auringon lämmittävän vaikutuksen lisäksi sen säteily vanhentaa verhousta. Ulkoseinän lämpötilaan vaikuttavat säteilyn absorptiokerroin, seinän suuntaus ja ympäristön varjostus. Pohjoisseinä saa yleensä liian vähän lämpöä pysyäkseen kuivana ja se on säärasitukseltaan erilainen kuin aurinkoinen puoli. Tumma seinäpinta on edullinen rakenteen kuivamisen kannalta, mutta kuivuessaan liiaksi verhous alkaa ravistua. Vaaleat, heijastavat pinnat ovat osoittautuneet pitkäikäisimmiksi.

Viistosade kastelee seinärakenteita pahiten nurkista ja yläreunasta. Kovalla tuulella vesi kiipeää seinää ylös aukkoihin ja liittymiin. Tuuli voi kuljettaa vettä ja lunta pitkälle rakenteisiin, mikäli sitä ei estetä tuuletusrakojen muotoilulla. Yöllä ulkoseiniin tiivistyy kosteutta, millä on merkittävä vaikutus rakenteen kestävyteen tuulen-suojaisilla seinillä. Vallitseva tuulensuunta on huomioitava suunnittelussa ja rakentamisessa.

Rakenteellinen suojaus

Sade- ja sulamisvesien poisto katolta ei saa rasittaa seinärakenteita. Tuuli painaa sateen seinäpinnoille ja pudotessaan vesi roiskuu, mikä kastelee seinän alaosan ja lisää kosteusrasitusta. Räystäs pienentää rasiustusta ja varjostaa seinää. Nurkkien pystylaudoitus suojaa viistosateen kannalta kriittisintä aluetta tehokkaasti.

Korkea ulkoseinä tulee jakaa osiin. Välilistat, aukkojen yläpuoliset listat ja pellitykset toimivat pieninä räystäinä ja estävät veden valumista rakenteen alaosiin. Leveä ja jyrkästi viistetty sokkelilista suojaa seinän alaosa ja tuuletusraon alapäättä.

Verhouksen on johdettava vesi pois ja estettävä pääosin sen pääsy rakenteen sisään. Vesi ei saa kastella rakennetta, eikä jäädä seisomaan koteloihin tai syvennyksiin. Vapaan veden kertyminen rakenteisiin aiheuttaa vakavimmat rakenneauriot. Seinällä pitää olla toimiva vedenpoisto ja sen on oltava pinnoiltaan tuulettuva. Tavoitteena on sadetta pidättävä, vähän vettä imevä, tehokkaasti kuivuva verhous.

Tuuletusväli on yhtenäinen ilmaräli, jonka kautta pystysuuntaiset konvektiovirtaukset siirtävät vesihöyryn

ulos rakenteesta. Ilman pitää päästä etenemään esteettömästi ja kulkureitin tulee olla suoraviivainen. Yläpohjan ja vesikaton alapinnan tuuletuksen tulee tehostaa seinän sekä räystään ja sen alapinnan ilmataskun kuivatusta. Tuuletusväli on tärkeä osa rakenteen salaojitusta.

Saumojen on oltava monivaiheisesti tiiviitä. Ensimmäisessä huolehditaan, että ilmanpaine-ero saadaan pieneksi ja toisessa vaiheessa rakenne tiivistetään ilmavirtauksia vastaan. Vastaavasti kosteustiiviissä saumoissa estetään veden siirtyminen rakenteeseen. Aukot, liittymät ja muut vuotopaikat on suunniteltava niin, että kaksivaiheisen tiivistys toteutuu.

Puu-ulkoseinän virtaukset

Ulkoseinä tarvitsee lisälämpöä ulkoa tai sisäpuolelta. Lisäksi ilmavirtaukset ovat välttämättömiä, sillä ne kuivattavat rakenteita ja tasaavat lämpötiloja. Virtaukset syntyvät lämpötilaerojen synnyttämän luonnollisen konvektion ja tuulen aiheuttamien paine-erojen synnyttämän pakotetun konvektion vaikutuksesta.

Jos lämpötilaerot ovat pieniä, luonnollinen konvektio ei toimi tehokkaasti, ja kuivuminen jää ulkopuolisen lämpövirran varaan. Pakotettu konvektio on luonnollista tehokkaampi tapa tuulettaa puista ulkoseiniä. Lämpöä siirtyy seinärakenteissa johtumalla, säteilemällä ja konvektiolla. Vähäinen, hallittu lämpövirta pitää yllä tuuletusraon toimintaa ja kuivaa rakennetta, mutta suuret virtausnopeudet ja rakenteen läpi pääsevät ilmavirtaukset pitää estää.

Kosteusvirtauksia ei tarvita rakenteissa, mutta diffuusion kuljettamista kosteusmääristä ei ole yleensä haittaa ulkoseinälle. Kapilaarisen kosteuden haitat on mahdollista estää tehokkaalla tuuletuksella. Konvektion mukana siirtyvää vesihöyryä ja painovoiman vaikutuksesta liikkuvaa vettä ei seinärakenteissa saa olla kuin lyhytaikaisesti.

Liitevyöhyke

Ritilä tai lasitettu seinä voi olla rakenteita suojaava, uhrautuva osa. Uhrautuva liitevyöhyke voi parantaa oleellisesti rakennuksen toimivuutta ja kestävyyttä. Kaksoisjulkisivujen lämpö-, kosteus- ja virtaustekninen käyttäytyminen poikkeavat tavanomaisesta puu-ulko-seinästä. Massiivipuuseinä on rakennusfysikaalisesti stabiili verrattuna dynaamiseen, nopeasti olosuhteiltaan muuttuvaan lasitettuun kaksoisjulkisivuun.

Puu-ulkoseinien toimivuuden varmistaminen

Jos ulkoseiniä ei huolleta, kosteusrasitus nousee ja vaurioituminen käynnistyy, eikä käyttöikä nouse yli 15 vuoden. Puu-ulkoseinien rasiustaso on pidettävä rakenteellisilla keinoilla alhaalla ja huoltosuunnitelmalla on varmistettava, että suunniteltu kokonaisuus säilyttää toimivuutensa.

Teksti on tiivistelmä laajemmasta artikkelista.

Liity MTK:n metsäjäseneksi!



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

LAAJA VALIKOIMA PUUTAVARAA

Sisustamiseen ja rakentamiseen!



LAUTA OY
Puh. (03) 3123 6000 • Tampereentie 166 • 37550 Lempäälä
www.lauta.fi



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

ULKOVERHOUSLAUDAN KAAREUTUMINEN SÄÄRASITUKSESSA

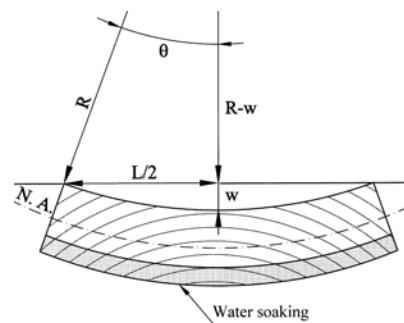
Jari Virta

Verhous vaurioituu säärasituksessa

Ulkoverhous altistuu toistuvasti kosteusrasitukseen. Tämän seurauksena verhouslaudan pinta venyy kastuessa ja kutistuu kuivuessa. Pintakäsittely suojaa laudan pintaa, mutta käsittelemättömät ja läpäisevillä tuotteilla maalatut pinnat sallivat veden imeytymisen verhouslaudan pintakerrokseen. Ohuen ulkoverhouslaudan pinnan toistuva venyminen ja kutistuminen johtavat puu- ja maalipinnan vaurioitumiseen, kuolleiden oksien irtoamiseen sekä esteettisiin vaurioihin.

Eräs syy puuverhousten heikentyneeseen kestävyys-teen on ohuiden ulkoverhouslautojen käyttö. Lautojen paksuus on ohentunut sadassa vuodessa 40 mm:stä noin puoleen. Vaikka verhous kiinnitetään nauloilla tai ruuveilla, on laudoilla taipumus kuppiutua erityisesti koo-lauslinjojen välissä (kuva). Onneksi puu on viskoelastinen materiaali, joka mukautuu pieniin muodonmuutoksiin ilman suurempia vaurioita.

Ulkoverhouslaudan kuppiutuminen (w) pinnan vetyessä. Venyminen ja kutistuminen voi johtaa puu- ja maalipinnan vaurioitumiseen.



Puun muodonmuutokset tulee pitää minimissään, jotta optimaalinen käyttöikä saavutettaisiin kohtuullisin elinkaarikustannuksin. Lisäksi puu-ulkoverhousten suunnittelussa pitää ottaa huomioon pintakäsittely-yhdistelmien kosteudenläpäisy- ja venymisominaisuuksien vaikutukset verhousten käyttöikään.

Koestus seinäelementeillä

Tutkimuksessa selvitettiin ulkoverhouslaudan paksuuden ja lämpökäsittelyn vaikutus kuppiutumisherkyyteen. Koeseinän pinta altistettiin sykliseen kosteusrasitukseen ja verhouslautojen kuppiutumista mitattiin taustapuolelta 30 min välein. Seinän korkeus oli 1300 mm ja leveys 650 mm. Laudat kiinnitettiin 75 mm galvanoiduilla nauloilla molemmista reunoistaan nykyisten ohjeiden mukaisesti (PUU 1-04).

Koeseinissä lautojen sydänpuoli oli rasisuspintana. Elementtien pinta käsiteltiin kerran nykyisiä suosituksia vastaavalla, teollisella pohjusteella. Materiaaleina käy-

40

OFFICE TRIPS •
PROJECT TEAM INSPIRATION TOURS •
FOCUSED STUDY TOURS •
INCENTIVE TOURS COMBINING
ARCHITECTURE & ACTIVITIES •
GUIDED TOURS TO ARCHITECTURE AND
CITY PLANNING

Arch-Tours Ltd. designs and
realizes architectural and city
planning tours and events
for professionals since 1998,
in Finland, Scandinavia, and
Russia. We aim to develop the
contents together with You.

archtours
Arch-Tours Ltd.

Linnankoskenkatu 1 A 2, FI-00250 Helsinki, Finland
Tel. +358-9-4543044 • Fax. +358-9-445742
archtours@archtours.fi • www.archtours.fi

AFTA (Association of Finnish Travel agents), SITE (The Society of Incentive & Travel Executives)

Mmista!
PUUSTA-päivä
10.11.
Sibeliusstalo, lahti

tiedot päivittyvät osoitteessa:
www.puuinfo.fi

tettiin lämpökäsittelmätöntä sekä lämpökäsiteltyä kuusi- ja mäntylautaa. Ennen koestusta seinät tasaannutettiin säähuneessa 65 % suhteellisessa kosteudessa (RH), mikä vastaa keskimääräistä kosteuspitoisuutta kesällä Etelä-Suomessa. Sadetusjakso valittiin vastaamaan todellista viistosaderasitusta. Rasiussykli sisälsi 3 tunnin sadetusjakson ja 21 tunnin kuivumisjakson (40 ± 5 % RH). Seinään kohdistettiin 14 rasiussykliä. Järjestely jäljitteli viistosade- ja mikroilmastorasitusta eteläjulkisivussa.

Ohuet laudat kaareutuvat nopeasti

Paksuudella on merkittävä vaikutus verhoukslaudat kuppiutumisherkkyyteen. Tutkimustulosten mukaan lämpökäsittelmättömät, männyn pintapuusta valmistetut 21 mm ulkoverhoukslaudat ovat herkkiä kuppiutumaan. Kuusipuusta valmistetut samanpaksuiset laudat kuppiutuivat 40 % vähemmän männyn pintapuusiin verrattuna. Paksuntamalla kuusilaudan paksuus 28 mm:iin laudan kaarevuus pieneni 76 %.

Erot ovat niin merkittäviä, että paksujen ulkoverhoukslaudat käyttöä tulisi suosia ainakin läpäisevien pintakäsittely-yhdistelmien yhteydessä. Paksu ulkoverhoukslautta on melko stabiili syklisessä kosteusrasituksessa, mutta samalla ulkoverhoukslaudat sisäiset jännitykset lisääntyvät toistuvissa kosteusrasituksissa. Tämän vuoksi verhoukslaudat on tasaannutettava mahdollisimman lähelle todellisia käyttöoloja ennen kiinnitystä.

Kuppiutumista voidaan pienentää parhaiten käyttämällä lämpökäsiteltyjä ulkoverhoukslautoja. Lämpö-

käsiteltyjen lautojen kuppiutuminen pieneni jopa 90 % verrattuna 21 mm paksuisiin lämpökäsittelmättömiin lautoihin. Lämpökäsittelyllä saavutetaan biologisen kestävyyden kohoaminen, parempi dimensiostabiilitteetti sekä muita selviä etuja.

Selkeät ohjeet suunnittelua varten

Pitkäaikaiskestävyyttä arvioitaessa suunnitteluohjeiden tulisi ottaa huomioon ulkoverhoukslaudat paksuus ja lämpökäsittely. Erityisesti korkeiden verhousten pintaan kohdistuu ankaria ilmastorasituksia, joista suurimmat kohdistuvat eteläjulkisivun alaosaan, jossa mikroilmaston vaihtelut ovat suuria. Pinnan väri vaikuttaa ulkoverhouksen kuivumisnopeuteen aiheuttaen samalla jännityksiä lautaan ja pintakäsittely-yhdistelmään.

Toistuva venyminen ja kutistuminen vaikuttavat kiistatta puuverhouksen käyttöikään. Kestävyyttä voidaan helposti pidentää käyttämällä joko lämpökäsiteltyjä tai riittävän paksuja (25–28 mm) ulkoverhoukslautoja.

Lähteet:

Virta, J., Koponen, S. & Absetz, I. Cupping of wooden cladding boards in cyclic conditions — A study of boards made of Norway spruce and Scots pine sapwood. *Journal of Wood Science and Technology* 2005 (in press).

Virta, J. Cupping of wooden cladding boards in cyclic conditions - A study of heat-treated and non-heat-treated boards. *Journal of Building and Environment* 2005:40(10);1395–1399.

Virta, J., Koponen, S. & Absetz, I. Modeling moisture distribution in wooden cladding board as a result of short-term single-sided water soaking. *Journal of Building and Environment* 2005 (in press).



Armoton on ajan hammas, Julma luonnon mieli, Se hajoittaa, Muuttaa mullaksi maan, Vain harva vastustaa.

♻️ KESTÄVÄ ♻️ KIERRÄTETTÄVÄ 💧 VIHREÄ JA RUSKEA 🪚 PINTAKÄSITELTÄVÄ

kestopuu
www.kestopuu.fi

TIETOKONEOHJATTUA TAIDETTA

Ilona Ristan suurikokoiset puureliefit Kuntien eläkevaikutusyhdistyksen ja Paperiliiton toimitaloissa tuovat mielenkiintoisen näkökulman kuvanveistotaiteeseen; tietokoneavusteisen suunnittelun ja puuntyöstötekniikan yhdistämisen korkeatasoiseen taiteelliseen näkemykseen.

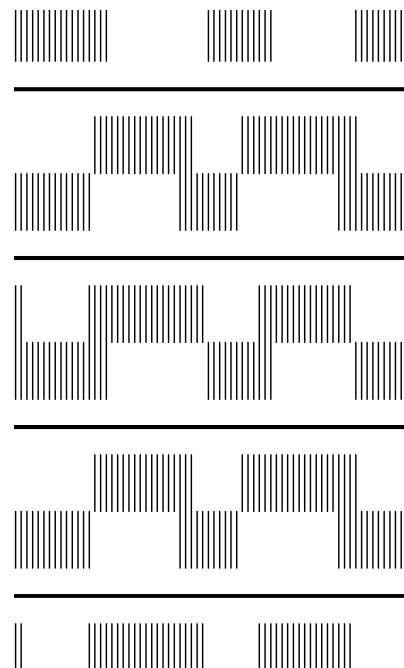
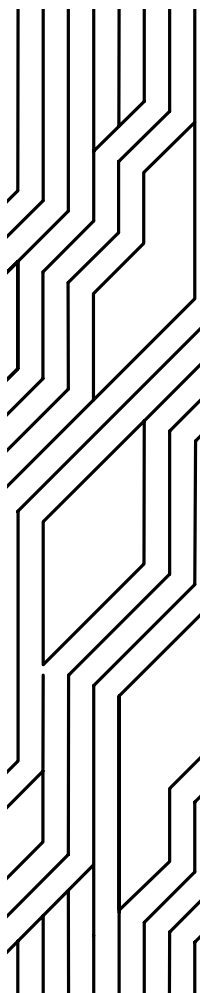
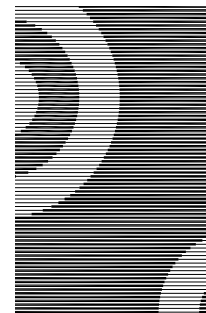
Valo ja varjo sekä puun syykuviot elävät Ristan töissä. Puureliefeillä voi tarvittaessa vaikuttaa huonetilan akustisiin ominaisuuksiin. Hän kutsuukin tuoreimpia teoksiaan akustiikkareliefeiksi. Taiteellisen näkemys, uuden teknologian hyödyntäminen sekä luova yhteistyö kokonaisuudesta vastaavan arkkitehdin ja akustikon kanssa ovat rakennuksiin integroitujen kokopuuteosten taustalla.

Rista on valjastanut puusepän koulutuksen taiteelliseen toimintaan. Varhaisista käsityömaisista töistä painopiste on kääntynyt puun koneistettuun työstämiseen ja viime vuosina hän on toiminut taiteen ja tietokoneavusteisen puuntyöstötekniikan eturintamassa. Cnc-työstön parhaimpana piirteenä Rista pitää tekniikan takaamaa korkeaa ja tasaista laatua, joka voidaan yhdistää hienovaraisiin, yksilöllisiin ratkaisuihin. Hänen intohimonaan on tutkia tietokoneavusteisen suunnittelun mahdollisuuksia uudistaa ja laajentaa puun taiteellista ilmaisua.

Materiaalikokeilut eebenpuusta suomalaisen seluun sekä johdonmukainen työskentely puutaiteilijana ovat kartuttaneet Ristan tietoa puumateriaalin käyttäytymisestä. Hän asentaa teoksensa itse, jolloin voi seurata teknisiä yksityiskohtia, kuten teosten elämistä huoneilman kosteusvaihtelujen mukaisesti tai kehittää kiinnitysjärjestelmiä, jotka ovat tärkeä osa teoksia. Ilona Ristan tavoitteena on ammattimainen, taiteellisesti korkeatasoinen puuntyöstö, joka on aina kuulunut kulttuuriimme.

Pekka Heikkinen
Arkkitehti SAFA

www.rista.net/ilona



Jussi Taiminen

A photograph of a modern building with a wooden facade and large glass windows. The building features a cantilevered balcony and a glass-enclosed staircase. The sky is blue with some clouds.



PEFC
PEFC/02-34-07
Residuos maderales de celulosa -
Línea de negocio: www.pefc.org

finnforest



RTS rakennustutkimus / rakennusalan yrityskuvat ja tiedonhankinta 2003



EKOVILLA®
Elämää kestävä lämmöneriste

FISE Oy toteaa maankäyttö- ja rakennuslakiin, asetukseen ja rakentamismääräyksiin perustuvia suunnittelijoiden pätevyksiä. Pätevyyden toteamisjärjestelmä muodostuu arviointilautakunnista ja niitä hoitavista sihteerijärjestöistä sekä pätevyys toteavasta FISE Oy:stä.

Todettu pätevyys on osoitus siitä, että henkilön perus- ja lisäkoulutus sekä työkokemus täyttävät niille asetetut yksityiskohtaiset vaatimukset. Rakennesuunnittelutehtävän vaativuus määritellään luokkiin AA, A, B ja C, joista AA on vaativin.

AA-vaativuusluokan puurakenteiden suunnittelijat:

Aho, Tapio, DI, Helsinki, Insinööritoimisto Magnus Malmberg Oy

Elomaa, Juha, DI, Helsinki, Finnmap Consulting Oy

Hautajärvi, Kalle, DI, Kiviniemi, Arkins Suunnittelu Oy

Ikonen, Jouni, Ins., Muhos, Insinööritoimisto

Ponvia ja Rantakokko Oy

Jääskeläinen, Jorma, DI, Tampere, Ins.tsto Jorma Jääskeläinen Oy

Kakko, Kalervo, DI, Espoo, Insinööritoimisto Kalervo Kakko Ky

Kivinen, Matti, DI, Valkeakoski, AT Yhtiö Oy

Kuosmanen, Veijo, DI, Iisalmi, Insinööritoimisto V. Kuosmanen

Laukkanen, Oskari, Ins., Kuopio, Rak.suun.tsto

Turunen & Räisänen Ky

Nyrhinen, Kari, Ins., Helsinki, Ramboll Finland Oy

Pitkänen, Jani, Ins., Karhula, Insinööritoimisto Ylimäki & Tinkanen Oy

Rautakorpi, Heikki, TkT, Kirkkonummi, Ramboll Finland Oy

Rautamäki, Pertti, Ins., Espoo

Savolainen, Ari, DI, Helsinki, Insinööritoimisto Mikko Vahanen Oy

Siltala, Tauno, Ins., Oulu, Insinööritoimisto Ponvia ja Rantakokko Oy

Siren, Mikko, Ins., Turku, Narmaplan Oy

Suuriniemi, Seppo, DI, Tampere, A-Insinöörit Oy

Tanskanen, Jouko, Ins., Kesälahti, Insinööritoimisto Tanskanen Oy

Tawast, Ismo, TkL, Helsinki, Ramboll Finland Oy

Yli-Säntti, Jaakko, DI, Klaukkala, Finnmap Consulting Oy

A-vaativuusluokan puurakenteiden suunnittelijat:

Airasalo, Alpo, Ins., Jyväskylä, Insinööritoimisto Controlteam Oy

Huomolin, Hannu, Ins., Helsinki, Insinööritoimisto

Ylimäki & Tinkanen Oy

Kallonen, Esa, Ins., Loviisa, Insinööritoimisto Ylimäki & Tinkanen Oy

Kanerva, Ilkka, DI, Kotka, Insinööritoimisto Ylimäki & Tinkanen Oy

Karjalainen, Risto, Ins., Turku, Narmaplan Oy

Kaunola, Juha, Ins., Kotka, Insinööritoimisto Ylimäki & Tinkanen Oy

Kautto, Jouko, Ins., Säynätsalo

Kautto, Reijo, Ins., Jyskä

Kilpeläinen, Maarit, Ins., Vaasa, SS-Teracon Oy

Lehtonen, Mika, Ins., Turku, AR-Linja Oy

Länsimies, Pekka, Ins., Kotka, Insinööritoimisto

Ylimäki & Tinkanen Oy

Möttönen, Arto, DI, Julkujärvi, A-insinöörit Oy

Paalanen, Matti, Ins., Jyväskylä, Insinööritoimisto Controlteam Oy

Salminen, Anssi, Ins., Orimattila, Tuusulan kunta

Virpiö, Sami, DI, Helsinki, Insinööritoimisto Virpiö Oy

Lista Perustuu FISE Oy:n rekisteriin. Mainitut henkilöt ovat antaneet luvan tietojensa julkaisuun. Lisätietoja: www.fise.fi tai www.ril.fi

Tekijät



PUUTA SELLAISENA
KUIN HALUAT.



UUSI LUVIA WOOD -MALLISTO ODOTTAA SINUA

LUVIAN UUSI SISÄ- JA ULKOVERHOUS-
MALLISTO ON SAANUT ERINOMAISEN VAS-
TAANOTON MARKKINOILLA. SYITÄ ON
MONIA, YKSI TÄRKEIMMISTÄ ON AITO
YKSILÖLLISYYS: TOIVEIDESI MUKAINEN
VÄRI, PROFIILI JA PINTAKÄSITTELY.
ESITTELEMME HABITARESSA UUDEN LUVIA
WOOD -MALLISTON. JOS ET EHTINYT
MUKAAN SISUSTUSMESSUILLE, KATSASTA
UUTUDET JÄLLEENMYYYJIEMME LUONA.

JÄLLEENMYNTI:

ASIAANTUNTEVAT PUUTAVARALIIKKEET

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





osmo[®]
...color

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[®]



ThermoWoodin valmistus perustuu korkean lämpötilan (185–230 °C) ja vesihöyryn käyttöön. Valmistuksen yhteydessä puuhun ei lisätä kemikaaleja. Tuloksena parantunut lahon- ja säänkesto sekä pienentynyt kosteuseläminen.

Elinkaarensa päätteeksi ThermoWood voidaan polttaa tai viedä kaatopaikalle.

- Lahonkesto parantunut
- Mittapysyvyys parantunut
- Pihka poistunut
- Puu läpivärjäytynyt



Lisätietoja: www.thermowood.fi



Matti Sanaksenaho
s. 1966, Helsinki
Arkkitehti, SAFA, TKK 1993

**Pirjo Sanaksenaho
(os. Papunen)**
s. 1966, Turku
Arkkitehti, SAFA, TKK 1993

Matti ja Pirjo Sanaksenaholla on yhteinen toimisto. He ovat suunnitelleet asuinrakennuksia, peruskorjauksia sekä liiketiloja sekä palvelurakennuksia. Töitä on esitelty useissa kansainvälisissä julkaisuissa.

Matti Sanaksenaho Hän on toiminut tuntiopettajana TKK:ssa, vierailavana professorina Århusissa sekä kansainvälisissä opetustehtävissä. Hänet on palkittu mm. Alexandrian kirjaston, Suomen Sevillan maailmannäyttelypaviljongin (Monark -ryhmän kanssa) sekä Tukholman Modernin taiteen museon arkkitehtikilpailuissa. Sanaksenaholle on myönnetty Arkkitehtuurin valtionpalkinto (Monark), 1. palkinto Sofian Arkkitehtuuribiennalessa sekä Reima Pietilä -palkinto. Hän on Tapperien Taideseuran kunniajäsen.

Pirjo Sanaksenaho toimii assistenttina TKK:n arkkitehtiosaston asuntoarkkitehtuurin laitoksella. Aiemmin hän on työskennellyt eri arkkitehtitoimistoissa. Yhdessä Matti Sanaksenahon kanssa hän sai luvaston Suomen Berliinin suurlähetystön arkkitehtikilpailussa.



Sami Penttilä
s. 1974
Talonrakennusinsinööri,
Turun Ammattikorkeakoulu, 1998

Penttilä on työskennellyt Narmaplan Oy:ssä seitsemän vuotta. Työn kuvaan on kuulunut teollisuus- ja liikerakentamisen sekä julkisten rakennusten rakennesuunnittelu. 1999 Penttilä sai tehtäväkseen kappelin rakenteiden suunnittelun. Työ saatettiin loppuun vuoden 2004 alussa.

Mikko Pulkkinen
s.1940
Arkkitehti, TKK 1971

Mikko Pulkkinen on arkkitehtitoimisto Laiho-Pulkkinen-Raunion perustajajäsen. Hän on ollut vastuullisena mm. Turun Tuomiokirkon, Ateneumin sekä monien muiden arvokkaiden rakennusten peruskorjauksessa sekä Helsingin musiikkitalon ja Turun vankilan suunnittelutyössä. Pulkkinen on ollut Rakennustietosäätiön hallituksen jäsen. Hän on SAFAn liittovaltuuston ja työvaliokunnan sekä Senaatti-kiinteistöjen asiantuntijatoimikunnan jäsen.

Pauno Narjus
s. 1956, Turku
Arkkitehti SAFA, TKK 1999, rakennusarkkitehti TTOL 1980

Narjus on toiminut projektinvetäjänä tai suunnittelijana mm. Turun konservatorion, Turun taiteen ja viestinnän oppilaitoksen ja Turun Piirustuskoulun muutos- ja korjaustöissä Hän on ollut tuntiopettajana TKK:n rakennusopin laitoksella, Turku-SAFA:n puheenjohtaja sekä Turun keskustan kehittämistoimikunnan jäsen. Narjuksen töille on myönnetty Suomen ja Euroopan teräsrakennepalkinnot sekä Europa Nostra Award.



Pekka Helin
s. 1945
arkkitehti SAFA, TKK 1971

Pekka Helinillä on suunnittelutöiden lisäksi ollut opetus- ja tutkimustehtäviä TKK:ssa ja hän on luennoinut eri puolilla maailmaa. Hän on saanut 30 ensimmäistä palkintoa kotimaisissa ja ulkomaisissa arkkitehtikilpailuissa. Päätoita ovat mm.

Eduskunnan lisärakennus, Nokian pääkonttori, Metallityöväen liiton kurssikeskus Murikka sekä Finnforestin pääkonttori. Lisäksi hän on suunnitellut asuinrakennuksia ja tehnyt kaupunkisuunnittelua.

Helinille on myönnetty Euroopan teräspalkinto, Vuoden teräsrakenne, Vuoden betonirakenne sekä Vuoden julkisivuteko -palkinnot ja Rakennus- ja yhdyskuntasuunnittelun valtionpalkinto. Töitä on esitelty kotimaisissa ja kansainvälisissä arkkitehtuurijulkaisuissa.



Riitta Soininen
arkkitehti SAFA, TKK 1982

Soininen on työskennellyt aiemmin arkkitehtitoimisto Helin-Siitosella ja jatkaa Helin&Co:lla. Hän on toiminut projektinvetäjänä julkisen rakentamisen, liike-, toimisto-, palvelu- ja asuinrakennusprojekteissa sekä kaavakehityshankkeissa.



Mika Vesterinen
rakennusarkkitehti RIA, LOTL 1994

Vesterinen on työskennellyt Lohman arkkitehdeilla, Helin & Co:lla ja Laation arkkitehtitoimistossa suunnittelutehtävinaan julkis-, liike-, toimisto- ja teollisuusrakennushankkeita. Hän on toiminut pääsuunnittelijana koepientalohteissa.

Juha Paavo Mikkonen
s. 1966 Kajaani
Arkkitehti SAFA, ARK 916

Mikkonen on Archeus oy:n osakas. Hän on suunnitellut toimitiloja ja muutostöitä yrityksille ja yhteisöille, asuntoja ja asuntoryhmiä sekä pientaloja ja loma-asuntoja. Mikkosen pientaloja on esitelty kotija ulkomaisissa arkkitehtuurijulkaisuissa.

Aiemmin Mikkonen on ollut NOON Arkkitehdit Oy:n osakas sekä työskennellyt arkkitehtitoimistoissa Suomessa ja ulkomailla. Lisäksi hän on luennoinut Oulun yliopistossa ja TKK:ssa.



Timo Korhonen
s. 1964, Sotkamo
RI 1990, Oulun teknillinen oppilaitos

Korhonen on Archeus oy:n osakas ja toimitusjohtaja. Hänen tehtävänään ovat suunnitteluprosessin ja työmaavaiheen ohjaus, teknisen laadun valvonta, kustannushallinta sekä rakennuttamistehtävät. Aiemmin hän on mm. suunnitellut pientaloja, loma-asuntoja, peruskorjauksia ja sisustuksia. Korhosen töitä on esitelty näyttelyissä sekä sisustusjulkaisuissa.



Michał Styś
s. 1976 Wrocław, Puola
Arkkitehti, SAFA, Wrocław University of Technology 2000

Styś on työskennellyt Archeus Oy:ssä sekä Bal Chorażakin toimistossa Puolassa. Hän on täydentänyt opintojaan OY:n arkkitehtuurin osaston Modern Nordic Architecture -ohjelmassa sekä jatko-opiskelijana OY:ssä.

Teiju Autio
s. 1959
Arkkitehti, SAFA, OY 1994

Seppo Serola
s. 1960
Arkkitehti, SAFA, OY 1989



Autiolla ja Serolalla on yhteinen toimisto Haminassa. Suunnittelutehtävät vaihtelevat uudisrakennuksista peruskorjauksiin sekä kalusteista näytelyihin.

Teiju Aution työnantajia ovat aiemmin olleet Blå Strek Arkitekter Norjassa sekä Studio Enric Miralles Espanjassa sekä kotimaiset toimistot. Hänelle on myönnetty Valtion taiteilija-apuraha.

Serola on työskennellyt omissa toimistoissaan vuodesta 1990 lähtien sekä aiemmin Jouni Koiso-Kanttilan toimistossa ja OY:n yhdyskuntasuunnittelun laboratoriossa. Vuodesta 2004 lähtien hän on osallistunut maakuntakaavan laatimiseen Kymenlaakson liitossa. Serolalle on myönnetty Valtion taiteilija-apuraha.

Anna Louekari

s. 1951
Arkkitehti, SAFA, OY
1980



Lauri Louekari

s. 1952
Arkkitehti, SAFA, OY
1980



Anna ja Lauri Louekarilla on yhteinen arkkitehtitoimisto. Anna Louekari työskentelee toimistotyön ohella rakennusrestauroinnin lehtorina Oulun seudun ammattiopistossa ja Lauri Louekari nykyaikaisen arkkitehtuurin opettajana OY:n arkkitehtuurin osastolla. Lauri Louekari viimeistelee väitöskirjaa aiheesta Metsän arkkitehtuuri.

Hannu Hirsi

s. 1953 Puumala
Diplomi-insinööri, TKK, 1977

Hannu Hirsi toimii laboratorioinsinöörinä, puurakenteiden erikoisopettajana ja tutkijana TKK:n talonrakennustekniikan laboratoriossa. Oppilaina ovat rakenne- ja puutekniikan sekä arkkitehtuurin opiskelijat. Hirsi on ollut Puustudion opettajana sen perustamisesta saakka. Lisäksi hän on opettanut AutoCADin käyttöä ja AutoLISP-ohjelmointia. Tutkimustyön aiheita ovat olleet puiset kuoret, lovi- ja vaarnaliitokset, puurakenteiden tietokoneavusteinen 3d-suunnittelu, tuotemallit, FEM-analyysi, puurakentamisen prosessit ja laatu sekä 4d-suunnittelu. Hirsi on toiminut aiemmin korjausrakentamisen ma. apulaisprofessorina ja täydennyskoulutuskeskus Dipolin korjausrakennuskurssien johtajana.

Jari Virta

s. 1968 Lapua
Talonrakentaja, 1987, Lapuan ammattioppilaitos
Rakennusinsinööri, 1994, Vaasan teknillinen opisto
DI, 1997, TTKK
Tekniikan lisensiaatti, 2001, TKK



Kirjoittaja on pitkän linjan rakentaja, joka on aloittanut kirvesmiehenä. Myöhemmin hän on suorittanut rakennus- ja diplomi-insinöörin sekä tekniikan lisensiaatin tutkinnot. Jari Virta toimii erikoistutkijana, TKK:n talonrakennustekniikan puututkimusryhmässä, erikoisalueenaan puuulkoverhousten kestävyys.

Virta on saanut Fabian Ahvenaisen tunnustuspalkinnon vuonna 2002 ja palkittu stipendillä kaikista tutkinnoistaan. Hän on Moderni puukaupunki -tutkijakoulun jäsen.

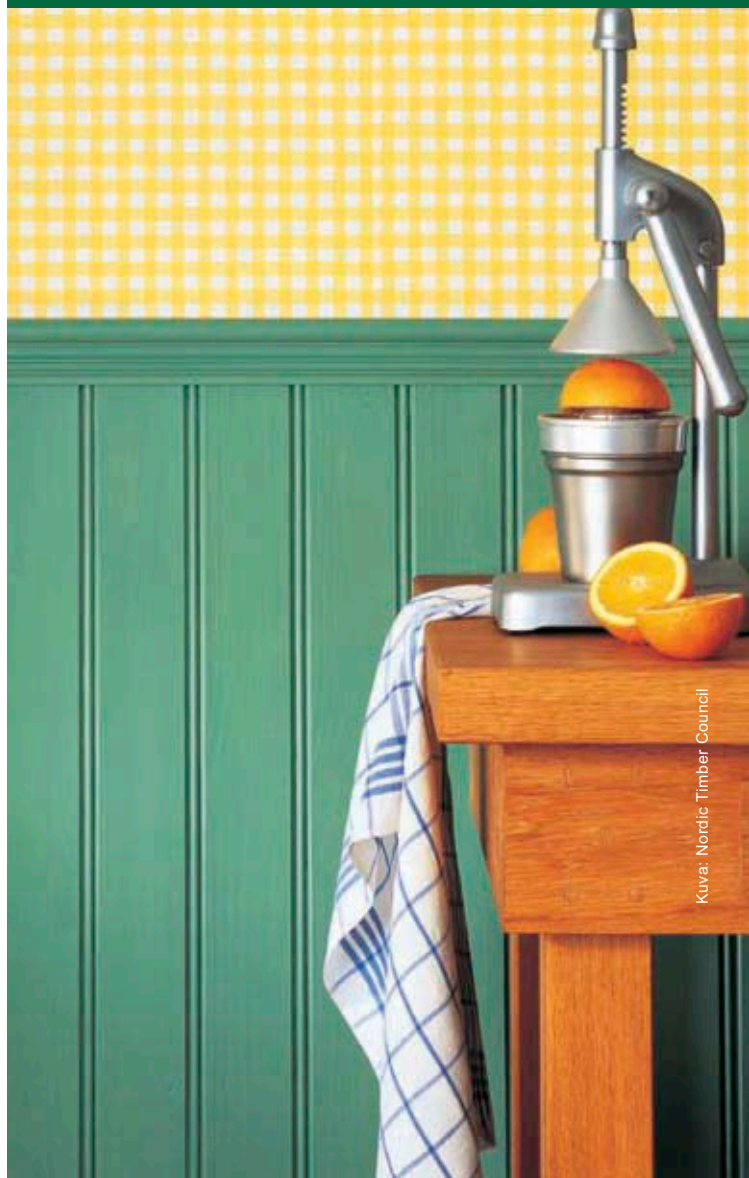
PUU 4 • 2005 on eurooppalainen numero. Sitä seuraavan numeron teema on suomalaiset asuinuorat ja puutaloryhmät. Toimitus ottaa vastaan hyviä ehdotuksia esiteltäviksi kohteiksi.

PH

Puutuotteista voit

suunnitella ja toteuttaa

yksilöllisiä sisustuksia helposti



Kuva: Nordic Timber Council

Puutuotteilla voi korostaa pintoja ja muuttaa tilavaikutelmaa eri asennusmallein ja pintakäsittelyin

Sisustamisen puutuotteet soveltuvat hyvin yhdistettäväksi muiden materiaalien kanssa

Puutuotteita on tarjolla laaja valikoima perinteisistä moderneihin vaihtoehtoihin

Puutuotteiden asentaminen ja käsittely on helppoa ja onnistuu ilman kalliita työkaluja

www.puuinfo.fi



Nimestään huolimatta Puusepäntiike Tamminen tekee ikkunoita suomalaisen männyn tiheäsyisestä, honkaantuneesta sydänpuusta. Mänty on hyvä materiaali puuikkunoiden tekemiseen, toteaa Tarmo Tamminen ja tyrää käsitykseen, ettei Suomessa löytyisi hyvälaatuisia puutavaraa. Hakkuupaikka, käytettävä tukin osa, oksattomuus, sahaustapa tai muut puutavaran hankintaan liittyvät seikat ovat neuvottelukysymyksiä. Ikkunoihin soveltuva puuta saa, kun tietää mitä haluaa.

Tarmo Tamminen jatkaa isiensä työtä joutsalaisen puusepäntehtaan vetäjänä. Viimeiset kaksi vuosikymmentä tehdas on keskittynyt ikkunoihin. Periaatteena on maalaisjärjen ja käytännön kokemusten soveltaminen puuikkunoiden kehitystyöhön ja valmistukseen. 30-luvulta asti kertynyt osaaminen on yhdistetty nykyajan vaatimuksiin ja tuotantotekniikkaan. Erityisalueena ovat korjausrakentamiseen ja suojelukohteisiin soveltuvat, pieteetillä vanhan mallin mukaan tehdyt ikkunat.



Mikko Auerhilt

Lisätietoja www.sydanpuu.com

Tavoitteena ovat kestävät, fysikaalisesti oikein toimivat ikkunat, jotka tehdään puumateriaalin ehdoilla.

Luonnonolosuhteet ovat ikkunoiden suunnittelun ja tuotannon lähtökohta. Tamminen pitää vedenpoistoa, rakenteen hengittävyyttä ja tiivistymistä sisäpintaa kohden ikkunan, ja yleensäkin puurakenteen, tärkeimpinä ominaisuuksina. Tammisen mielestä vanhoista rakentamistavoista pitää oppia ja soveltaa tieto nykyrakentamisen tekniikkaan. Hän on havainnut, että puu on kestävä rakennusaine ja hyvin suunnitellut tuotteet tai talot kestävät erinomaisesti suomalaisen ilmaston rasituksen.

Harmikseen Tamminen on pannut merkille suuntauksen, jossa talon rakenteellisesta suojauksesta ei piitata. Puu on hyvä materiaali, mutta ei kai ole tarkoitus, että vesi virtaa rajoituksetta talon ulkoseinää pitkin. Viime vuosina hän onkin törmännyt muutamiin rakennushankkeisiin, johon ei ole ikkunoitaan rohjennut tarjota. Jos tehdään talo ilman räystäitä ja sijoitetaan ikkuna aivan verhouksen pintaan, ei valmistaja voi enää taata ikkunan kestävyyttä, vaikka puutavara olisikin ensiluokkaista.

Tammisen mielestä hyvän talon tunnusmerkkejä ovat sokkeli, katto ja räystäs, mutta muuten arkkitehtonisella tyyllisuunnalla ei ole väliä. Hänen mielestään kunnollinen puutalo vain paranee vanhetessaan, mikä on mahdollista, jos rakennus suunnitellaan materiaalin ominaisuuksia ja rajoituksia kunnioittaen. Hyvät rakennusaineet tai pintakäsittelyt eivät riitä, jos rakennus ei suojaa itseään. Puutalolle pitäisi antaa mahdollisuus vanheta arvokkaasti.

Vaikka Tamminen perustaakin toimintansa kokemuksen ja pitkän ajan kuluessa kertyneen tiedon varaan, on tärkeää, että uusia asioita kehitetään myös puuarkkitehtuurissa. Hänen mielestään on hyvä, että Sibeliustalon, puukerrostalojen tai Metla -talon kaltaisten, kiinnostavien hankkeiden myötä puurakentamisesta jälleen puhutaan. On ilahduttavaa, että puu on noussut yleisen kiinnostuksen kohteeksi. Myös Tamminen haluaa panna kortensa kekoon puun käytön kehittämisessä.

Tarmo Tamminen pitää haasteista. Hän on vakuuttunut, että tehtaan kokenut porukka löytää ratkaisut asiakkaan vaatimuksiin. Viime vuosien vaikuttavin projekti on ollut ikkunoiden räätälöiminen Finlaysonin ja Tampellan historiallisesti arvokkaalle alueelle Tampereelle. Hauskimpana projektinaan Tamminen sen sijaan muistaa Naantalin Muumitalon, jonka ikkunat tehtiin kolmen vuorokauden toimitusajalla. Aika oli lyhyt ja ikkunoita valmistettiin vuorokaudet läpeensä, mutta jälkikäteen on mukava todeta, että Muumimaailmassakin on suomalaisesta sydänpuusta valmistettuja ikkunoita.

Pekka Heikkinen
Arkkitehti SAFA



*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

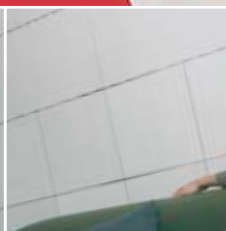
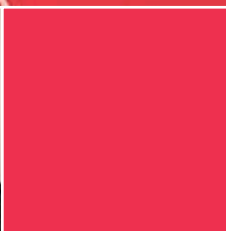
Sillanpääkatu 20,
38700 Kankaanpää

Postiosoite

PL 98,
38701 Kankaanpää

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

www.spu.fi



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 seven colours, from classical lightwood to modern cranberry. **WISA-Pro Panellings** create exciting details and impressive wall structures. Whatever way you use them – the design is about you.

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