

PUU WOOD HOLZ BOIS



Untreated and natural.



WoodHeart® from Stora Enso Timber. Natural durability and smaller moisture movement.
Better stability for doors and window frames, decking and garden products.
Wood with high content of heartwood. www.storaenso.com/timber
For the best possible components in the joinery industry.

STORAENSO 
WoodHeart

Julkaisija | Publisher | Herausgeber | Éditeur

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

Kustantaja | Publisher | Verlag | Éditeur

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

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

Toimitus | Editors | Redaktion | Rédaction

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

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

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

AVUSTAJA | EDITOR | MITARBEITER |
COLLABORATEUR

Yrjö Suonto studio.suonto@pingrid.fi

ILMOITUSMYynti | ADVERTISING
| ANZEIGENVERKAUF | PUBLICITÉ

Wood Focus Oy

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

KÄÄNNÖKSET | TRANSLATIONS | ÜBERSETZUNGEN
| TRADUCTIONS

Noodi Oy

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

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

Puu-lehden tilaukset ja osoitteenmuutokset

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

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

Lehti on maksuton.

Puu-lehti ilmestyy vuonna 2004 neljä kertaa.

Subscriptions and Changes of Address

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

The magazine is free of charge.

The PUU magazine has four issues in 2004.

Bestellungen und Adressenänderungen

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

Das magazin ist kostenlos.

Das PUU-Journal erscheint im Jahre 2004 viermal.

Abonnements et changements d'adresse

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

Cette publication est gratuite.

La revue PUU paraîtra quatre fois cours de l'année 2004.

Suomalaista puuarkkitehtuuria ja rakentamista

Finnish Wooden Architecture and Wooden Construction

Finnische Holzarchitektur und Finnishes Holzbauen

De l'architecture et de la construction en bois Finlandaises

sisällys | contents | inhalt | sommaire

Pääkirjoitus | Leader | Leitartikel | Editorial

2	Pekka Heikkinen	UUDISTU <i>Innovativeness</i> <i>Zeit zum Umdenken</i> <i>Renouvellement</i>
---	-----------------	---

Rakennukset | Projects | Projekte | Projets

4	Kaisa Vepsäläinen	KESÄRANTA, PÄÄMINISTERIN VIRKA-ASUNNON PERUSKORJAUS, HELSINKI <i>Renovation of the Prime Minister's residence</i> <i>Renovierung der Residenz des Ministerpräsidenten</i> <i>Rénovation de la résidence officielle du premier ministre</i>
12	Marjatta Hara-Pietilä Juha Elomaa Tero Kiviniemi	JOENSUUN MONITOIMIHALLI <i>Joensuu's Multipurpose Hall</i> <i>Mehrweckhalle in Joensuu</i> <i>Stade Couvert Polyvalent de Joensuu</i>
20	Selja Flink	RUNEBERGIN KOTIMUSEON RESTAUROINTI, PORVOO <i>Restoring Runeberg's home, Porvoo</i> <i>Restaurierung des Runeberg-Heimmuseums, Porvoo</i> <i>Rénovation de la maison-musée de Runeberg, Porvoo</i>

Projektit

28	Arkkitehtitoimisto Lahdelma & Mahlamäki	SUOMEN METSÄMUSEO JA METSÄTIETOKESKUS LUSTO, LAAJENNUS, PUNKAHARJU
30	Arkkitehtitoimisto Häkli	SEURASAAREN VERSTAS, HELSINKI

Koulut | Schools | Schulen | Ecoles

32	Peter Westerlund ja Wood Program	KESÄSAUNA LASTU, FISKARS <i>Lastu Summer Sauna, Fiskars</i> <i>Sommersauna Lastu, Fiskars</i> <i>Sauna d'été Lastu, Fiskars</i>
----	-------------------------------------	--

Puuinformaatio

36	Pekka Heikkinen	SUURTA PUUSTA
38	Juha Eskolin	SUURTEN PUURAKENTEIDEN ARKKITEHTONINEN ILMAISU
40	Markku Korttesmaa	STATIIKKA JA LIITOKSET

Puusta

42	Yrjö Suonto	HIENOJA PUUSEPPIÄ
----	-------------	-------------------

Puukirjasto

44	Jussi Vepsäläinen	PUUN ARKKITEHTUURIA
----	-------------------	---------------------

Tekijöitä

46		TEKIJÄT
----	--	---------

Profiili

48	Pekka Heikkinen	TODELLISEN TAIKAA
----	-----------------	-------------------

Kansi Pääministerin virka-asunnon peruskorjaus | **Cover** Renovation of the Prime Minister's residence | **Titelbild** Renovierung der Residenz des Ministerpräsidenten | **Couverture** Rénovation de la résidence officielle du premier ministre

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

Innovativeness

While this magazine is being published, the 8th World Conference on Timber Engineering will be held in Lahti's Sibelius Hall. Wood Magazine would like to provide its international guests a multifaceted view of Finnish wooden construction. In the current issue, we showcase our national poet's, Runeberg's, home, which has been restored with reverence, as well as Kesäranta — the official and ornate villa of the Finnish Prime Minister — which has been modernised to meet the demands of the 21st century. Finland's largest wood building, Joensuu Areena, represents the expertise of Finnish engineers and the wood product industry. And as a sweet aside, we take a look at what the world of Finnish architectural schooling has produced.

These examples show the opposite ends of Finnish wooden construction, from large-scale industrial construction to artisanal unique works of art. The buildings are unique, challenging and interesting. These characteristics should be present in all design and construction work; construction should be memorable, instructive and fun. Each building should be a new opportunity to learn and develop.

We builders are a privileged lot. Our work is made into actual buildings from files and drawings. Joensuu Areena is a construction project that everyone involved in the project — from the developer to the construction workers — can remember fondly in their retirement years. The most interesting part of this building lay in putting it together

as this is an intellectual, responsible, long-term and even weighty game. The project breaks new ground and gives hope that Finnish wooden construction is advancing.

Wood is just another building material. The government, however, is still preparing promotion and development programmes for wooden construction, which goes to show that the sensible use of forests is still an essential part of Finland's identity and life. Finnish wood stands proud in a jungle created by ossified attitudes, prejudices and regulations.

In Finland, we do not have to ration wood as new trees always grow in place of the felled ones. Wood is unique.

Zeit zum Umdenken

Zu der Zeit, wenn diese Zeitschrift erscheint, wird im Sibelius-Haus in Lahti die 8. World Conference on Timber Engineering abgehalten. Das Puu-Journal möchte die internationalen Gästen eine vielseitig gedeckte Tafel mit Spezialitäten der finnischen Holzarchitektur präsentieren. In dieser Ausgabe stellen wir das mit Pietät restaurierte Heimuseum des finnischen Nationaldichters Runeberg die schön verzierte Villa Kesäranta, die Residenz des finnischen Ministerpräsidenten, vor, die für die Bedürfnisse des 21. Jahrhunderts modernisiert wurde. Das größte Holzgebäude Finnlands, die Joensuu Areena, ist ein eindrucksvoller Beweis des Könnens finnischer Ingenieure und Holzverarbeiter. Und zum Dessert servieren wir Perlen der finnischen Architekturausbildung und Zeugnisse handwerklicher Fähigkeiten.

Die Beispiele bieten einen Überblick über die ganze Skala des Bauens mit Holz – von großen,

industriell gefertigten Bauten bis zu handwerklichen Unikaten. Die präsentierten Gebäude sind einzigartige, anspruchsvolle und interessante Bauten. Ihre Eigenschaften sollte man sich bei allem Planen und Bauen vor Augen halten, und die Bautätigkeit sollte beeindruckend, lehrreich und motivierend sein. Ein jedes Gebäude ist zugleich eine Möglichkeit, etwas Neues zu lernen und sich weiterzuentwickeln.

Wir, die wir in der Architektur- und Baubranche tätig sind, gehören zu den Privilegierten. Aus unseren Kenntnissen und Zeichnungen heraus erwachsen Gebäude. Die Joensuu Areena ist ein Bauprojekt, an das sich die Macher noch in ihren Rentnertagen erinnern werden. Der interessanteste Part beim Bauen, das Zusammenfügen des Holzskeletts, war ein Intelligenz und Verantwortung erforderndes, langwieriges und auch schweres Stück Arbeit. Das Vorhaben war ein

Pionierprojekt, das den Glauben in die Zukunft der finnischen Holzarchitektur stärkt.

Holz ist ein Baumaterial unter vielen anderen. Mit der Unterstützung des finnischen Staates werden indes Programme zur Förderung und Entwicklung des Bauens mit Holz betrieben, die aufzeigen, wie die vernünftige Nutzung der Forsten nach wie vor zur finnischen Identität gehört und eine wichtige Einnahmequelle darstellt. Im Dschungel der veralterten, bemoosten Einstellungen, Vorurteile und Bestimmungen wächst der finnische Baum gerade und fest.

In Finnland braucht man übrigens keine Bäume zu schonen, denn für jeden gefällten Baum wird ein neuer gepflanzt. Holz ist ein ganz besonderer Stoff.

Renouvellement

La 8ème Conférence mondiale de l'ingénierie du bois se tiendra dans le Palais Sibelius à Lahti au moment de la parution de cette revue. La revue Puu souhaite la bienvenue aux invités étrangers et offre un aperçu exhaustif de la construction en bois en Finlande. Elle présente la maison-musée de notre poète national Runeberg, restaurée avec piété, et la résidence officielle Kesäranta du premier ministre finlandais, ancienne villa en bois gracieusement décorée et récemment modernisée pour répondre aux besoins des années 2000. Le stade couvert Joensuu Areena représente l'ingénierie et le savoir-faire de l'industrie du bois de la Finlande. Et nous offrons en dessert les fruits venant des mains des jeunes architectes finlandais.

Ces exemples représentent les deux extrémités de la construction finlandaise en bois : d'une part

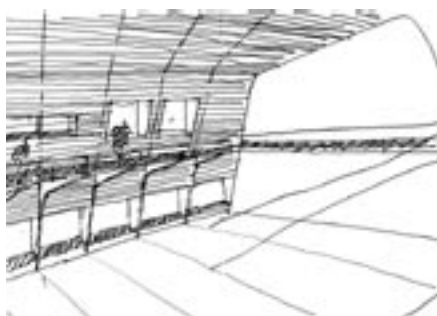
une grande construction industrielle et d'autre part une œuvre d'art unique et artisanale. Ces bâtiments sont particuliers et intéressants et ils sont un défi. Ces caractéristiques devraient être se retrouver dans toute conception et dans toute construction. La construction devrait être mémorable, éducative et amusante. Chaque bâtiment permet d'apprendre et de se développer encore.

Nous autres constructeurs, nous sommes un groupe privilégié. Nous voyons notre travail renfermé dans des fichiers et sur des plans se transformer en une construction concrète. Le stade Joensuu Areena est un projet de construction dont les constructeurs, depuis le maître de l'ouvrage jusqu'aux ouvriers de chantier, se souviendront encore à l'âge de retraite. La partie la plus intéressante de ce projet, le montage de l'ossature en

bois, a été un jeu intellectuel, exigeant et lourd à long terme. C'est une œuvre pionnière qui redonne confiance à la construction en bois en Finlande.

Le bois est un matériau de construction parmi d'autres. Cependant, des projets de promotion et de développement de la construction en bois sont en cours de préparation sous la direction des pouvoirs publics, ce qui montre que l'exploitation raisonnable des forêts se confond toujours avec l'identité de la Finlande et est toujours un des moyens de subsistance de ce pays. Le bois finlandais est robuste et reste debout nonobstant les comportements d'immobilisme, les préjugés et les arrêts.

Il n'y a pas à économiser le bois en Finlande, car de nouveaux arbres poussent toujours à la place de ceux qui ont été abattus. Le bois est tout à fait particulier.



8th World Conference on Timber Engineering pidetään Lahden Sibeliustalossa tämän lehden ilmestyessä. Puulehti tarjoaa kansainvälisille vieraille monipuolisen kattauksen suomalaista puurakentamista. Lehdessä esitellään kansallisorunoiijamme Runebergin pieteetillä entisöity kotimuseo sekä pääministerimme pitsinen virka-asunto, Kesäranta, joka on modernisoitu vastaamaan 2000-luvun tarpeita. Suomen suurin puurakennus, Joensuu Areena, edustaa suomalaisen insinööritöyön ja puutuoteteollisuuden osaamista. Jälkiruokana tarjoillaan suomalaisen arkkitehtikoulutuksen hedelmiä ja käsientaitoa.

Esimerkit antavat kuvan suomalaisen puurakentamisen ääripäistä, suurimittakaavaisesta teollisesta rakentamisesta käsityömaiseen uniikkitaideteokseen. Rakennukset ovat erityisiä, haastavia ja kiinnostavia, niin kuin kaikkien suunnittelu- ja rakennustöiden tulisi olla. Jokainen rakennus on uusi mahdollisuus oppia ja kehittyä. Professori Matti Ollilan sanoin kehitystä ei tapahdu, jos rimaa pidetään koko ajan alhaalla.

Rakentajat ovat etuoikeutettua joukkoa. Työmme konkretisoituu tiedostoista ja piirustuksista rakennuksiksi. Joensuu Areenan rakentamista voivat tekijät, rakennuttajasta rakennusmieheen, muistella vielä eläkepäivinäänkin. Rakennuksen kiinnostavin osa, puurunگون kokoaminen, on vastuuntuntoinen, pitkäjänteinen ja älyllinen leikki, joka antaa uskoa suomalaisen puurakentamisen kehitystyössä.

Lehden edellisessä numerossa ihasteltiin Suomessa rakennettuja uusia, moderneja puukirkkoja. On hienoa, että kirkkojakin rakennetaan puusta! Ajatus on kummallinen maassa, jonka maapinta-alasta 70 prosenttia on metsän peitossa ja jossa on satojen vuosien perinne puusta rakentamisesta. Korkealuokkainen puurakennus ei saisi olla erityistapaus, vaan jokapäiväinen, luonnollinen osa suomalaista rakentamista. Luutuneisuus ja tietämättömyys puurakentamista kohtaan painavat mielen matalaksi, mutta matkat koti- ja ulkomailla ovat kuitenkin avanneet silmiäni: Suomessa tehdäänkin mielenkiintoista työtä puurakentamisen parissa. Suomalainen tutkimus- ja kehitystyö on korkealuokkaista, koulutus on huippuluokka ja puuarkkitehtuuri tunnetaan paremmin ulkomailla kuin kotona.

Puu on rakennusmateriaali muiden joukossa. Kuitenkin valtiovallan johdolla valmistellaan puurakentamisen edistämisen- ja kehittämisohjelmia, mikä osoittaa, että metsien järkevä käyttö on edelleen tärkeä osa suomalaista identiteettiä ja toimeentuloa. Suomalainen puu seisoo sitkeästi asenteiden, ennakkoluulojen ja määräysten viidakossa.

Suomessa puuta ei tarvitse säästää, sillä kaadetun puun tilalle kasvaa uusi. Puu on erityinen.

Pekka Heikkinen

arkkitehti | architect | Architekt | architecte
SAFA

KESÄRANTA

PÄÄMINISTERIN VIRKA- ASUNNON PERUSKORJAUS, HELSINKI

Arkkitehtitoimisto

Kaisa Vepsäläinen Ky

Saapuminen kesärantaan

Kesäranta on rakennettu vuonna 1873. Se on ollut valtion hallussa vuodesta 1904 ja suojeltu valtioneuvoston päätöksellä kulttuurihistoriallisesti huomattavana rakennuksena.

Huvilan peruskorjauksen tarve on syntynyt muutuneista tilatarpeista, teknisten järjestelmien vanhentumisesta ja tilojen kulumisesta. Rakennuksen säille altis, merellinen sijainti on aiheuttanut myös korjaamistarpeita. Korjauksessa parannettiin rakennuksen käyttö-, huolto- ja paloturvallisuutta. Rakennuksen saavutettavuutta parannettiin johtamalla kellarikerroksen uuteen monitoimitilaan liikuntaesteisiä palveleva luiska.

Suunnittelun haasteena olivat tilojen edustus- ja asuinkäyttöön liittyvät toiminnalliset ja esteettiset vaatimukset sekä rakennuksen historiallinen arvo. Monia vaiheita läpikäyneestä huvilasta saatiin suunnittelun avuksi tietoja rakennushistoriallisesta inventoinnista. Tilojen ja toiminnan osalta arvohuvila on hämmästyttävän luontevasti sopeutunut uusiin tarpeisiin. Toinen asia on, ettei huvilaa rakennettaessa kuviteltukaan, että julkisivujen pitäisi olla täysin tiiviitä.

Ulkoseinät ovat pystyhirsirakenteisia ja vankalla paneelilla verhottuja. Hirsien täyteenä on sammalta ja laudoituksena norjalaisista pakkauslaatikoista purettua lehtikuusta. 80-luvun peruskorjauksessa seinien sisäpuolelle lisättiin höyrynsulku, lisälämmöneristys ja kipsilevyverhous. Rakennuksessa oli vetoisia ja kylmiä alueita, jotka määritettiin lämpökuvauksen avulla. Lämpövuotojen syynä oli yleensä puuttuva eriste tai tilke. Vuodot korjattiin avaamalla sisäverhouksia ja eristämällä vuotokohdat.

Julkisivun alkuperäinen, paksu lankkuverhous on kestänyt säätä yli sata vuotta. Vain koristelistoituksissa ja nurkkalaudoissa oli vaurioita, jotka korjattiin oksattomalla, tiukkasyisellä sydänpuumännyllä. Hienosahatun puutavaran laatuvaatimuksena oli vähintään 15 kasvurengasta 20 mm kohti. Laudoissa ei saanut olla pintahalkeamia. Liimaukset tehtiin vedenkestävällä puuliimalla.

Kivijalan vaakalista oli vaihdettu edellisessä remontissa painekyllästettyyn listaan. Listan päälle jäi vesi makaamaan, maalit hilseilivät, lumi ja vesi tunkeutuivat listan taakse ja ulkoverhouksen alareuna oli vaarassa. Ongelma ratkaistiin veistämällä listan yläpinta voimakkaasti ulospäin kaatavaksi ja varustamalla listan alareuna tippauralla.

Edellisen remontin yhteydessä rakennetun tornin yksinkertainen paneeliverhous läpäisi tuulella ja myrskyllä vettä. Verhouksen ulkopuolelle tehtiin yksityiskohtaisesti vanhan mallin mukainen kuori. Vanhan ja uuden ver-

houksen väliin asennettiin Tyvek -kalvo, joka katkaisee ulkoverhouksen alle pääsevän veden reitin sisälle.

Kevättalvella lumien sulamisen aikaan oli salin katto-kruunusta norunut vettä lattialle. Veden tunkeutuminen välipohjarakenteisiin tutkittiin ja lopulta parvekkeen lattian ja ulkoseinän liitoksesta löytyi vuotokohta, joka otollisella säällä imaisi sulamisvedet sisälle. Vuotava liitoskohta tukittiin parvekkeen vesieristysten uusimisen yhteydessä.

Kulttuurihistorialliset arvot ohjaavat suunnittelua

Korjauksessa on vältetty suuria muutoksia. Rakennuksen julkisivut ja ensimmäisen kerroksen tilat säilytettiin entisinä. Toisen kerroksen tiloja muutettiin lisäämällä kerrokseen oma keittiö ja kellarikerrokseen tehtiin monitoimitila kokouksia ja tiedotustilaisuuksia varten.

Rakennuksen sisätilat säilyttivät yksinkertaisen ja vaatimattoman ilmeensä. Tavoitteena oli korostaa rakennuksen huvilamaisuutta. Ensimmäisen kerroksen sisustuksen runkona on 20-luvulta periytyvät kalusteet. Toisen kerroksen sisustus nojautuu 80-luvulla hankittuihin Alvar Aallon suunnittelemiin kalusteisiin. Vaalea sisustus muuttui aikaisempaa värikkäämmäksi.

Korjaustyö on tehty rakennuksen arvoa kunnioittaen. Kesäranta on hieno esimerkki aikansa huvilarakentamisesta. Se on onnekkaasti saanut säilyä luonnonläheisellä paikallaan keskellä Helsinkiä jo 130 vuotta.

Kesärannan vaiheista

Kesäranta, alkujaan Villa Bjälbo, on eteläisin Meilahden huviloista. Sen rakensi arkkitehti Frans Ludvig Calonius kesähuvilakseen vuonna 1873. Huvila oli nykyistä rakennusta huomattavasti pienempi, yksinkertainen nikkarityylinen rakennus. Vuonna 1887 huvila siirtyi Suomen pankin kassanhoitaja Carl Robert Ignatiuksen haltuun. Rakennuksen näkötorni ja merenpuoleinen kuisti rakennettiin tuolloin. Mahdollisesti myös kadunpuoleinen kuisti sai silloin nykyisen asunsa.

Valtio osti vuonna 1904 huvilan kenraalikuvernöörin kesäasunnoksi. Kauppa oli salainen. Vallanhaltijan epäsuosion vuoksi pelättiin yleistä mielipidettä ja kenraalikuvernöörin turvallisuutta. Arkkitehti Jac. Ahrenberg vastasi muutosten suunnittelusta. Rakennus varustettiin keittiösiivellä. Korjaustyöt tehtiin askeettisen sotilaallisessa hengessä. Taideteoksia ei ollut, ei myöskään pehmustettuja huonekaluja. Kattokruunut, lamput, matot





Virka-asunnon pääsali. Kalustus periytyy 20-luvulta.

ja astiastot lainattiin keisarillisesta palatsista. Nikolai Bobrikovin oli määrä muuttaa huvilaan. Ei tiedetä ehtikö hän asua siellä ennen dramaattista kuolemaansa. Huvilassa ovat oleskelleet myöhemmin kenraalikuvernöörit Obolenski, Gerard ja Seyn.

Ruhtinas Obolenski oli venäläinen ylimys, jonka maku vaati talon sisustamista uudelleen. Kenraalikuvernöörin adjutantti totesi, ettei ruhtinas suostuisi asumaan "täl-laisissa maustelaatikoissa maalattuine puuhuonekalui-neen". Hänen mielestään rakennus oli liian yksinäisellä paikalla "keskellä metsää avoimella merenrannalla". Lisäksi "puurakennuksessa oli niin matala kellarikerros, että murhayrityksen tekijät pystyvät heittämään sisään pommeja ja polttamaan kaiken poroksi".

Sisustusta kohennettiin "modernisoidun empiretyy-lin mukaisin huonekaluin". "Style decadent" -henkisten valaisimien piti olla hienoimpia, mitä kaupungista löytyi. Valaisimia on vielä jäljellä Kesärannassa. Näinä aikoina sai asunsa myös 1800-luvun lopun englantilaistyylinen puisto kiemurtelevine käytävineen, huvimajoineen ja romantisoituine istutuksineen.

Kenraalikuvernööri Seyn aikana seuraelämä huvilal-la oli vilkasta. Pariisista tilattiin valtion laskuun uusia

kalliita tapetteja. Vuosina 1917 - 1918 huvilan kerrotaan olleen esikuntakäytössä ja suuri osa rakennuksen irtaimistoa tuhoutui tai katosi. Vuonna 1918 asukkaana oli saksalaisjoukkojen komentaja von der Goltz.

Itsenäisyyden alkuvuosina huvilassa asui valtionhoi-taja Mannerheim ja talo vakiintui vähitellen pääministe-rin kesäasunnoksi. Sisustus oli kepeän huvilamainen ja tyyliin kuuluivat koristeelliset tapettiboordit ja kehysai-heet seinissä.

Pääministeri Kekkonen asui perheineen Kesärannan huvilassa 50-luvulla. Rakennus muutettiin käytännöl-liseksi ja moderniksi. Korjausperiaatteen mukaisesti vanhat kerrostumat poistettiin surutta. Huonokuntoinen torni purettiin mahdollisesti näinä aikoina. Sisustus oli tyyppillisintä 50-lukua tekstiileineen ja koriste-esinei-neen.

Vuosina 1981–1983 Kesärannassa tehtiin peruskor-jaus, jossa sisätilat korjattiin kenraalikuvernöörien ajan vaaleaan, keveään huvilatyyliin. Näkötorni palautet-tiin vanhojen piirustusten ja valokuvien mukaisesti. Merenpuolelle rakennettiin uusi lasikuisti. Rakennuksen kellaritiloihin sijoitettiin lehdistö- ja sosiaalityloja. Sisustusta uusittiin vanhaa täydentäen.



Kimmo Räisänen

Korjausperiaatteista

Kesärannan maamerkki, 50-luvulla hävitetty näköalatorni, rakennettiin uudelleen 20 vuotta sitten. Tällöin puntaroitiin ankarasti, voisiko tällaisen romanttisen turhuuden lisätä suunnitelmiin. Korjaustyylien muuttumista kuvaa keskustelu arvovaltaisen arkkitehtikollegan kanssa. Kanta oli tiukka: ”Näkötorni voidaan rakentaa, mutta sen pitää olla täysin moderni”.

Modernia näkötornia ei kuitenkaan suunniteltu, vaan päätettiin noudattaa vanhoja piirustuksia ja valokuvia. Samassa hengessä tehtiin silloinen korjaus muutenkin. Huvilan edellinen laaja peruskorjaus oli tehty 50-luvun niukkuudessa kaikki turha riisuen. 80-luvulla korjaus tehtiin kenraalikuvernöörien ajan tyyliä mukaillen.

Kesärannan korjaussuunnittelu on nytkin tehty ehjää kokonaisuutta etsien. Yksityiskohdat ovat vain paikoitellen autenttisia. Talo on pessyt kasvonsa, värit ovat piristyneet ja saaneet enemmän ilmettä. Rakennushistoriallisessa tutkimuksessa havaittuja yksityiskohtia on sovellettu sisäväriyksessä. Samalla on oikaistu harhakäsityksiä rakennuksen historiasta.

Rakennusteknisessä mielessä korjauksessa ei tehty mullistavia muutoksia.

Tekniikan tuomat tarpeet näyttävät historian perspektiivissä mielenkiintoisilta. Kun Bobrikovin piti muuttaa taloon, pidettiin kellarin ikkunoita ja sijaintia yksinäisellä ja avoimella paikalla vaarallisina, koska polttopulloja voisi helposti heitellä sisään. Seuraavassa, Kekkosen pääministerikauden remontissa, tuli sähköhella puuhellian viereen, keskuslämmitys, kylpyhuoneet ja wc:t uusittiin ja uuneja purettiin.

80-luvun alussa parannettiin ilmastointia, rakennettiin lehdistölle lämmin odotustila ja talo liitettiin kaukolämpöön. Lehdistön käyttöön rakennettiin äänieristetyt puhelinkopit. Kukaan ei osannut kuvitella, että kohta käytämme kännyköitä, sylimikroja, kopiokoneita, fakseja, videoita. Vaatii hyvää mielikuvitusta arvailla, mitä mullistavaa seuraava remontti tuo mukanaan.

Kaisa Vepsäläinen
arkkitehti SAFA

Rakennuttaja: Senaatti Kiinteistöt, **Marjatta Erwe**
Pääsuunnittelija: **Arkkitehtitoimisto Kaisa Vepsäläinen Ky**
Rakennesuunnittelija: **Engel Suunnittelupalvelut, Keijo Kekoni**
Pääurakoitsija: **Uudenmaan Mestari-Rakentajat Oy**



Kesäranta

Renovation of the Prime Minister's residence

Kesäranta, which was known as Villa Bjälbo, is the southernmost of the villas in Meilahti. It was built in 1873. It has been government property since 1904 and it was protected as a significant building both culturally and historically.

The need to renovate the villa arose from changes in what the spaces were needed for, the outdated technical systems and normal wear and tear. The building's location in a spot along the sea, which leaves it exposed to the weather, is why renovation work had to be done. The challenge in planning was the functional and aesthetic demands related to official and residential uses of the spaces as well as the building's historical value.

The external walls are made of upright logs and clad with solid panels. Moss has been used to fill the gaps between logs and Norwegian larch that has been obtained from dismantled shipping crates was also used. The building had draughty and cold areas, which were located by thermography. The heat leaks, typically caused by missing insulation or caulking, was fixed by opening up the internal cladding and insulating the leaking sections.

The original, thick plank cladding of the façade has withstood the weather for more than 100 years. The only damage that was present had occurred in the ornamental trim and corner boards; these were replaced by knot-free, tight-grained pine heartwood. Quality demanded that the wood have at least 15 growth rings per 20 mm. The fine-sawn lumber could not have any surface cracking.

Large changes have been avoided during this renovation. The façade of the building and the rooms on the first floor have been preserved as they were. The rooms on the second floor have been changed by adding a kitchen. In addition a common multipurpose room was built in the basement for meetings and press conferences.

The interior of the building has preserved its simple and unpretentious appearance. The objective was to emphasise the villa-like quality of the old building. The plans respect the building's cultural and historical value. It has successfully been preserved in its location close to nature in the middle of Helsinki for 130 years now.

Kaisa Vepsäläinen

Villa Kesäranta

Renovierung der Residenz des Ministerpräsidenten

Kesäranta, ursprünglich Villa Bjälbo, ist die südlichste Villa im Helsinkier Stadtteil Meilahti. Die Villa ist im Jahre 1873 erbaut. Seit 1904 befindet sich das Haus im Besitz des finnischen Staates und ist als kulturgeschichtlich bedeutendes Gebäude unter Schutz gestellt worden.

Da die Raumbedürfnisse sich geändert haben, die technischen Anlagen veraltet und die Räume abgenutzt waren, wurde eine gründliche Renovierung des Gebäudes in Angriff genommen. Auch die Lage in der Nähe des Meers hatte das Gebäude verschlissen. Als herausfordernde Ansätze für die Planung galten die funktionellen und ästhetischen Anforderungen an die Wohn- und Repräsentationsräume sowie der historische Wert des Gebäudes.

Die Außenwände bestehen aus vertikalen Blockbohlen, die mit soliden Paneelen verkleidet sind. Zwischen die Bohlen hat man als Füllung Moos gestopft, und für die Verkleidung hat man Lärchenbretter aus auseinander genommenen norwegischen Kisten benutzt. In dem Gebäude gab es zugige und kalte Stellen, die mit einer Thermokamera ermittelt wurden. Die Ursache für einige Wärmebrücken war fehlendes Wärmedämm- oder Dichtmaterial, und indem man die innere Verkleidung öffnete und neue Wärmedämmungen oder Dichtungen einbrachte, wurden diese Stellen ausgebessert.

Die ursprüngliche, dicke Bretterverkleidung hatte über einhundert Jahre lang der Witterung standgehalten. Nur an den Dekorleisten und den Eckbrettern gab es Schäden, und diese Teile wurden durch astfreies, dicht gemasertes Kiefern-kernholz ersetzt. Das Holz musste auf 20 mm mindestens 15 Jahresringe haben. Die fein gesägten Bretter durften zudem an ihrer Oberfläche keine Risse aufweisen.

Bei der Renovierung war man bestrebt, große Änderungen zu vermeiden. Die Fassaden des Gebäudes und die Räume im Untergeschoss wurden weitgehend beibehalten. Im Obergeschoss wurde eine eigene Küche eingerichtet, und im Keller wurde ein großer Mehrzweckraum erstellt, der für

Huvilan viehätys perustuu paksusta puusta veistettyyn rikkaaseen koristeluun.

Konferenzen und Informationsveranstaltungen genutzt werden kann.

Die Innenräume des Gebäudes haben bei der Renovierung ihr schlichtes Aussehen beibehalten. Das Ziel war, den villenartigen Charakter des alten Gebäudes zu betonen. Bei der Anfertigung der Pläne hat man den baugeschichtlichen Wert des Gebäudes respektiert. Die Villa Kesäranta ist ein schönes Beispiel für die Villenarchitektur der damaligen Zeit. Man kann von Glück reden, dass sie die 130 Jahre in einer naturnahen Umgebung mitten in Helsinki weitgehend unbeschadet überdauert hat.

Kaisa Vepsäläinen

Ilmavan keveitä keskustelunurkkauksia



Kimmo Räsänen



Kesäranta

Rénovation de la résidence officielle du premier ministre

Kesäranta, qui s'appelait à l'origine Villa Bjälbo, est, parmi les villas de Meilahti, la plus au sud. Elle fut construite en 1873. La villa appartient à l'Etat depuis 1904. C'est un monument historique protégé par décret gouvernemental.

La rénovation de la villa est devenue nécessaire en raison du changement de son utilisation, de l'obsolescence de ses systèmes techniques et de l'usure normale des locaux. La situation de la villa au bord de la mer où elle est exposée aux intempéries a également entraîné un besoin de rénovation. La conception de la rénovation a été compliquée par les exigences fonctionnelles et esthétiques dues à l'emploi de la résidence pour des réceptions et pour le logement ainsi que par la grande valeur historique du bâtiment.

Les murs extérieurs sont en bois équarri placé dans le sens vertical et revêtu de lambris solides. La mousse a été utilisée comme isolant entre les planches de mélèze, lesquelles proviennent de caisses d'emballage norvégiennes. Il y avait dans le bâtiment des zones froides et des courants d'air qui ont été localisés par thermographie. On a remédié aux fuites de chaleur, dues en général au manque d'isolants, en dégagant les revêtements intérieurs et en isolant les points de fuite.

Le revêtement extérieur original en planches épaisses du bâtiment a résisté aux intempéries durant plus de cent ans. Seules les moulures et les armatures de coin ont été endommagées. Elles ont été réparées en utilisant du pin sans nœuds pris dans le cœur. Le bois devait satisfaire à de strictes exigences de qualité et avoir au moins 15 cernes

annuels sur 20 mm. Le bois scié fin ne devait avoir aucune fissure superficielle.

On a voulu éviter les grands changements lors de la rénovation. Les façades et les locaux du rez-de-chaussée ont été conservés tels quels. Une cuisine a été ajoutée dans l'appartement du premier étage et une salle polyvalente dans le sous-sol pour les réunions et les conférences de presse.

L'intérieur du bâtiment a conservé son aspect simple et modeste. L'objectif de la rénovation a été d'accentuer les propriétés caractéristiques d'une villa. Les plans ont été faits en respectant la valeur culturelle et historique du bâtiment. Kesäranta est un bel exemple de la construction de villas à son époque. Par chance, la villa est restée au milieu de la ville de Helsinki sur un site naturel depuis 130 ans.

Kaisa Vepsäläinen



SUURI MAHDOLLISUUS

Keskustelu pääministeri Matti Vanhasen, kanssa 4.6.2004

Metsä on osa suomalaista sielunmaisemaa ja hyvinvointia. Suomalainen kaataa puun ja käyttää sen hyväksi ja parhaassa tapauksessa varastoi sen sisältämän hiilen puutaloon tai tarve-esineisiin. Metsä antaa turvaa ja virkistystä. Pohjoismaiset jokamiehen oikeudet periytyvät henkisestä asenteestamme metsää kohtaan. Puu on elinkeinoelämämme selkäranka.

Puurakentaminen voisi olla kansainvälisesti menestyvä ”brändi”, toteaa pääministeri Matti Vanhanen. Suomalaiset yhdistetään maailmalla luontevasti metsä- ja puuteollisuuteen. Puurakennusten, puutuotteiden ja erityisesti osaamisen vienti on kansallisesti suuri mahdollisuus. Tämä antaa oikeutuksen valtion voimakkaaseen tukeen puurakentamisen edistämiseksi.

Suomi osaa korkealuokkaisen teknologian. Myös puurakentamisessa tulee etsiä ratkaisuja joissa käytämme hyväksi tietoa ja taitoa. Yliopistot ja korkeakoulut ovat autonomisia, mutta pääministeri toivoo, että puurakentamisen ja puutuoteollisuuden mahdollisuudet heijastuisivat koulujen painoalueiden valinnoissa. Ilman koulutusta, tutkimusta ja tuotekehitystä puun mahdollisuuksia ei voida hyödyntää.

Talonrakentaminen

10 Vanhasella on syvä tunneside puun kanssa ja nykyinen asuinpaikkakin on valittu metsän keskeltä. Ensimmäisen talonsa hän rakensi 90 prosenttisesti itse. Omatoimisuuden laskua rakentamisessa pääministeri pitää huolestuttavana. Huollon ja korjaamisen vuoksi asukkaan tulisi tietää mitä talo pitää sisällään. Puutalon toiminta pitää ymmärtää.

Talon rakentaminen on suuri haaste. Taloteollisuus tarjoaa ratkaisun rakennuksen runkovaiheessa, mutta perustusten, viimeistelyn ja kestävyyskannalta tärkeiden yksityiskohtien osalla talonrakentajan on vaikea löytää apua. Erityisesti nuorille omatoimisuus on ainoita keinoja saavuttaa kohtuuhintainen, väljä ja hyvä asunto. Pääministeri pitää tärkeänä omatoimi- ja pientalorakentamisen toimintamallien kehittämistä.

Rakentamisen totutut toimintatavat ja järjestelmät ovat hiukan sivuraiteilla ja johtavat suurimuotoiseen miljööseen. Puun käytön parhaat ominaisuudet liittyvät perinteisesti pienimittakaavaiseen kaupunki- ja kylämiljööseen. Tätä perinnettä voisimme kehittää nykyaikaiseksi asuinympäristöksi.

Arkkitehtuurista

Arkkitehti on ympäristön muokkaajana tärkeä suunnan näyttäjä. Työtä ei voi olla huomaamatta ja siitä seuraa arvostelua ja keskustelua. Hyvin rakennettu ympäristö ei ole itsestäänselvyys ja pääministeri kannustaa arkkitehteja arvokkaassa työssään.



tehteja arvokkaassa työssään. Vaikka ajalle ominaista arkkitehtuuria etsitään hanakasti, hän toivoo, että erityisesti täydennysrakentamisessa perinteen merkitys tunnustettaisiin.

Arkkitehtien suhtautuminen kertaustyyliin on nihkeä. Taloteollisuus on iskenyt kultasuoneen suosituilla, huvilamaisilla perinnemalleillaan. Pientalorakentamisen kehittämisessä arkkitehtikunnallakin olisi oma sanansa sanottavana.

Rakennusmateriaaleja Vanhanen ei asettaisi vastakkain, vaan niiden ominaisuuksien tulisi täydentää toisiaan. Kansallisromanttisen arkkitehtuurin helmille sekä puukaupunkien taloille ominaisten puun, kiven ja muiden luonnonmateriaalien yhdistämisen hän kokee luontevaksi osaksi rakentamista

Portti luontoon

Pääministeri Vanhaselle mieleenpainuvien puurakennus on tietysti mummolan hirsisauna. Harmaantuneen hirren patina ja lämpö ovat jääneet pysyvästi mieleen. Puun käyttöä rakentamisessa hän pitää tärkeänä. Puu on uusiutuva materiaali, mikä ei ole vähäpätöinen seikka. Aurinkoenergiaa kasvanut luonnonmateriaali voi välittää lapsille ja nuorille tietoa sekä kasvattaa luonnon ymmärtämiseen.

Parhaimmillaan puurakennus on portti luonnon ja rakentamisen välillä

Pekka Heikkinen
Arkkitehti SAFA

A Great Possibility

A discussion with the Prime Minister Matti Vanhanen, June 4th, 2004

Forests are at the heart and soul of Finns. Finns fell trees and store the carbon in it in the form of wooden houses or utensils. The forest provides shelter and recreation. Wood is the backbone of our economy.

"Wooden construction could be an internationally successful brand," Prime Minister Matti Vanhanen states. Around the world, Finns are naturally linked to the forest industry. The export of wooden buildings, wooden products and of expertise, in particular, provides a great opportunity.

Finland knows hi-tech. With wooden construction, we should look for solutions that use our knowledge and skills. The Prime Minister hopes that the possibilities of the wood product industry would be reflected in the matters that the universities stress. Without education, research and product development, the possibilities that wood offers us cannot be utilised.

Vanhanen has a deep emotional connection with wood and he chose his current place of living in the middle of the woods. He built 90% of his first house himself. The decline in the number of house-owners who are participating in building their own houses worries the Prime Minister. When it comes to maintenance and repairs, residents should know what is in their house.

For young people, participating in building their own house is one way to have a decent-priced, spacious and good house. The Prime Minister considers the development of operations models for building self-help housing and detached housing to be important.

Vanhanen would rather that building materials complement each other instead of competing with each other. He feels that the combination of wood, stone and other natural materials in the architectural pearls of the National-Romantic period and in the buildings of wooden towns are a natural part of construction.

For Prime Minister, the one wooden building that he cannot forget is his grandparents' sauna built out of logs. The patina and warmth of the grey wood are impressed on his mind. He considers the use of wood in construction to be important. This renewable natural material that has grown using solar energy can convey information to children and youth as well as educate them to understand nature. At their best, wooden buildings are a gate set between nature and construction.

Die große Chance

Gespräch mit Ministerpräsident Matti Vanhanen, am 4.6.2004

Der Wald ist ein wichtiger Bestandteil der Seenlandschaft der Finnen und das Fundament für den Wohlstand des Landes. Der Kohlenstoff, der im Holz der Bäume enthalten ist, wird in Holzhäusern und Gebrauchsgegenständen aus Holz gespeichert. Der Wald bietet den Menschen Schutz und Erholung. Und er ist das Rückgrat der finnischen Wirtschaft.

Bauen mit Holz könnte eine international erfolgreiche "Brand" sein, meint Ministerpräsident

Vanhanen. Im Ausland gelten die Finnen allgemein als Experten in Sachen Holzverarbeitung. Im Export von Holzhäusern, Holzprodukten und vor allem auch von einschlägigem Know-how liegt eine große Chance.

Finnland ist ein High-Tech-Land. Beim Bauen mit Holz müssen wir solche Lösungen ermitteln, bei denen wir unsere Erkenntnisse und Fertigkeiten optimal nutzen. Der Ministerpräsident hofft, dass sich die Anforderungen der Holzverarbeitenden Industrie in den Akzentsetzungen der Universitäten niederschlagen. Ohne Ausbildung, Forschung und Produktentwicklung lassen sich die im Holz liegenden Möglichkeiten nicht nutzen.

Vanhanen hat eine tiefe emotionale Beziehung zum Holz. Sein neues Haus befindet sich mitten im Wald. Sein erstes Haus hatte er zu neunzig Prozent selbst gebaut. Der Ministerpräsident hält es für besorgniserregend, dass der Anteil der eigenen Tätigkeit beim Bauen zurückgegangen ist. Um sein Haus richtig pflegen und reparieren zu können, sollte der Hausherr wissen, wie es aufgebaut ist.

Für junge Leute ist Selbstbauen oft eine Möglichkeit, ein eigenes, geräumiges und gutes Haus zu einem annehmbaren Preis zu bekommen. Der Ministerpräsident hält es für wichtig, dass bestimmte Handlungsmuster im Eigenbau und im Bau von kleineren Häusern entwickelt werden.

Die verschiedenen Baumaterialien will Vanhanen nicht gegeneinander abwägen, sondern er meint, sie sollen sich in ihren Eigenschaften ergänzen. Für die Perlen der finnischen nationalromantischen Architektur ebenso wie für die Häuser in den alten Holzstädten ist es typisch, dass Holz, Stein und sonstige natürliche Materialien kombiniert werden.

Das Holzgebäude, das Ministerpräsident Vanhanen am besten in Erinnerung hat, ist die alte, aus Blockbohlen errichtete Saunahütte auf dem Anwesen seiner Großeltern. Das Patina der grau gewordenen Holz und die Wärme dieses Baumaterials haben sich ihm tiefeingepägt. Vanhanen hält es für wichtig, dass beim Bauen Holz verwendet wird. Das mittels Sonnenenergie gewachsene, regenerative natürliche Material ist in der Lage, den Kindern und Jugendlichen Verständnis für die Werte der Natur zu vermitteln. Im besten Falle ist ein Holzgebäude ein Bindeglied zwischen menschlichem Bauen und der Natur.

Une grande possibilité

Conversation avec le Premier ministre

Matti Vanhanen, le 4 juin 2004

La forêt est ancrée dans l'esprit et les bien-être finlandais. Le Finlandais abat un arbre et emmagasine le carbone qu'il renferme dans une maison ou des objets utilitaires en bois. La forêt offre protection et délassement. Le bois est l'épine dorsale de notre vie économique.

La construction en bois pourrait devenir une «marque» qui connaîtrait un succès mondial, dit le Premier ministre Vanhanen. Les Finlandais sont associés à l'étranger à l'industrie forestière. L'exportation des bâtiments et des produits en bois, et notamment du savoir-faire qui s'y rattache, ouvre de grandes possibilités.

La Finlande est un pays de haute technologie. Dans la construction en bois, nous devons rechercher des solutions qui mettent à profit nos connaissances et nos compétences. Le Premier ministre souhaite que les possibilités offertes par l'industrie des produits en bois soient prises en compte dans les cursus universitaires. Les possibilités du bois ne peuvent pas être exploitées sans formation, recherche et développement du produit.

Vanhanen a un fort lien affectif avec le bois et la maison où il a choisi d'habiter se trouve au milieu d'une forêt. Il avait construit lui-même à 90 % sa première maison. Le Premier ministre considère comme inquiétant le fait que les gens construisent moins eux-mêmes leurs maisons. Pour l'entretien et les réparations, il serait bon que l'habitant sache ce que sa maison renferme.

Pour les jeunes, construire soi-même est presque le seul moyen d'accéder à un bon et spacieux logement pour un prix modéré. Le Premier ministre estime qu'il est important de développer des modèles d'action pour la construction de maisons individuelles par leurs propriétaires.

Vanhanen ne met pas en opposition les divers matériaux de construction, il pense que leurs caractéristiques devraient se compléter. La combinaison du bois, de la pierre et des autres matériaux naturels, caractéristique des bâtiments de style national-romantique et des maisons des anciennes villes en bois, lui semble être un mode de construction naturel.

Pour le Premier ministre, le sauna en bois égaré de ses grands-parents est un bâtiment en bois inoubliable. La patine et la chaleur du bois grisâtre lui ont laissé un souvenir ineffaçable. Il estime qu'il est important d'utiliser du bois dans la construction. Ce matériau naturel renouvelable qui pousse sous l'action du soleil peut apprendre aux enfants et aux jeunes à mieux comprendre la nature. Dans le meilleur des cas, le bâtiment en bois est une porte entre la construction et la nature.

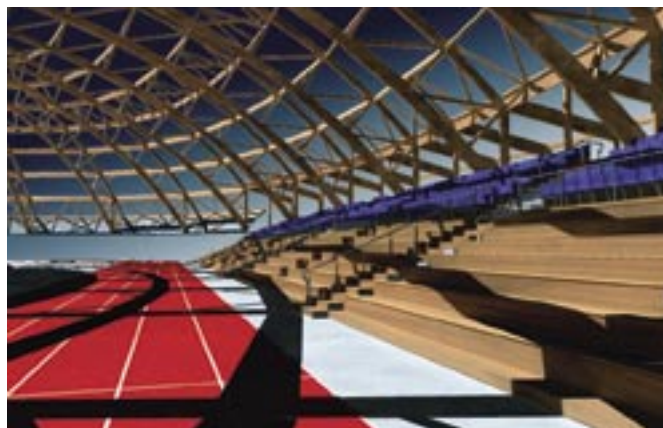
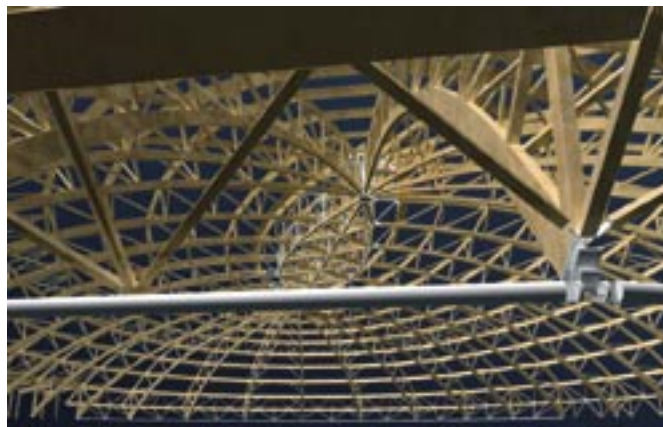


JOENSUUN MONITOIMIHALLI

Pro-Ark Oy
Finnmap Consulting Oy

Rakennetutkielmia

Kosteuden hallinta on suurten rakenteiden keskeinen haaste. Rakennneosat tulisi olla huolella suojattuja, kunnes ne ovat saavuttaneet tasapainokosteuden (viereinen sivu).



Digitaprofiili, Pekka Nurmi

Joensuu Areena on koottu yli 2000 puusauvasta 6500 teräksisellä liitososalla. Rakenteessa on 39000 tappivaarnaa ja 4000 pulttia muttereineen. Puurakenteiden kokonaistilavuus on yli 1300m³ ja teräsosia on yhteensä noin 150 tonnia. Puuosien tuottamiseen on tarvittu noin 4000m³ järeää tukkipuuta, mikä tarkoittaa noin 15 hehtaaria metsää. Areena on Suomen suurin puurakennus.

Joensuun kaupunki järjesti joulukuussa 2001 kattohintaisen KVR -urakkatarjouskilpailun Mehtimäen tiede- ja urheilupuistoon sijoitettavasta monitoimihallista. Hallin tuli istua kaupunkikuvaan, luoda puitteet moninaiselle toiminnalle sekä ilmentää Joensuun roolia Euroopan metsäpääkaupunkina. Työryhmämme ehdotus erottui edukseen runkorakenneratkaisun sekä monikäyttöisyyden ansiosta.

Rakennuksen perusmuoto on ovaali kupoli, johon liittyy toimisto- ja pukuhuoneosa sekä katsomotilat. Halli on mitoitettu 7000 hengen tilaisuuksia varten ja täysimittaiselle jalkapallokentälle. Rakennus on noin 150 metriä pitkä ja 110 metriä leveä. Vapaa korkeus hallin keskellä on noin 24 metriä. Hallin runko koostuu 28:stä lähes identtisestä puukehästä, jotka yhtyvät rakennuksen harjalla venemäiseen kattolyhtyyn. Puinen lyhty on avaruusristikkorakenne, jonka läpi luonnonvalo siivilöityy hallitilaan. Pimeällä valo kajastaa kattolyhdystä ympäristöön. Valolyhdystä ja ovaalia kiertävistä kehistä syntyy näyttävä rakenteellinen kokonaisuus.

Pääkehien kaariristikoiden paarteet ovat liimapuusauvoista koottuja ja diagonaalisauvat ovat kertopuuta. Pääkehien ja valolyhdyn sisäiset liitokset on toteutettu tappivaarnatekniikalla. Kaarilohkojen väliset liitokset

on toteutettu sokkatappi- ja pulttiliitostekniikoita soveltaen.

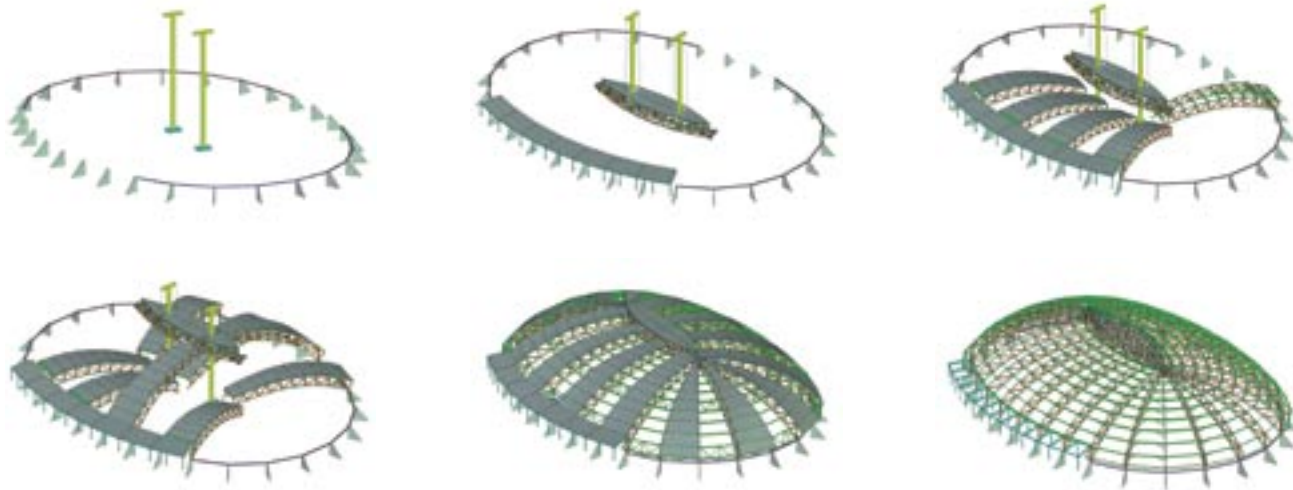
Pääkehät ja keskiosan kertopuinen valolyhty koottiin tehdasvalmisteisista tasoristikoista rakennuspaikalla asennuslohkoiksi. Kattolyhdyn avaruusristikko koottiin maassa ja nostettiin tunkeilla tukitornien varaan. Pääkehät koottiin kolmesta osasta ja niihin asennettiin maassa lämpö- ja vesieristeet sekä talotekniikka. Kehät kiinnitettiin alapäästään betonisiin siipimuureihin saranamaisilla nivelillä. Kattolyhty nostettiin lopulliseen korkeuteen ja pääkehät liitettiin sitä vasten vastapareittain.

Rakennus on kuultokäsittelyllä vaakarimoituksella ja vinovuorilaudalla verhottu. Ulkoportaan kaiteet, lasiseinien yläosat ja ulko-ovet ovat kuullotettua vaneria. Sisäänkäyntikatoksen kuultomaalatut kattoristikot sekä liimapuiset pilarit ja -palkit antavat ennakkovihjeen hallin interiööristä. Toisen kerroksen aulatilojen ja kiipeilytilan seinäpinnat on verhottu kuultolakatuilla vanerilevyillä. Parven selostamotilojen lattia ja kiipeilytilan kiipeilyseinä on tehty ripalaattaelementteinä.

Halli soveltuu palloilulajien harjoittamisen lisäksi yleisurheilun juoksu-, heitto- ja hyppylajeihin. Siellä tullaan järjestämään messuja, konsertteja ja näyttelyitä. Monitoimitilan, puku- ja pesutilat, toimisto- ja kokoustilojen lisäksi hallissa on osittain siirrettävä 2000 hengen katsomo. Rakennus valmistui tammikuussa 2004.

Marjatta Hara-Pietilä
Arkkitehti SAFA





Rungon asennustyön vaiheet. Vene roikkui nosturin varassa seitsemän viikkoa. 3D mallinnus ja tuotantopiirustukset: Tomi Laitinen, Ilpo Parkkinen, Ismo Evijärvi

PUU MONITOIMIAALLIN RUNKOMATERIAALINA

Areenan rakenneratkaisu hyödyntää puun kaarevien muotojen käytön, asennuksen helppouden ja komponenttien toistettavuuden. Rakenteen eri osissa on käytetty materiaalia, joka siihen kustannusten ja ominaisuuksiensa puolesta sopii. Rungon osien asennukseen on kiinnitetty erityisesti huomiota ja tukirakenteiden määrä sekä asennustapa on ratkaisun perusideoita.

Primaarirakenne on 44 m pitkä ristikkokaari, jonka paarteet noudattavat kolmea toisiinsa tangentiaalisesti liittyvää ympyrän kaarta. Liimapuusta on helppo valmistaa kaaria, joissa säde vaihtuu kaaren matkalla. Ristikon ylä- ja alapaarre on sovitettu toisiinsa siten, että ne voidaan valmistaa samassa jigissä päällekkäin puristaen. Paarteet on yhdistetty kertopuisilla diagonaalisauvoilla. Ristikkokaaren rakenteellinen korkeus alapään tukipisteessä on 4,6 m ja liitoskohdassa kattolyhdyn avaruusristikkoon 3,5 m. Ristikot on kuljetuksen helpottamiseksi jaettu kolmeen osaan.

Ristikkokaaret kiertävät kattolyhdyn veneen muotoista avaruusristikkoon. Lyhdyn sauvat on valmistettu kertopuusta. Kattolyhdyn nosto oli vaativa toimenpide ja aiheutti lisävaatimuksia avaruusristikon liitosten lujuudelle. Tappivaarnaliitoksilla koottu rakenne osoitti laskelmien mukaisen jäykkyytensä ja säilytti muotonsa kiitettävästi, eikä yksikään veneen ikkunoista vaurioitunut. Venemäinen lyhty riippui neljän vaijeripunosnipun varassa seitsemän viikkoa, minkä jälkeen ristikkokaarilohkot nostettiin ja tunkattiin venettä vasten. Vene

vapautettiin ripustuksesta ja sen massa alkoi kuormittaa kaarirakenteita.

Tehdasvalmisteiset liitokset ovat monileikkeisiä tappivaarnaliitoksia ja pilareissa liimaruuviliitoksia. Liitokset on pidetty yksinkertaisina ja perinteisinä. Geometriasta johtuvat veneen kokissa olevat kruunut sekä veneen ja kaarilohkojen väliset osat on tehty teräksestä.

Puurungon työmaaliitokset ovat teräsrakenteisia pultti- tai sokkatappiliitoksia. Työmaalla on tappivaarnaliitoksista tehty vain kaarien osien yhdistämiseksi ja joitakin läpipulttauksia jäykisteristikoiden ja sauvojen kiinnittämiseksi. Puurungon asennuslohkojen liittyessä toisiinsa tai perustusrakenteisiin on käytetty liitosta, jossa on betonivalu mahdollistaa riittävät asennustoleranssit. Kahteen suuntaan nivelöity juuriliitos mahdollistaa kahden kaaren kattolohkon nostamisen.

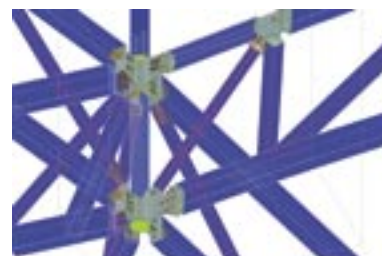
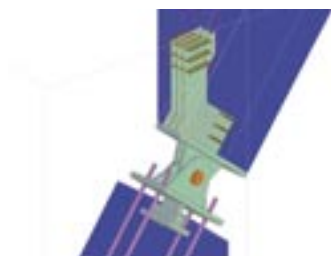
Paloteknisesti edullisena materiaalina puulla saavutetaan hiiltymämitoituksella helposti vaadittu R30 palonkesto aika. Teräsosat on palosuojamaalattu. Lisäksi rakennus on varustettu sprinklerjärjestelmällä turvallisuuden varmistamiseksi tulipalon sattuessa. Ristikkokaariin perustuva kupolihallirunko on osoittanut Joensuun monitoimihallissa joustavuutensa. Rakennejärjestelmällä voi toteuttaa monia muunkin mallisia rakenteita kuin perinteisiä lieriömäisiä kaarihalleja tai pyöreäpohjaisia kupoleita.

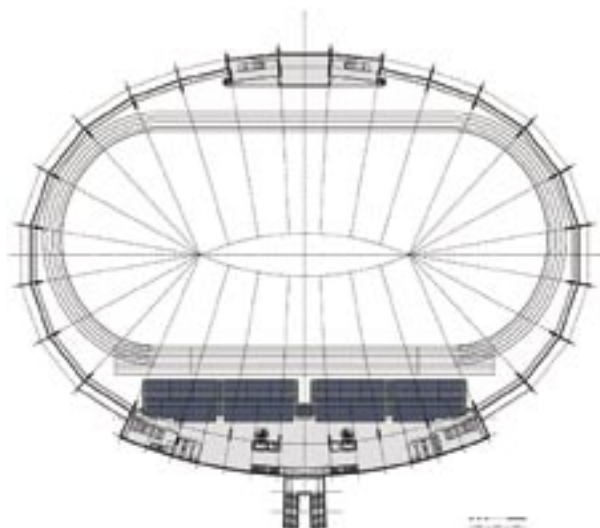
Juha Elomaa
DI

Kaaren tyviliitos

Nivelöity tyviliitos

Pääkaaren liitos veneeseen

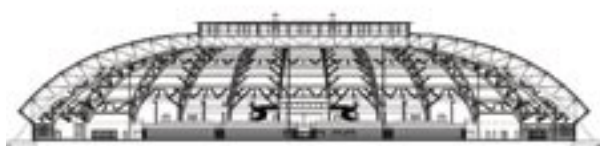




2. krs :2000



1. krs :2000



Pitkittäisleikkaus 1:2000

Tilavuus: 262 550 m³

Bruttoala: 14 675 m²

Kerrosala: 14 460 m²

Rakennuttaja: **Joensuun kaupunki, toimitilalaitos**

KVR-urakoitsija: **YIT Rakennus Oy, Tero Kiviniemi**

Arkkitehtisuunnittelu: **PRO-ARK OY, Marjatta Hara-Pietilä, Pentti Värälä**

Rakennesuunnittelu: **Finnmap Consulting Oy, Ismo Tawast, Juha Elomaa, Ilkka Uotila**

Puurunkotoimittaja: **Late-Rakenteet Oy ja Finnforest Oy**

Areenan puurungon esivalmistus aloitettiin joulukuussa 2003. Kesäkuussa rungon viimeiset puuosat toimitettiin työmaalle. Rungon liimapuiset pääkehien paarteet ja orsipalkit toimitti Late-Rakenteet. Finnforestin osuus oli kertopuiset pääkehien diagonaalit ja avaruusristikon rakenteet. Työmaalla asennustyöt aloitettiin maaliskuussa huolto-osan asentamisesta.

Hallin runkoasennus käynnistettiin kokoamalla valolyhdyn puinen avaruusristikko teräksisen nostopalkiston päälle. Tasoristikot liitettiin toisiinsa teräspulttiliitoksilla ja liitosten mittatarkkuuden ansiosta geometrialtaan vaativa rakenne saatiin asennettua ilman ongelmia. Kattolyhdyn vesikaton, ulkoseinien, ikkunoiden ja talotekniikan asentaminen sekä maalaustyöt tehtiin maassa kustannusten ja työajan minimoimiseksi.

Valmistuttuaan 55 m pitkä, 11 m leveä, 6 m korkea ja 150 tonnia painava valolyhty nostettiin kahden tukitornin varaan neljällä vajeritunkilla, joiden nostokapasiteetti oli yhteensä 480 tonnia. Nosto pysäytettiin suunnitelman mukaisesti noin 14 m:n korkeuteen, että siihen kohdistuvat tuulikuormat pysyisivät pieninä. Ilmaan nostamisen tarkoitus oli siirtää avaruusristikko muiden asennustöiden tiellä. Ristikko harustettiin paikoilleen kahdeksalla teräsvajerilla, jotka oli mitoitettu kestäämään yli 21 m/s tuulen nopeuden. Vajeritunkkien käyttö osoitautui oikeaksi vaihtoehdoksi, koska neljän nostopisteen korkeusasema voitiin hallita millimetrien tarkkuudella, eikä runkoon kohdistunut ylimääräisiä kuormia.

Pääkehät koottiin työmaalla kolmesta osaristikosta, joiden mitat olivat enimmillään noin 5 x 17 m². Suurempien ristikoiden kuljetus olisi ollut kohtuuttoman kalliista ja käytännössä mahdotonta. Pääkehien alapää tuettiin perustuksiin saranamaisilla liitoksilla, jotka mahdollistivat ristikon kiertymisen nostotilanteessa. Pääkehät koottiin tukitornien varaan kehäpareiksi, joita yhdistivät orsiraakenteet niiden välissä. Vesikattorakenteet ja tekniikka asennettiin maassa.

Seuraavaksi kattolyhty nostettiin lopulliseen, 31 metrin, korkeuteen. Pääkehät nostettiin yhdellä 170 tonnin autonosturilla lohko kerrallaan. Näin puurunkoon kohdistuvat kuormat voitiin pitää tasaisempina kuin kahden autonosturin yhteisnostossa. Nosto tehtiin pareittain, jotta avaruusristikkoon kohdistuva tukireaktio olisi kiinnityksen jälkeen symmetrinen. Ennen autonostureiden

irrottamista pääkehät "esijännitettiin" hydraulitunkeilla. Näin saatiin avaruusristikoon muodostettua käyttötilaa muistuttava puristus. Rungon viimeisenä vaiheena asennettiin pääkehien väliin tulevat orsi- ja yläpohjarakenteet. Runkoasennus saatettiin päätökseen elokuussa kuuden kuukauden työn jälkeen.

Rakentamista ääriolosuhteissa

Pääkehien betoniperustuksia tehtiin talven 2002–03 aikana ajoittain -30°C pakkasessa ja kesällä lämpötila kohosi usein yli +30°C. Lämpötilavaihtelut ja loppukesän ja syksyn sateet aiheuttivat haasteen, jonka vuoksi puuristikoiden ja liitosten suojaukseen tuli kiinnittää erityistä huomiota. Vaikka rakenteet säilyivät suhteellisen kuivina, oli huolehdittava, ettei rakennekosteuden liian nopea kuivuminen aiheuttaisi halkeilua. Ihanneolosuhte näin suuren puurungon asentamiseen olisi perinteisen hirsirakenteen tapaan muutaman pakkasasteen kuiva talvisää.

Mittaustyö ja laadunvalvonta korostuvat puurakentamisessa

Areenan rakentamisen haasteen toi rungon vaativa geometria ja suuri koko. Työmaalla poratut ja tapitetut tappivaarnaliitokset mahdollistavat ristikon muodon muuttamisen ja myös virhemittauksen. Liitoksien pienikin mittavirhe olisi johtanut siihen, että kehän pituus olisi muuttunut jopa 10–15 cm. Tästä johtuen mittaustyötä tehtiin koko runkoasennuksen ajan. Joensuu Areenan työmaalle tehtiin ISO 9001 mukainen laatusuunnitelma, jonka osana oli mm. rungon valmistus- ja asennussuunnitelma.

Suuret puurakennukset ovat toteuttajilleen haaste, jossa korostuvat asentamisen insinööriosaaaminen, sääolosuhteet, mittaustyöt ja laadunvarmistus.

Tero Kiviniemi
DI



Tero Kiviniemi



Tero Kiviniemi



Tero Kiviniemi



Lemminkäinen Valtias Oy

Kattolyhty koottiin valmiiksi maassa ja nostettiin 13 m:n korkeuteen pois muiden töiden tieltä.

Pääkaaret koottiin kolmesta osasta maantasossa kahden kaaren lohkoksi.

Lohkot nostettiin pareittain ilmaan nostettua kattolyhtyä vasten symmetrisen kuormituksen aikaansaamiseksi.

Viimeisenä asennettiin orsi- ja yläpohjarakenteet kehälohkosten väliin.



Tero Kiviniemi

Joensuu Areena rakenteilla syksyllä 2003

17

Joensuu's Multipurpose Hall

Joensuu Areena consists of more than 2000 wooden rods with 6500 steel joint parts. The structure has 39,000 dowels and 4000 nuts and bolts. The overall volume of the wood structures is more than 1300 m³ and there are approximately 150 tonnes of steel parts. In order to produce the wood parts, 4000 m³ of solid sawtimber was required, which works out to approximately 15 hectares of forest. Areena is the largest wooden building in Finland.

The proposal that won the competition stood out due to its solution for a framework structure and its versatility. The basic shape of the building is an oval dome, to which an office and locker room section is linked that is, in places, three storeys high, as well as a grandstand. The hall is designed to hold 7000 people and to hold a full-sized football field. The building is approximately 150 metres long and 110 metres wide. The overhead clearance in the middle of the hall is approximately 24 metres.

The frame of the multipurpose hall consists of 28 nearly identical wooden frames that meet at the ridge of the building's roof, forming a boatlike sky-

light. The wooden skylight is a space frame structure that allows natural light to filter through it into the hall area below by way of the reflector sails. When it's dark outside, the light is faintly visible in the surrounding areas through the skylight. Thanks to its skylight and its oval, circular frames, the building is an impressive structural entity.

The truss members of the arch trusses in the main frames are assembled from glulam rods; the diagonal rods are LVL. The internal joints in the main frames and the skylight have been created using a dowel and peg technique, which makes it possible to reliably redistribute large forces between the different sections. The joints between the arch blocks have been created by applying both pin and dowel techniques and bolted joint techniques.

The main frames and the skylight made out of LVL in the middle of the hall were assembled from prefab lattice girders into installation units on the construction site. The space frame of the 55 m long and 10m wide skylight was assembled on the ground and jacked up 8 metres up and was held in place by support towers. The main frames were as-

sembled from three sections and had thermal insulation, waterproofing and HVAC installed while it was still on the ground. The frames were attached from below to the concrete wall of the wing using hingelike joints. The skylight was lifted up 31 m to its final height and the main frames were attached to it in opposing pairs.

In addition to being suitable for ball games, the hall is suitable for the different running, throwing and jumping events in track and field. Conferences, concerts and exhibitions will be held there. In addition to its multipurpose areas, locker rooms, office space and conference rooms, the hall has a grandstand area suitable for 2000 people that can be partially moveable.

Marjatta Hara-Pietilä

Die Joensuu Areena ist aus über 2000 Holzstäben mit 6500 Verbindungsteilen aus Stahl zusammengesetzt worden. Die Konstruktion weist 39 000 Zapfen- und Zapfenlochverbindungen sowie 4000 Bolzen samt Muttern auf. Das umbaute Volumen der Holzkonstruktion beträgt über 1300 m³, und die Stahlteile wiegen insgesamt rund 150 Tonnen. Zur Herstellung der Holzteile wurden ca. 4000 m³ an starkem Rundholz benötigt, was umgerechnet etwa 15 Hektar an Wald ausmacht. Die Areena ist heute das größte Holzgebäude Finnlands.

Der Entwurf, der den Wettbewerb gewann, hob sich von den anderen Vorschlägen durch die Lösung des Bauskeletts und die vielseitige Verwendbarkeit der Halle ab. Die Grundform des Gebäudes ist eine ovale Kuppel, an die sich ein teilweise dreigeschossiger Trakt mit Büro- und Umkleideräumen sowie der Tribünenraum anschließen. Das Gebäude ist ca. 150 Meter lang und 110 Meter breit. Die lichte Höhe in der Mitte der Halle beträgt ca. 24 Meter.

Das Skelett der Mehrzweckhalle besteht aus 28 fast identischen Holzrahmen, die sich im First des

Gebäudes in einer bootsförmigen Dachlaterne vereinigen. Die aus Holz erstellte Laterne ist eine offene Fachwerkkonstruktion, durch die natürliches Licht über Reflektorsegel in den Hallenraum einfällt. Im Dunkeln strahlt Licht aus der Halle durch die Laterne in die Umgebung. Die Laterne und die im Oval stehenden Rahmen ergeben zusammen ein stattliches architektonisches Ganzes.

Die Gurte der bogenförmigen Fachwerkkonstruktionen in den Hauptrahmen sind aus Leimholzstäben zusammengesetzt, die diagonalen Streben sind aus Leimschichtholz. Die Verbindungen in den Hauptrahmen und der Dachlaterne sind in der Zapfen-Zapfenloch-Technik ausgeführt, welche eine zuverlässige Verteilung großer Kräfte an die einzelnen Teile ermöglicht. Die Verbindungen zwischen den Bogensegmenten sind mit Gewindezapfen und Bolzen ausgeführt.

Die Hauptrahmen und die aus Leimschichtholz bestehende Dachlaterne des mittleren Teils wurden auf der Baustelle aus im Werk vorgefertigten Fachwerkteilen zu Montagesegmenten zusammengesetzt. Die 55 Meter lange und 10 Meter breite

offene Fachwerkkonstruktion für die Dachlaterne wurde am Boden zusammengesetzt und mit Hebern auf 8 Meter hohe Stütztürme gehoben. Die Hauptrahmen wurden aus drei Teilen zusammengesetzt, und am Boden wurden die Wärmedämmstoffe und die Feuchtigkeitsisolierungen sowie die gebäudetechnischen Installationen eingebracht. An ihrem unteren Ende wurden die Rahmen mit scharnierförmigen Gelenken an Flügelmauern aus Beton befestigt. Die Dachlaterne wurde in die endgültige Höhe von 31 Metern gehoben, und die Hauptrahmen wurden jeweils paarweise einander gegenüberstehend an diese montiert.

Die Halle eignet sich außer für Ballsport für verschiedene Leisathletikdisziplinen wie Laufen, Werfen und Springen. Außerdem sollen in der Halle Messen, Konzerte und Ausstellungen veranstaltet werden. Neben dem Mehrzweckraum, den Umkleide- und Waschräumen sowie den Büro- und Konferenzräumen gibt es in der Halle eine teilweise bewegliche Tribüne für 2000 Personen.

Marjatta Hara-Pietilä



Stade Couvert Polyvalent de Joensuu

Le stade couvert Joensuu Areena est composé de plus de 2000 poutrelles de bois reliées par 6500 assemblages en acier. La structure contient 39000 assemblages à tenons et à mortaises ainsi que 4000 boulons et écrous. Le volume total des structures en bois est de plus de 1300 m³ et le poids des pièces en acier s'élève à environ 150 tonnes. Environ 4000 m³ de troncs d'arbres, autrement dit environ 15 hectares de forêt, ont été nécessaires pour faire les pièces en bois. Areena est le plus grand bâtiment en bois de Finlande.

Le projet qui a remporté l'appel d'offres se distinguait à son avantage des autres par sa solution structurale et sa polyvalence. Au bâtiment en forme de coupole ovale se rattache une construction à trois niveaux où se trouvent les bureaux et les vestiaires ainsi que les tribunes. Le stade est conçu pour recevoir un public de 7000 personnes et comprend un terrain de football de taille normale. Le bâtiment a environ 150 mètres de long et 110 mètres de large. En son centre il a une hauteur d'environ 24 mètres.

L'ossature du stade polyvalent est formée de 28 arcs en bois presque identiques qui se joignent au faite du bâtiment où se trouve une verrière en forme de barque. Cette verrière en bois est constituée d'une structure spatiale en treillis à travers laquelle la lumière du jour est filtrée dans le stade à l'aide de voiles qui reflètent la lumière. Lorsqu'il fait sombre, un peu de lumière passe par la verrière. Cette verrière et les arcs ovales forment un ensemble structurel spectaculaire.

Les membrures des treillis voûtés des arcs principaux sont assemblées de poutrelles en bois lamellé et les poutrelles diagonales sont en bois stratifié. Les assemblages de l'intérieur des arcs principaux et de la verrière sont des assemblages à tenons et à mortaises, ce qui permet de transmettre d'une manière fiable une grande force d'une partie à l'autre. Les assemblages entre les blocs d'arcs sont des assemblages à goupilles et à tenons ou à boulons.

Les arcs principaux et la verrière en bois lamellé ont été assemblés sur le chantier de treillis préfabriqués en blocs de montage. Le treillis spatial de la

verrière, d'une longueur de 55 m et d'une largeur de 10 mètres, a été assemblé sur terre et soulevé à l'aide de vérins à une hauteur de 8 mètres, sur des supports. Les arcs principaux ont été assemblés de trois pièces et munis d'isolants contre la chaleur et l'eau ainsi que d'installations techniques nécessaires. Les extrémités inférieures des arcs ont été fixées sur les murs à l'aide de jointures de type charnière. La verrière a été soulevée à sa position finale à 31 mètres de la terre et les arcs ont été fixés contre elles en paires opposées.

Le stade couvert convient non seulement aux jeux de balle, mais également aux différentes disciplines de l'athlétisme. Des foires-expositions, des concerts et des expositions peuvent également y avoir lieu. Outre l'espace polyvalent, les vestiaires et les installations sanitaires, les bureaux et les salles de réunion, le stade comprend une tribune de 2000 personnes partiellement amovible. La construction du stade a été terminée en janvier 2004.

Marjatta Hara-Pietilä

Halli soveltuu palloilulajien harjoittamisen lisäksi yleisurheiluun. Siellä tullaan järjestämään myös messuja, konsertteja ja näyttelyitä.

Esko Jämsä



RUNEBERGIN KOTIMUSEON RESTAUROINTI, PORVOO

Museovirasto, rakennushistorian osasto
Selja Flink



Ulla Korpunen

Runebergin kotitalo Porvoossa on noin 160 vuotta vanha, mikä on kunnioitettava ikä suomalaisen rakennusperinnön mittakaavassa. Kansallisrunoilijamme kotitalo on esimerkki siitä, että puutalo kestää vuosisatoja. Se on taitavasti, huolellisesti rakennettu ja sitä on ylläpidetty ja hoidettu huolella jo kuuluisan isäntänsäkin kunniaksi.

20 Hyvin rakennettu

Rakennus sijaitsee ylävällä paikalla, kivijalka on korkea ja ryömintätila tuuletettu. Aumakatossa ei ole kiusallisen usein vuotavia sisäjiirejä. Tuulettuva, kylmä ullakko antaa turvaa kattovuotoja vastaan ja suojaavat räystäät olivat jopa niukkailmeisessä empiretalossa itsestään selvyys.

Käytetty puutavara on nykymittakaavassa ”ylimitoitettua”. Hirsirunko on kuuden tuuman vahvuinen Ulkoverhouksen ja lattian 42 mm paksut lankut eivät kieroudu tai halkeile naulatessa, eikä vuosisatojenkaan kulutus syö niitä puhki. Salin jyrkät kattopalkit ovat kestäneet painumatta seitsemän metrin jännevälin niin hyvin, että sisäkaton alkuperäinen rappaus on ehjänä tallella.

Massiivisen puurakenteen yksiaineisuus on turvallinen ratkaisu, sillä rakenneerrokset elävät kosteuden ja lämpötilan vaihteluissa samalla tavoin. Entisöintityötä aloitettaessa Runebergin kotitalo oli rakennusteknisesti täysin kunnossa. Hirsirunko oli muutamasta kohdasta painunut notkolleen, mutta muodonmuutokset ovat vanhoja ja vakiintuneita eivätkä vaatineet toimenpiteitä.

Vuorattu sisältä ja ulkoa

Nykyään rakennetaan hirsitaloja, jotka jätetään hirsipintaisiksi. Vuosisatojen kokemuksen mukaisesti talot vuorattiin ennen tiiviisti sisäpuolelta ja runkoa suojasi ulkoverhouslauditus.

Runebergin kodin on ulkoverhouksena vaakaponttipaneeli, joka on kiinnitetty ilman tuuletusrakoa hirsirunkoa vasten.

Tuuletusrakoa pidettiin turhana ja ajatus oli nimenomaan tiivistää talo tuulta vastaan. Sisäseinät päällystettiin paperilla pian talon valmistumisen jälkeen. Runebergien muuttaessa taloon 1852 laitettiin kaikkiin huoneisiin uudet tapetit ja paperit. Talo tiivistyi, kun edellisiä paperikerroksia ei poistettu.

Koskettava paperointitarina löytyy Runebergin sairashuoneen seiniltä. Talon isäntä halvaantui loppuelämäkseen vuonna 1863. Muutamaa vuotta myöhemmin förmaakista sisustettiin hänelle lämmin huone sairastaa ja silkkikuvioiset moiré -tapetit poistettiin ja seinät vuorattiin lumppupahvilla. Runeberg arvosti vanhoja tapetteja niin paljon, että ne kiinnitettiin puhdistettuina takaisin paikoilleen.

Hyvin hoidettu

Totaalisia peruskorjauksia tarvita, jos talon käyttötarkoitus säilytetään tai sopeutetaan rakennukseen. Vuosina 2002–2003 toteutetun restauroinnin lähtökohtana sisäpintojen ehostus ja palauttaminen Runebergien aikaiseen asuun sekä talon varustaminen modernilla museotekniikalla.

Tekniset asennukset aiheuttivat tässäkin restaurointityössä arkkitehdille harmaita hiuksia. Vaikka pistorasiat onnistuttiin piilottamaan lattioihin, tuli jokaisen huoneen nurkkaan kattoon melkoinen rykelmä liiketunnistimia, turvakameroita, hätävaloja ja muita laitteita.

Hyvin asuttu

Runebergin talossa ei läträtty veden kanssa, mikä on varmasti vaikuttanut rakennuksen hyvään kuntoon. Nykyisin talossa on kolme vesipistettä: keittiössä, siivousskomerossa ja pesuhuoneessa. Pesuhuone toteutettiin keittiöpäädyn kuistille, joka on talon nuorimpia ja eniten muuteltuja osia. Märkätila on tehty kuitusementtilevyrakenteisena. Lattiassa on hitsattu muovimatto ja seinissä laatoituksen alla sertifioitu vedeneriste.





Kansallisrunoilijan kotitalon eleganttia runsautta.

Laatoitus tehtiin vain seinän alaosaan, ettei kenellekään tulisi mieleen ruveta suihkuttelemaan huoneessa. Sitä varten on suihkukaappi.

Märkätilojen turvallinen tekeminen vanhaan puutaloon on haastava tehtävä. Levyrakenteet liikkuvat ja elävät, kivirakenteet painavat, vedeneristysaineet hapertuvat vanhetessaan jne. Ratkaisu, jossa uudet rakenteet erotetaan vanhoista reilulla tuuletusraolla, on tilanahtauden takia vaikea toteuttaa. Museovirastossa ongelmaan etsitään ratkaisua arkkitehti Erkki Mäkiön johdolla.

Nykyisessä asussaan Runebergin koti sopisi mainios- ti perheasunnoksi: on reilu keittiö, pesuhuone ja vessa sekä paljon makuuhuoneita. Talossa on lämmintä ja hyvä sisäilma. Huoneet ovat erinomaisen viihtyisät ja

piha keskellä kaupunkia. Mitä muuta voisi asumiselta toivoa?

Synkkänä hetkenäni huvittelin ja kuvittelin mieles- säni, miten Runebergin kodin ”peruskorjaus” nykyi- sin toteutettaisiin. Ulkovuoraus ja ikkunat laitettaisiin uusiksi, seiiniin lisälämmöneristys ja sisäpintoihin pari rekkalastillista kipsilevyä. Isot huoneet jaettaisiin pienemmiksi, uunit purettaisiin pois tilaa viemästä ja Ketunnahkakamarista sisustettaisiin kiva takkatupa.

Tätä korjaustyyliä vastaan jaksaa taistella, kun on nähnyt miten kaunis, kestävä ja käytännöllinen vanha puutalo on ihan sellaisenaankin.

Selja Flink
Arkkitehti SAFA



Kimmo Räisänen

160 vuoden patinaa.



Kimmo Räisänen

Runebergin kotimuseo on Porvoon empirekaupunginosassa. Se on rakennettu 1845–1846.

Runebergit muuttivat taloon vuonna 1852, Runoilija kuoli 1877 ja Fredrika 1879. Talo muutettiin museoksi 1881.

Restauroidi 2002–2003: **Museovirasto, Porvoon kaupunki ja Porvoon museo**



Julia Kohonen

Hyväkuntoinen verhous maalattiin pellavaöljypohjaisella maalilla.

Restoring Runeberg's home, Porvoo

The National Board of Antiquities/ Department of Monuments and Sites Selja Flink

Runeberg's home in Porvoo is 160 years old, which means that it has reached a respectable age when compared to the extent of the building tradition of Finland. The house of our national poet is an example of a wooden building lasting for centuries. It has been skilfully and painstakingly built. In addition, it has been maintained and taken care of with love in honour of its famous owner.

Well built

The building is located on high ground, its plinth is tall and its crawl space is ventilated. The inner valleys of its hipped roof do not leak, unlike typical inner valleys. The ventilated, cold attic protects the house against leaks on the roof and protective eaves were automatically included, even in a plain house built in the Empire style.

According to modern standards, the timber used is "oversized". The logs used in the frame are 6" thick. The 42 mm thick planks used for cladding or as floorboards do not warp or crack when hammering nails into them, nor will they have worn through even when they have been in use for hundreds of years. The massive rafters in

the drawing room have withstood the 7 m span so well and without settling, that the original plaster on the ceiling is still in place and intact.

The use of one type of material in the massive wooden structure is a safe solution as the different layers of the structure experience the changes in moisture and temperature in the same way. When the restoration work was commenced, Runeberg's home was completely sound structurally. In a few spots, the frame had sagged, but these changes had occurred a long time ago and were stable and did not call for any action to be taken.

Covered both inside and out

Nowadays, log cabins are being built that are left unclad. Before, the inside of houses was sealed up with boards and the outside was covered in cladding to protect the frame, in accordance with centuries of experience.

The cladding on Runeberg's home is horizontal tongue-and-grooved panelling, which has been attached to the log frame without a ventilation gap. Ventilation gaps were considered pointless and the idea was specifically to seal off the house so that the wind could not enter it. The walls on the inside were covered with paper soon after the house was completed. When the Runebergs moved into the house in 1852, every room in the house was wall-papered and papered again. The house became even less impenetrable as the previous layers of paper were not removed.

Well taken care of

Complete renovations are not necessary if the house is used for what it was built for, or if what it is being used for is adjusted to what it can be used for. The goal of the restorations carried out in 2002–2003 was to repair and restore the inner surfaces so that they fit the era when the Runebergs resided in the house and to equip the house with modern museum technology. The technical installations aged the architects before their time in this restoration work, as well. Even though the outlets were successfully hidden in the floors, one corner in each room contains quite a collection of motion detectors, security cameras, emergency lighting and other devices.

Well lived in

Water was not splashed about in the Runeberg home, which has surely contributed to the good condition of the building. Safely creating wet spaces in old wood houses is a challenge. Structures made of boarding live, those of stone are heavy and the material used for waterproofing becomes brittle as it ages. One solution, which separates the new structures from the old by means of a generous ventilation gap, is hard to carry out due to a lack of space.

In its current form, Runeberg's home would make a perfect family home: it has a large kitchen, a washroom and a WC as well as lots of bedrooms. Inside, it's warm and the quality of the air is good. The rooms are extremely cosy and the yard is in the middle of town. What else could one want in a residence?

In my more melancholy moments, I amused myself and mused what it would be like if a complete renovation of Runeberg's home were to take place nowadays. The cladding and the windows would be replaced, additional insulation would be packed into the walls and a couple truckloads of gypsum board would be fastened to the inner surfaces. The large rooms would be divided up into smaller rooms, the traditional stoves would be dismantled because they are taking up room and the Ketunnahkakamari (the Fox Skin Room) would be redecorated as a nice fireplace room.

It is possible to do everything in one's power to prevent this way of fixing a building once you have seen how beautiful, durable and practical and old wood house is in its own right.

Selja Flink

Mittauspiirros, päätyjulkisivu 1:200



Museovirasto



Julia Kohonen



Restaurierung des Runeberg-Heimmuseums, Porvoo

Zentralamt für Museen und Denkmalspflege/Abteilung für Baugeschichte
Seija Flink

Das Haus in Porvoo, in dem der finnische Nationaldichter J. L. Runeberg einst gewohnt hat, ist 160 Jahre alt, was im Vergleich zu dem übrigen Baubestand in den finnischen Städten schon ein stattliches Alter ist. Zugleich ist das Runeberg-Haus ein Beispiel dafür, dass ein Holzhaus Jahrhunderte überstehen kann. Es ist mit Können und Sorgfalt gebaut worden, und allein schon zu Ehren seines berühmten Bewohners hat man es sorgsam bewahrt und gepflegt.

Gut gebaut

Das Haus steht an einer erhobenen Stelle. Der Steinsockel ist hoch und der Kriechraum gelüftet. Das Walmdach weist keine Kehlen auf, die häufig lecken. Der gelüftete, kalte Dachboden bildet einen guten Schutz vor Leckagen im Dach, und schützende Traufen waren sogar bei einem Haus im Empirestil, für den sparsamer Umgang mit Dekorformen typisch ist, eine Selbstverständlichkeit.

Das verwendete Holzmaterial ist nach heutigem Maßstab „überdimensioniert“. Das aus Blockbohlen errichtete Bauskelett ist sechs Zoll

stark. Die Planken in der Außenverkleidung und im Fußboden sind 42 mm stark; sie verziehen sich nicht und spalten sich beim Nageln nicht, und auch der Verschleiß von Jahrhunderten hat ihnen nichts anhaben können. Die mächtigen Deckenbalken im Salon haben die sieben Meter Spannweite ohne nachzugeben gehalten, so dass die ursprüngliche Verputzung der Decke heil geblieben ist.

Dass die massive Holzkonstruktion aus ein und demselben Material besteht, ist eine sichere Lösung, denn so leben die verschiedenen Schichtungen des Gebäudes mit den Schwankungen in der Feuchtigkeit und Temperatur in derselben Weise. Bei Beginn der Restaurierungsarbeiten war das Runeberg-Haus bautechnisch in einwandfreier Verfassung. Zwar war das Bauskelett an einigen Stellen leicht eingeknickt, aber diese Deformationen waren schon alt und hatten sich stabilisiert und verlangten keine Ausbesserungsmaßnahmen.

Von innen und außen verkleidet

Heutzutage baut man Blockhäuser, bei denen die Blockbohlen sichtbar gelassen werden. Seinerzeit hat man jedoch, aufgrund jahrhundertalter Erfahrung, die Häuser von innen dicht ausgekleidet und auch die Außenwände mit einer Verkleidung geschützt.

Bei dem Runeberg-Haus waren als Außenverkleidung horizontal angebrachte Spundpaneele verwendet worden, die man ohne Lüftungsspalt direkt an der Blockbohlenwand befestigt hat. Einen Lüftungsspalt hielt man damals für unnötig, denn man war bestrebt, das Haus so gut wie möglich gegen den Wind abzudichten. Die Innenwände wurden bald nach der Fertigstellung des Hauses mit Papier ausgekleidet und tapeziert. Als Runeberg im Jahre 1852 in das Haus einzog, wurden alle Räume neu tapeziert. Da man die alten Papier- und Tapetenschichten nicht entfernte, wurden die Wände dadurch nur noch dichter.

Gut gepflegt

Totalrenovierungen sind nicht nötig, wenn der Verwendungszweck des Gebäudes derselbe bleibt oder dem bestehenden Gebäude angepasst wird. Das Motiv für die in den Jahren 2002–2003 durchgeführte Restaurierung bestand darin, die Innenflächen zu sanieren und sie in den Zustand zurückzubringen, in dem sie zu Runebergs Zeiten

gewesen waren. Außerdem sollte das Haus mit moderner Museumstechnik ausgerüstet werden. Die technischen Installationen stellten den Architekten vor große Probleme. Obwohl es gut gelang, die Steckdosen im Fußboden versteckt unterzubringen, mussten an der Decke eines jeden Raumes diverse Bewegungsmelder, Überwachungskameras, Notleuchten und sonstige Geräte installiert werden.

Behutsam bewohnt

Im Runeberg-Haus wurde seinerzeit nicht mit Wasser hantiert – was sicherlich ein Grund für die gute Verfassung des Hauses ist. Eine anspruchsvolle Aufgabe bestand darin, in einem alten Holzhaus in sicherer Weise Feuchträume anzulegen. Die Plattenkonstruktionen leben, die Steinkonstruktionen senken sich, und die Wasserisolationsschichten werden mit der Zeit mürrisch. Eine solche Lösung, bei der die neuen Konstruktionen von den alten durch einen großzügig bemessenen Lüftungsspalt getrennt werden, ließ sich wegen Raumknappheit schwer verwirklichen. Das Zentralamt für Museen und Denkmalspflege war bestrebt, unter der Leitung des Architekten Erkki Mäkiö hier eine Lösung zu finden.

In seiner neuen Gestalt würde sich das Runeberg-Haus vorzüglich als Familiendomizil eignen. Die Küche ist ausreichend groß, es gibt einen Waschraum und eine Toilette sowie mehrere Schlafzimmer. Die Luft in dem Haus ist warm und von guter Qualität. Die Zimmer sind gemütlich, und das Haus samt Hof liegt mitten in der Stadt. Was kann man sich mehr wünschen?

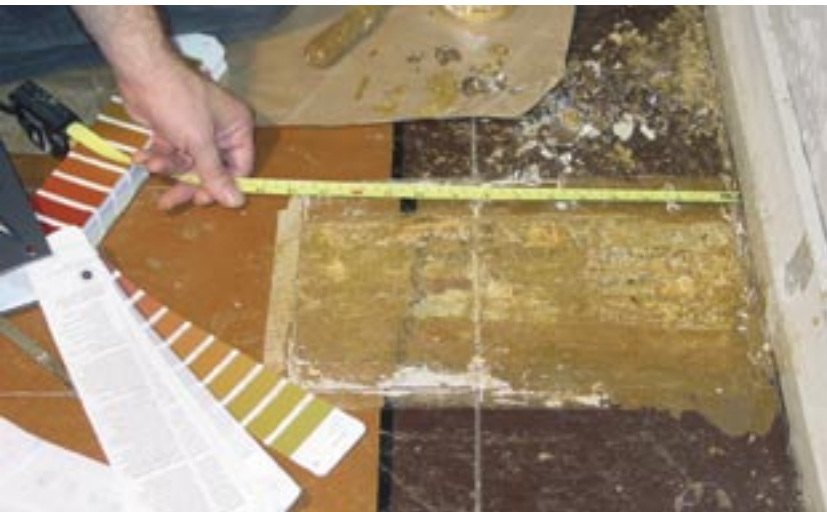
In düsteren Momenten habe ich mir versucht vorzustellen, wie man heutzutage eine „Renovierung“ des Runeberg-Hauses machen würde. Man würde die Außenverkleidung und die Fenster erneuern, die Wände mit zusätzlicher Wärmedämmung versehen und an die Innenwände ganze Lkw-Ladungen von Gipsplatten annageln. Die großen Räume würde man in kleinere unterteilen, die alten Öfen würde man entfernen, um mehr Platz zu gewinnen, und aus der sog. Fuchsfellkammer würde man ein „nettes“ Kaminzimmer machen.

Wenn man aber einmal gesehen hat, wie schön, dauerhaft und praktisch solch ein altes Holzhaus ist, bringt man die Kraft auf, gegen einen derartigen Modernisierungsstil anzukämpfen.

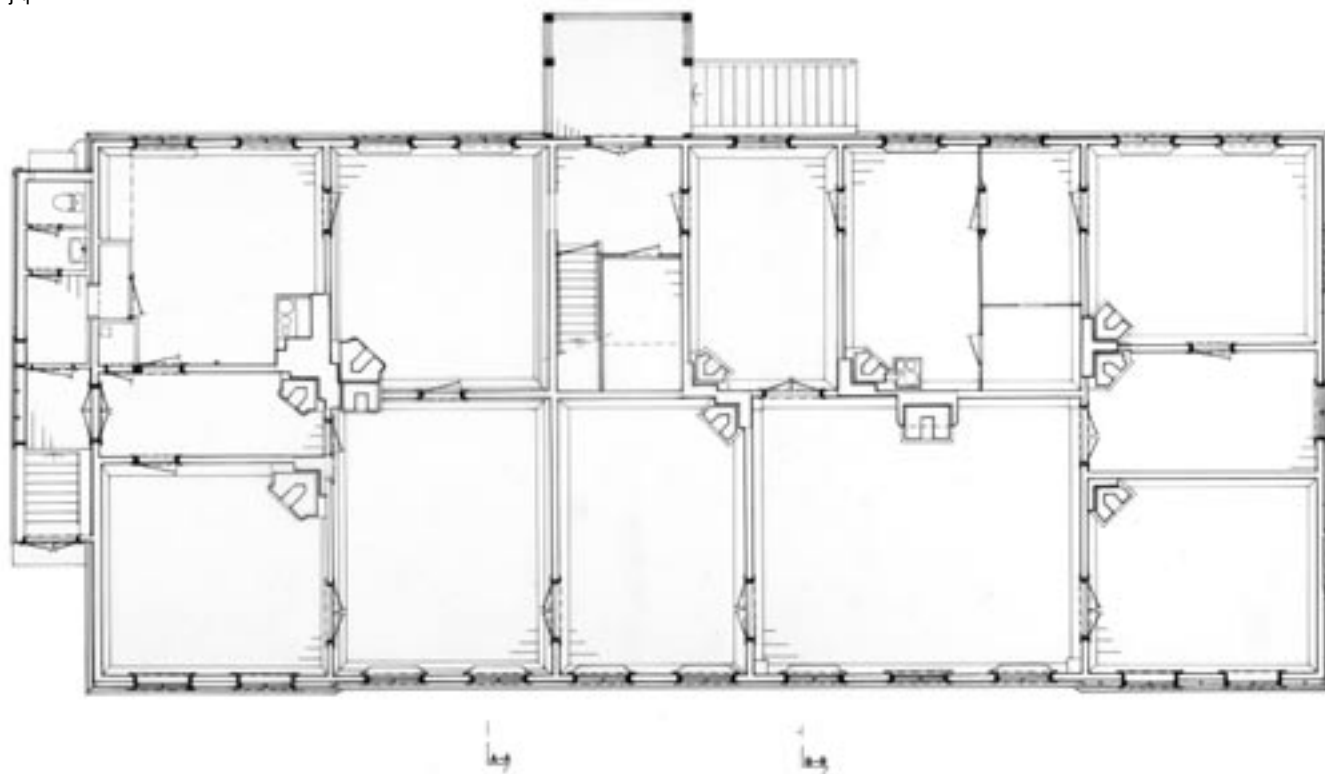
Selja Flink

Alkuperäiset sävyt kaavittiin maalikerrosten alta.

Kimmo Räisänen



Pohjapiirros 1:200



Museo/rasto

Katujulkisivu 1:200



Poikkaitseleikkauksia 1:200



Kimmo Räsänen

Rénovation de la maison-musée de Runeberg, Porvoo

Direction nationale des monuments historiques / section de l'histoire des bâtiments

Selja Flink

La maison de Runeberg, poète national de la Finlande, à Porvoo date d'il y a 160 ans, ce qui est un âge remarquable pour un bâtiment finlandais. Cette maison montre qu'une maison en bois peut tenir plusieurs siècles. Elle a été construite avec soin et habileté et elle a été bien entretenue en l'honneur de son propriétaire célèbre.

Une maison bien construite

Cette maison se trouve sur un lieu élevé, son soubassement est haut et le dessous du bâtiment est bien aéré. Son toit en croupe ne contient pas d'onglets intérieurs qui laissent assez souvent passer l'eau. Le grenier froid aéré empêche que le toit ait des fuites. Ce bâtiment sobre de style empire possède naturellement des corniches qui le protègent bien.

Le bois employé pour sa construction est « surdimensionné » par rapport à l'échelle moderne. L'ossature en bois équarri a une épaisseur de six pouces. Les planches d'une épaisseur de 42 mm utilisées pour les revêtements extérieurs et le plancher ne se tordent pas et ne se fendent pas lorsqu'on y introduit des clous. Elles ont résisté à l'usure durant plusieurs siècles. Les poutres massives du plafond de la salle de séjour ont supporté la portée de sept mètres sans fléchir. Le crépi original du plafond est toujours intact.

La construction de l'ossature massive en une seule matière est une solution sûre, car ainsi les différentes structures réagissent de la même manière aux variations de l'humidité et de la température. Lorsque la rénovation a commencé, la maison

de Runeberg était en parfait état du point de vue architectonique. L'ossature en bois équarri s'était enfoncée à certains endroits, mais ces altérations étaient anciennes et stables et ne nécessitaient aucune mesure.

Revêtement intérieur et extérieur

Les maisons que l'on construit actuellement en bois équarri ne sont pas revêtues. Traditionnellement, les maisons étaient revêtues d'une manière étanche à l'intérieur et leur ossature était protégée de l'extérieur par des planches.

La maison de Runeberg est revêtue de l'extérieur par des planches à rainures et languettes fixées sur l'ossature en bois équarri sans fentes d'aération. Ces fentes d'aération étaient considérées comme inutiles et l'idée était d'empêcher que le vent entre dans la maison. Les murs intérieurs ont été tapissés peu après la construction de la maison. Lorsque la famille Runeberg s'installa dans la maison en 1852, toutes les pièces furent tapissées de nouveau. La maison est devenue plus étanche, car les anciennes couches de papier ne furent pas enlevées.

Une maison bien entretenue

Une rénovation complète n'est pas nécessaire si l'usage du bâtiment ne change pas ou s'il est adapté au bâtiment. Les objectifs de cette restauration effectuée en 2002–2003 étaient d'embellir les intérieurs et de leur donner l'aspect qu'ils avaient à l'époque de Runeberg ainsi que de doter la maison de la technique moderne appliquée aux musées. Les installations techniques ont donné, également dans ce cas, quelques cheveux blancs à l'architecte. Bien qu'on ait réussi à cacher les prises de courant sous le plancher, un grand nombre d'appareils, tels que détecteurs de mouvement, caméras de protection, lumières de secours, ont dû être placés dans le coin du plafond dans chaque pièce.

Une maison bien habitée

La famille Runeberg n'utilisait pas l'eau dans leur maison, ce qui a sûrement contribué à la bonne conservation de la maison. Construire des installations sanitaires d'une manière sûre dans une ancienne maison en bois est une tâche difficile. Les structures en planches bougent, les structures en pierres s'enfoncent et les produits isolants contre l'eau deviennent friables avec le temps. Une solution où les nouvelles structures seraient séparées des anciennes à l'aide d'une large fente d'aération est difficile à réaliser en raison du manque de place. La Direction nationale des monuments historiques recherche une solution à ce problème sous la direction de l'architecte Erkki Mäkiö.

Sous son aspect actuel, la maison de Runeberg conviendrait bien comme logement d'une famille : elle comprend une grande cuisine, une salle de bain, un W.-C. et un grand nombre de chambres. Elle est bien chauffée et aérée. Les pièces sont très confortables et la cour de la maison se trouve en pleine ville. Que pourrait-on désirer d'autre comme logement ?

Dans un moment sombre, j'ai imaginé comment la « rénovation » de la maison de Runeberg serait effectuée à l'époque moderne. Les revêtements extérieurs et les fenêtres seraient remplacés par de nouveaux, un nouvel isolant thermique serait ajouté dans les murs et les revêtements intérieurs seraient recouverts de quelques tonnes de panneaux en plâtre. Les grandes pièces seraient divisées en plusieurs petites pièces, les poêles en faïence seraient démolis pour qu'ils ne prennent pas de place et la « Chambre aux peaux de rennes » serait transformée en une pièce « sympa » avec une cheminée.

Je ne me lasse pas de lutter contre cette méthode de rénovation après avoir vu qu'une maison en bois est belle, durable et tout à fait pratique telle quelle.

Selja Flink

Empiretalon hillittyä tyylikkyyttä.



SUOMEN METSÄMUSEO JA METSÄTIETOKESKUS LUSTO, LAAJENNUS, PUNKAHARJU

Arkkitehtitoimisto Lahdelma &
Mahlamäki Oy
Insinööritoimisto Tanskanen



Tilamerkit:
1. näyttelyhalli
2. kirjasto
3. kassat
4. kassa
5. kassa
6. kassa
7. kassa
8. kassa
9. kassa
10. kassa
11. kassa
12. kassa
13. kassa
14. kassa
15. kassa
16. kassa
17. kassa
18. kassa
19. kassa
20. kassa
21. kassa
22. kassa
23. kassa
24. kassa
25. kassa
26. kassa
27. kassa
28. kassa
29. kassa
30. kassa
31. kassa
32. kassa
33. kassa
34. kassa
35. kassa
36. kassa
37. kassa
38. kassa
39. kassa
40. kassa
41. kassa
42. kassa
43. kassa
44. kassa
45. kassa
46. kassa
47. kassa
48. kassa
49. kassa
50. kassa
51. kassa
52. kassa
53. kassa
54. kassa
55. kassa
56. kassa
57. kassa
58. kassa
59. kassa
60. kassa
61. kassa
62. kassa
63. kassa
64. kassa
65. kassa
66. kassa
67. kassa
68. kassa
69. kassa
70. kassa
71. kassa
72. kassa
73. kassa
74. kassa
75. kassa
76. kassa
77. kassa
78. kassa
79. kassa
80. kassa
81. kassa
82. kassa
83. kassa
84. kassa
85. kassa
86. kassa
87. kassa
88. kassa
89. kassa
90. kassa
91. kassa
92. kassa
93. kassa
94. kassa
95. kassa
96. kassa
97. kassa
98. kassa
99. kassa
100. kassa
101. kassa
102. kassa
103. kassa
104. kassa
105. kassa
106. kassa
107. kassa
108. kassa
109. kassa
110. kassa
111. kassa
112. kassa
113. kassa
114. kassa
115. kassa
116. kassa
117. kassa
118. kassa
119. kassa
120. kassa
121. kassa
122. kassa
123. kassa
124. kassa
125. kassa
126. kassa
127. kassa
128. kassa
129. kassa
130. kassa
131. kassa
132. kassa
133. kassa
134. kassa
135. kassa
136. kassa
137. kassa
138. kassa
139. kassa
140. kassa
141. kassa
142. kassa
143. kassa
144. kassa
145. kassa
146. kassa
147. kassa
148. kassa
149. kassa
150. kassa
151. kassa
152. kassa
153. kassa
154. kassa
155. kassa
156. kassa
157. kassa
158. kassa
159. kassa
160. kassa
161. kassa
162. kassa
163. kassa
164. kassa
165. kassa
166. kassa
167. kassa
168. kassa
169. kassa
170. kassa
171. kassa
172. kassa
173. kassa
174. kassa
175. kassa
176. kassa
177. kassa
178. kassa
179. kassa
180. kassa
181. kassa
182. kassa
183. kassa
184. kassa
185. kassa
186. kassa
187. kassa
188. kassa
189. kassa
190. kassa
191. kassa
192. kassa
193. kassa
194. kassa
195. kassa
196. kassa
197. kassa
198. kassa
199. kassa
200. kassa
201. kassa
202. kassa
203. kassa
204. kassa
205. kassa
206. kassa
207. kassa
208. kassa
209. kassa
210. kassa
211. kassa
212. kassa
213. kassa
214. kassa
215. kassa
216. kassa
217. kassa
218. kassa
219. kassa
220. kassa
221. kassa
222. kassa
223. kassa
224. kassa
225. kassa
226. kassa
227. kassa
228. kassa
229. kassa
230. kassa
231. kassa
232. kassa
233. kassa
234. kassa
235. kassa
236. kassa
237. kassa
238. kassa
239. kassa
240. kassa
241. kassa
242. kassa
243. kassa
244. kassa
245. kassa
246. kassa
247. kassa
248. kassa
249. kassa
250. kassa
251. kassa
252. kassa
253. kassa
254. kassa
255. kassa
256. kassa
257. kassa
258. kassa
259. kassa
260. kassa
261. kassa
262. kassa
263. kassa
264. kassa
265. kassa
266. kassa
267. kassa
268. kassa
269. kassa
270. kassa
271. kassa
272. kassa
273. kassa
274. kassa
275. kassa
276. kassa
277. kassa
278. kassa
279. kassa
280. kassa
281. kassa
282. kassa
283. kassa
284. kassa
285. kassa
286. kassa
287. kassa
288. kassa
289. kassa
290. kassa
291. kassa
292. kassa
293. kassa
294. kassa
295. kassa
296. kassa
297. kassa
298. kassa
299. kassa
300. kassa
301. kassa
302. kassa
303. kassa
304. kassa
305. kassa
306. kassa
307. kassa
308. kassa
309. kassa
310. kassa
311. kassa
312. kassa
313. kassa
314. kassa
315. kassa
316. kassa
317. kassa
318. kassa
319. kassa
320. kassa
321. kassa
322. kassa
323. kassa
324. kassa
325. kassa
326. kassa
327. kassa
328. kassa
329. kassa
330. kassa
331. kassa
332. kassa
333. kassa
334. kassa
335. kassa
336. kassa
337. kassa
338. kassa
339. kassa
340. kassa
341. kassa
342. kassa
343. kassa
344. kassa
345. kassa
346. kassa
347. kassa
348. kassa
349. kassa
350. kassa
351. kassa
352. kassa
353. kassa
354. kassa
355. kassa
356. kassa
357. kassa
358. kassa
359. kassa
360. kassa
361. kassa
362. kassa
363. kassa
364. kassa
365. kassa
366. kassa
367. kassa
368. kassa
369. kassa
370. kassa
371. kassa
372. kassa
373. kassa
374. kassa
375. kassa
376. kassa
377. kassa
378. kassa
379. kassa
380. kassa
381. kassa
382. kassa
383. kassa
384. kassa
385. kassa
386. kassa
387. kassa
388. kassa
389. kassa
390. kassa
391. kassa
392. kassa
393. kassa
394. kassa
395. kassa
396. kassa
397. kassa
398. kassa
399. kassa
400. kassa
401. kassa
402. kassa
403. kassa
404. kassa
405. kassa
406. kassa
407. kassa
408. kassa
409. kassa
410. kassa
411. kassa
412. kassa
413. kassa
414. kassa
415. kassa
416. kassa
417. kassa
418. kassa
419. kassa
420. kassa
421. kassa
422. kassa
423. kassa
424. kassa
425. kassa
426. kassa
427. kassa
428. kassa
429. kassa
430. kassa
431. kassa
432. kassa
433. kassa
434. kassa
435. kassa
436. kassa
437. kassa
438. kassa
439. kassa
440. kassa
441. kassa
442. kassa
443. kassa
444. kassa
445. kassa
446. kassa
447. kassa
448. kassa
449. kassa
450. kassa
451. kassa
452. kassa
453. kassa
454. kassa
455. kassa
456. kassa
457. kassa
458. kassa
459. kassa
460. kassa
461. kassa
462. kassa
463. kassa
464. kassa
465. kassa
466. kassa
467. kassa
468. kassa
469. kassa
470. kassa
471. kassa
472. kassa
473. kassa
474. kassa
475. kassa
476. kassa
477. kassa
478. kassa
479. kassa
480. kassa
481. kassa
482. kassa
483. kassa
484. kassa
485. kassa
486. kassa
487. kassa
488. kassa
489. kassa
490. kassa
491. kassa
492. kassa
493. kassa
494. kassa
495. kassa
496. kassa
497. kassa
498. kassa
499. kassa
500. kassa
501. kassa
502. kassa
503. kassa
504. kassa
505. kassa
506. kassa
507. kassa
508. kassa
509. kassa
510. kassa
511. kassa
512. kassa
513. kassa
514. kassa
515. kassa
516. kassa
517. kassa
518. kassa
519. kassa
520. kassa
521. kassa
522. kassa
523. kassa
524. kassa
525. kassa
526. kassa
527. kassa
528. kassa
529. kassa
530. kassa
531. kassa
532. kassa
533. kassa
534. kassa
535. kassa
536. kassa
537. kassa
538. kassa
539. kassa
540. kassa
541. kassa
542. kassa
543. kassa
544. kassa
545. kassa
546. kassa
547. kassa
548. kassa
549. kassa
550. kassa
551. kassa
552. kassa
553. kassa
554. kassa
555. kassa
556. kassa
557. kassa
558. kassa
559. kassa
560. kassa
561. kassa
562. kassa
563. kassa
564. kassa
565. kassa
566. kassa
567. kassa
568. kassa
569. kassa
570. kassa
571. kassa
572. kassa
573. kassa
574. kassa
575. kassa
576. kassa
577. kassa
578. kassa
579. kassa
580. kassa
581. kassa
582. kassa
583. kassa
584. kassa
585. kassa
586. kassa
587. kassa
588. kassa
589. kassa
590. kassa
591. kassa
592. kassa
593. kassa
594. kassa
595. kassa
596. kassa
597. kassa
598. kassa
599. kassa
600. kassa
601. kassa
602. kassa
603. kassa
604. kassa
605. kassa
606. kassa
607. kassa
608. kassa
609. kassa
610. kassa
611. kassa
612. kassa
613. kassa
614. kassa
615. kassa
616. kassa
617. kassa
618. kassa
619. kassa
620. kassa
621. kassa
622. kassa
623. kassa
624. kassa
625. kassa
626. kassa
627. kassa
628. kassa
629. kassa
630. kassa
631. kassa
632. kassa
633. kassa
634. kassa
635. kassa
636. kassa
637. kassa
638. kassa
639. kassa
640. kassa
641. kassa
642. kassa
643. kassa
644. kassa
645. kassa
646. kassa
647. kassa
648. kassa
649. kassa
650. kassa
651. kassa
652. kassa
653. kassa
654. kassa
655. kassa
656. kassa
657. kassa
658. kassa
659. kassa
660. kassa
661. kassa
662. kassa
663. kassa
664. kassa
665. kassa
666. kassa
667. kassa
668. kassa
669. kassa
670. kassa
671. kassa
672. kassa
673. kassa
674. kassa
675. kassa
676. kassa
677. kassa
678. kassa
679. kassa
680. kassa
681. kassa
682. kassa
683. kassa
684. kassa
685. kassa
686. kassa
687. kassa
688. kassa
689. kassa
690. kassa
691. kassa
692. kassa
693. kassa
694. kassa
695. kassa
696. kassa
697. kassa
698. kassa
699. kassa
700. kassa
701. kassa
702. kassa
703. kassa
704. kassa
705. kassa
706. kassa
707. kassa
708. kassa
709. kassa
710. kassa
711. kassa
712. kassa
713. kassa
714. kassa
715. kassa
716. kassa
717. kassa
718. kassa
719. kassa
720. kassa
721. kassa
722. kassa
723. kassa
724. kassa
725. kassa
726. kassa
727. kassa
728. kassa
729. kassa
730. kassa
731. kassa
732. kassa
733. kassa
734. kassa
735. kassa
736. kassa
737. kassa
738. kassa
739. kassa
740. kassa
741. kassa
742. kassa
743. kassa
744. kassa
745. kassa
746. kassa
747. kassa
748. kassa
749. kassa
750. kassa
751. kassa
752. kassa
753. kassa
754. kassa
755. kassa
756. kassa
757. kassa
758. kassa
759. kassa
760. kassa
761. kassa
762. kassa
763. kassa
764. kassa
765. kassa
766. kassa
767. kassa
768. kassa
769. kassa
770. kassa
771. kassa
772. kassa
773. kassa
774. kassa
775. kassa
776. kassa
777. kassa
778. kassa
779. kassa
780. kassa
781. kassa
782. kassa
783. kassa
784. kassa
785. kassa
786. kassa
787. kassa
788. kassa
789. kassa
790. kassa
791. kassa
792. kassa
793. kassa
794. kassa
795. kassa
796. kassa
797. kassa
798. kassa
799. kassa
800. kassa
801. kassa
802. kassa
803. kassa
804. kassa
805. kassa
806. kassa
807. kassa
808. kassa
809. kassa
810. kassa
811. kassa
812. kassa
813. kassa
814. kassa
815. kassa
816. kassa
817. kassa
818. kassa
819. kassa
820. kassa
821. kassa
822. kassa
823. kassa
824. kassa
825. kassa
826. kassa
827. kassa
828. kassa
829. kassa
830. kassa
831. kassa
832. kassa
833. kassa
834. kassa
835. kassa
836. kassa
837. kassa
838. kassa
839. kassa
840. kassa
841. kassa
842. kassa
843. kassa
844. kassa
845. kassa
846. kassa
847. kassa
848. kassa
849. kassa
850. kassa
851. kassa
852. kassa
853. kassa
854. kassa
855. kassa
856. kassa
857. kassa
858. kassa
859. kassa
860. kassa
861. kassa
862. kassa
863. kassa
864. kassa
865. kassa
866. kassa
867. kassa
868. kassa
869. kassa
870. kassa
871. kassa
872. kassa
873. kassa
874. kassa
875. kassa
876. kassa
877. kassa
878. kassa
879. kassa
880. kassa
881. kassa
882. kassa
883. kassa
884. kassa
885. kassa
886. kassa
887. kassa
888. kassa
889. kassa
890. kassa
891. kassa
892. kassa
893. kassa
894. kassa
895. kassa
896. kassa
897. kassa
898. kassa
899. kassa
900. kassa
901. kassa
902. kassa
903. kassa
904. kassa
905. kassa
906. kassa
907. kassa
908. kassa
909. kassa
910. kassa
911. kassa
912. kassa
913. kassa
914. kassa
915. kassa
916. kassa
917. kassa
918. kassa
919. kassa
920. kassa
921. kassa
922. kassa
923. kassa
924. kassa
925. kassa
926. kassa
927. kassa
928. kassa
929. kassa
930. kassa
931. kassa
932. kassa
933. kassa
934. kassa
935. kassa
936. kassa
937. kassa
938. kassa
939. kassa
940. kassa
941. kassa
942. kassa
943. kassa
944. kassa
945. kassa
946. kassa
947. kassa
948. kassa
949. kassa
950. kassa
951. kassa
952. kassa
953. kassa
954. kassa
955. kassa
956. kassa
957. kassa
958. kassa
959. kassa
960. kassa
961. kassa
962. kassa
963. kassa
964. kassa
965. kassa
966. kassa
967. kassa
968. kassa
969. kassa
970. kassa
971. kassa
972. kassa
973. kassa
974. kassa
975. kassa
976. kassa
977. kassa
978. kassa
979. kassa
980. kassa
981. kassa
982. kassa
983. kassa
984. kassa
985. kassa
986. kassa
987. kassa
988. kassa
989. kassa
990. kassa
991. kassa
992. kassa
993. kassa
994. kassa
995. kassa
996. kassa
997. kassa
998. kassa
999. kassa
1000. kassa

28



Suomen metsämuuseumi ja metsätietokeskus Lusto valmistui Punkaharjulle vuonna 1994. Rakennuksen suunnittelusta oli järjestetty arkkitehtuurikilpailu jonka tuloksen pohjalta rakennus suunniteltiin.

Luston valmistumisen jälkeen rakennus sai osakseen kritiikkiä, joka kohdistui rakennuksen materiaalien käyttöön: runko ei ollutkaan puuta vaan betonia. Arvostelijat unohtivat, että 1990-luvun alussa, suomalainen arkkitehtuuri ja rakentaminen erilaisine määräyksineen, asenteineen ja käytäntöineen ei tuntenut tai tunnustanut puuta julkisen rakennuksen materiaalina - edes metsämuuseumi ei tehnyt asiassa poikkeusta. Kilpailuohjelmassa oli järjestäjän toimesta ylöskirjoitettuna kaino toivomus, että "rakennuksessa tulisi käyttää jossakin muodossa suomalaista puuta". Luston arkkitehtuuri kehiteltiin puun ja puhtaaksi valetun betonin kielelle: betoni kantavana rakenteena ja puu erilaisin tavoin käytettynä verhoilu-materiaalina.

Luston laajennuksen suunnittelu käynnistettiin vuoden 2002 lopussa. Laajennusosa on sijoitettu nykyiselle

avomelle näyttelykentälle. Näin laajennus täydentää ja jäsentää rakennuksen ympäristöä nykyistä selkeämmin näyttelypihaksi, pysäköintialueeksi ja järven ranta-maisemaksi. Laajennuksen yhteydessä piha-alueet ja lähiympäristö kunnostetaan ja siistitään. Laajennuksen ytimenä oleva näyttelyhalli on suunniteltu soveltuvaksi sekä metsäkoneiden että pienesineiden näyttelytilaksi. Lisäksi tilaa voidaan käyttää erilaisiin performansseihin, musiikkiesityksiin ja muihin yleisötilaisuuksiin. Halli on suunniteltu ensi vaiheessa vain kesäkäyttöön. Vaativa näyttely-, ilmanvaihto- ja sähkötekniikka toteutetaan tuonnempana. Sisätilan arkkitehtuurin tavoitteena on ollut visuaalisesti rauhallinen tila: kaareutuvaan kattoon ja tilan yläosaan ei sijoiteta tekniikkaa eikä näyttely-aineistoa.

Laajennuksen runko tehdään liimapuukehstä. Sisätilan katto ja seinät verhoillaan kertopuulevyn särmäyksessä yli jäävästä kertopuusoirosta. Seinä- ja kattorakenteet toteutetaan puuelementteinä. Julkisivut verhoillaan leveällä, lämpökäsittellyllä puulla.

Rainer Mahlamäki
Arkkitehti SAFA



Tilaaaja: **Suomen metsämuseosäätiö**

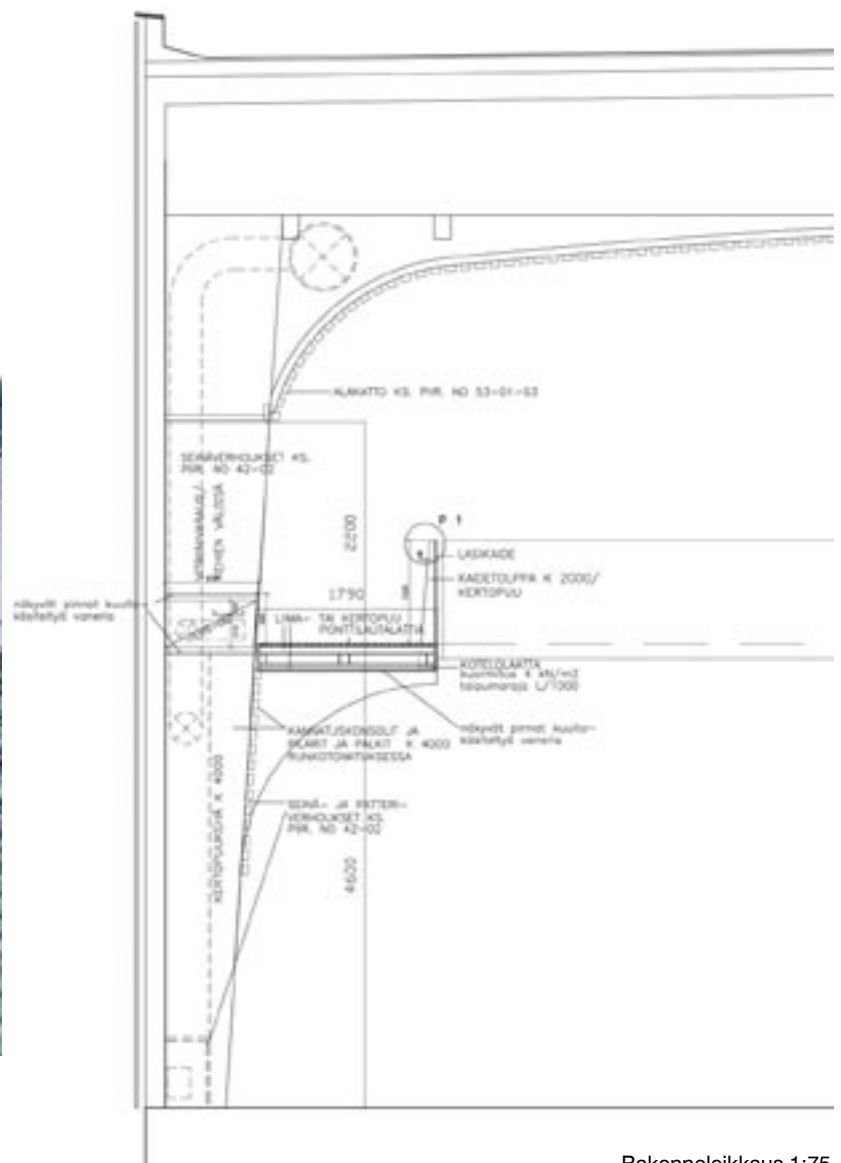
Rakennuttaja: **Engel rakennuttamispalvelut, Katriina Jauhola-Seitsalo**

Pääsuunnittelu: **Arkkitehtitoimisto Lahdelma & Mahlamäki Oy/ Rainer Mahlamäki, Taina Silmujärvi**

Rakennesuunnittelu: **Insinööritoimisto Tanskanen, Jouko Tanskanen**

Puurakenteet: **Finnforest Oy**

Puuverhokset: **Stora Enso Oy**



29

Rakenneleikkaus 1:75

SEURASAAREN VERSTAS, HELSINKI

Arkkitehtitoimisto Häkli Ky
Insinööritoimisto Pentinmikko Oy



Suunnitelma on Seurasaaren ulkomuseon rakennusten ylläpitoa ja konservointia palveleva huoltokeskus. Keskuksessa on puutyöverstas, sosiaali- ja toimitilat, puutavara- ja materiaalivarasto sekä konesuoja. Ulkoalueella järjestetään työnäytöksiä sekä museon toimintaa havainnollistavia tilaisuuksia.

30 Tilaajan kanta oli selkeä; rakennuksen tulisi kuvastaa rakentamisajankohtansa puuarkkitehtuuria ja noudattaa suomalaisen puurakennustaidon hyväksi koettuja oppeja.

Verstas sijaitsee erillään ulkomuseoalueesta, saaren eteläosan huoltoalueella, ulkoilureittien ympäröimässä metsikössä. Verstaan idea lainattiin rakennusperinteestä, jossa suorakulmaista pihapiiriä kehystivät asuin- ja talousrakennukset ja suoja-aidat. Suljettu piiri oli suoja petoja vastaan, nyt se toimii näköesteenä ja suojana ilkeikavallalle. Esikuva on 1820-luvulla rakennettu Antintalo, jossa piha jakautui mies- ja karjapihaan, uudessa versiossa kone- ja näyttöpihaan.

Pihan vastakkaisissa nurkissa sijaitsevat peilikuvina muodoltaan samanlaiset päärakennukset. Näyttöpihaan liittyy lämmin verstaarakennus siipirakennuksineen ja konepihaan kylmä varastorakennus. Muut sivut on reunustettu aidoilla ja kapeilla varastoilla.

Pitkänomaiset lapekatot laskevat rakennusryhmän keskiosaan, jolloin rakennukset eivät tuki maisemanäkymää ja vaihtelevan korkuiset sisätilat voidaan toiminnallisesti hyödyntää.

Lämmintä verstaarakennusta kantavat massiivipuiset kaksoispilarit. Sisempi, vapaasti seisova pilari kannattaa kattoa ja ulompi, seinälinjaan sijoitettu pilari ulottuu nauhamaiseen yläikkunaan. Pilareiden välinen tila käytetään tekniikan reitteinä.

Taukotilana toimivan parvikerroksen välipohjana on syrjälankkulattia, jonka päällä on ääneneristeenä hiekkakerros ja uiva laualattia.

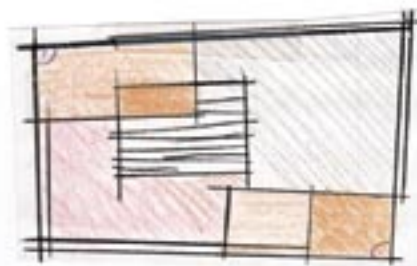
Ulkoseinän muodostavat puukuitutäytteiset puiset kotelopalkit. Ulkopuoli on suunniteltu kestäväksi, huollettavaksi ja helposti uusittavaksi. Se suojataan rakennuksen korkuisilla, pystyelementeillä, joiden pintana kokeillaan eri puulajeja ja verhouksia, tervatusta haapaanusta lämpökäsiteltyyn kuusilautaan.

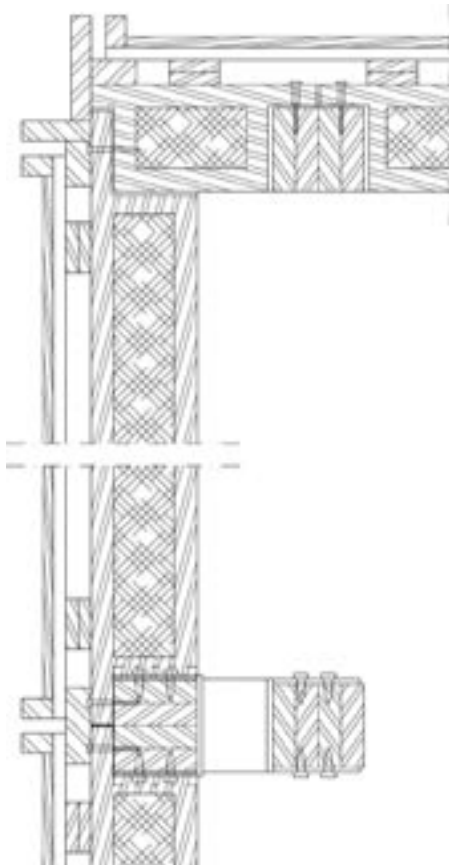
Varastorakennuksen ulkoseinä on läpituulettava sääsuoja kuivattavalle puutavaralla ja näkösuoja koneille. Rakenteessa limittyy kaksi seinäpintaa, molemmat muodostuvat poikkileikkaukseltaan erimittaisista pystysoiroista ja -lankuista. Pimeinä vuodenaikoina valaistu rakennus näyttää suurelta metsälyhdyltä.

Seppo Häkli
Arkkitehti SAFA



Jussi Tiainen





Seinän vaakaleikkaus 1:10



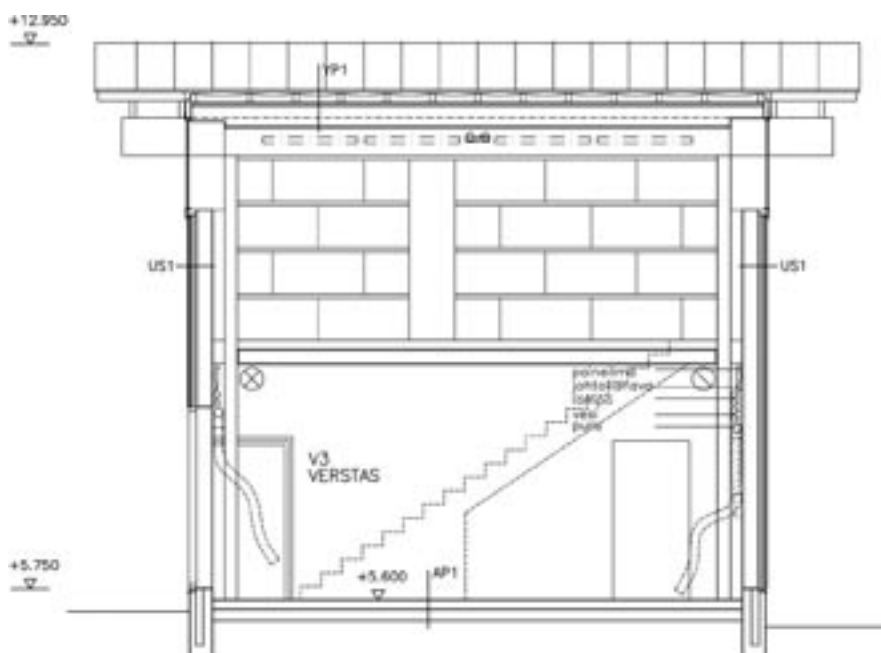
Jussi Tiainen

Tilaaaja: **Museovirasto / Rakennushistorian osasto, Kari Nikkanen, Selja Flink, Olli Cavèn**

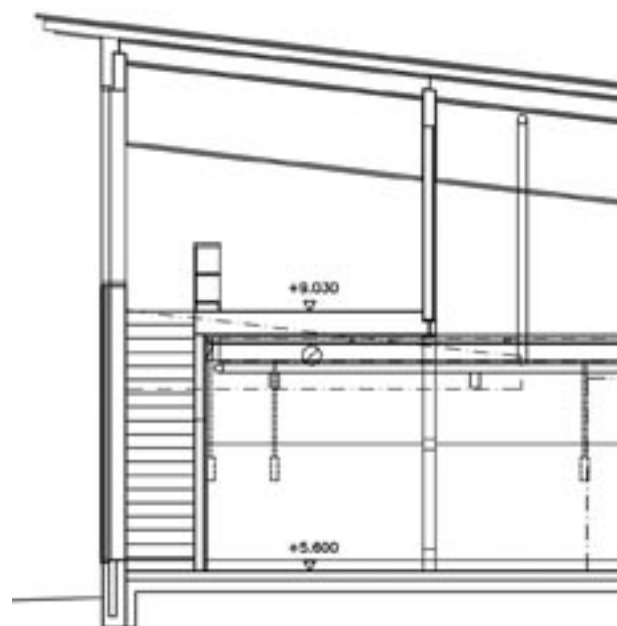
Arkkitehtisuunnittelu: **Arkkitehtitoimisto Häkli Ky / Seppo Häkli, Jaakko Keppo (pääavustaja), Petri Mikonsaari ja Roope Rissanen**

Rakennesuunnittelu: **Insinööritoimisto Penttimikko Oy / Juhani Penttimikko**

Poikkittäisleikkaus 1:100



Pitkittäisleikkaus 1:100



KESÄSAUNA LASTU, FISKARS

Peter Westerlund

Wood Program, Teknillinen Korkeakoulu, puurakentaminen



TKK Arkitehtuusi

Aksonometria verkkomaisesta rakenneperiaatteesta

32 Kesäsauna Lastu hengittää Fiskars-joelle. Lastumaisesti kiertyvä seinä johdattaa saunassa kävijän päivänvalosta hämärään, avoimelta terassilta massiivipuiseen, umpinaiseen löylyhuoneeseen. Avonaisesta massiiviseksi muuttuessaan verkkorakenteinen puuseinä luo tiloille oman luonteen ja valaistuksen sekä jakaa tilan toiminnallisiin osiin: terassiin, pukutilaan ja löylyhuoneeseen. Saunan kiuas sijoittuu suorakaiteen muotoisen rakennuksen ytimeen.

Sauna on rakennettu 1x4 tuuman kuusilaudasta. Alapohjapalkit ovat kuusituumaisia. Seinien ja katon rakenne on verkkomainen, jossa laudat on kiinnitetty liitoskohdistaan neljällä kuumasinkityllä konenaulalla.

Liitosten määrä takaa pienen rakennuksen jäykkyyden. Kuistin verkkoseinässä on kolme lautakerrosta ja saunan massiivipuuseinässä seitsemän. Saunan seinä on tuulettettu ulko- ja sisäpuolelta lautojen väliin jäävistä ilmaonteloista. Löylyhuoneen yläosa on tiivistetty perinteisellä tervapaperilla.

Seinärakenteen sisäpinnat ovat höylättyä lautta ja ulommat kerrokset hienosahattuja. Rakennus on kuullotettu valkoisella, öljypohjaisella puunsuoja-aineella. Sisäpuolen pintakäsittely on vesiliukoinen.

Lastu oli Wood Programin lopputyö lukuvuonna 2002–03. Peter Westerlund toimi saunan pääsuunnittelijana ja työryhmän vetäjänä. Opiskelijat suunnittelivat





TKK Arkkitehtiosasto

ja rakensivat saunan arkkitehtiosaston Kaapelitehtaan puuverstaassa. Se purettiin elementeiksi ja kuljetettiin pystytettäväksi Fiskarsin ruukin kesänäyttelyyn 2003. Näyttelyn jälkeen sauna myytiin ja se rakennetaan kolmannen kerran lopulliseen sijoituspaikkaansa Suomenlahden rannalle.

Lastu on umpipuinen rakennus. Se on leikkimielinen ja teoreettinen, mutta simuloi oikeaa teollista rakennusprojektia pienoiskoossa. Omin käsin tekeminen pakottaa opiskelijat huomaamattaan oppimaan puun ominaisuuksia rakennusmateriaalina tavalla, joka syöpyy mieleen pysyvästi. Työskentelytavan tavoitteena on hahmottaa materiaalin, rakentamisen ja arkkitehtuurin yhteyks.

Harjoitustyötä ohjasivat arkkitehdit Pekka Heikkinen, Matti Kuittinen ja DI Hannu Hirsi sekä kriitikoina Georg Grotenfelt ja Seppo Häkli. Sauna -projektia tukivat UPM-Kymmene, Wisa -tuotteet sekä Mechelin Company, Senco-naulaimet. Rakentamisvaiheessa työhön osallistuivat arkkitehtiosaston pajamestareiden lisäksi puuseppä Thomas Burman ja Jussi Ziegler

Peter Westerlund, Pekka Heikkinen

33

TKK Arkkitehtiosasto



Lastu Summer Sauna, Fiskars Peter Westerlund

Wood Program, Helsinki University of Technology

Lastu Summer Sauna faces the Fiskars River. One of its walls, curled like a wood-shaving, leads visitors to the sauna, from the light of day to a dim room, from an open terrace to an enclosed sauna built out of solid wood. As it transforms from being open to being enclosed, its grid-like wood wall provides space with character and light, dividing the building into functional areas: a terrace, a changing room and a sauna. The sauna stove has been placed in the core of the rectangular building.

The sauna is built of 1x4" spruce boards. The beams of the ground floor are 6". The structure of the walls and the roof is grid-like; the planks in these areas have been fastened at their joints by four hot-dipped galvanised machine nails. The number of joints ensures that this small building will be rigid. The open wall of the terrace has three layers of wood, and the solid wood walls of the sauna have seven. The sauna wall has been ventilated, both inside and out, by the air pockets created by the gaps in the boards. The upper part of the sauna room has been sealed using the traditional tar paper.

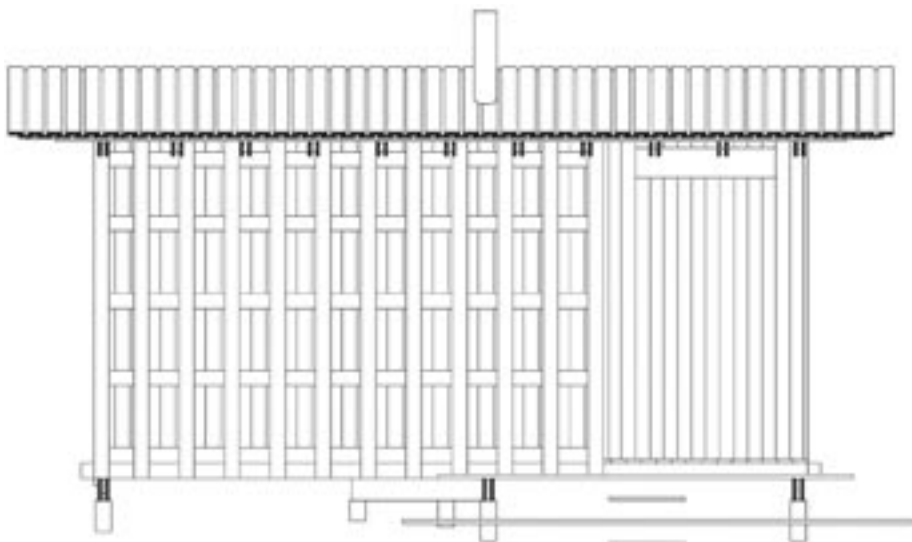
The inner surfaces of the wall structure are planed boards and the outer layers are fine-sawn. The building has been finished with a white, oil-based wood preservative. The surface treatment on the inside is water-soluble.

Lastu was the final project for the Wood Program in 2002–03. The students designed and built the sauna in the department's wood shop at the Cable Factory. It was broken down into elements and then transported to the Fiskars village to be re-erected for a summer exhibition in 2003. After the exhibition was over, the sauna was sold and, for the third time, rebuilt in its final spot on the shore of the Gulf of Finland.

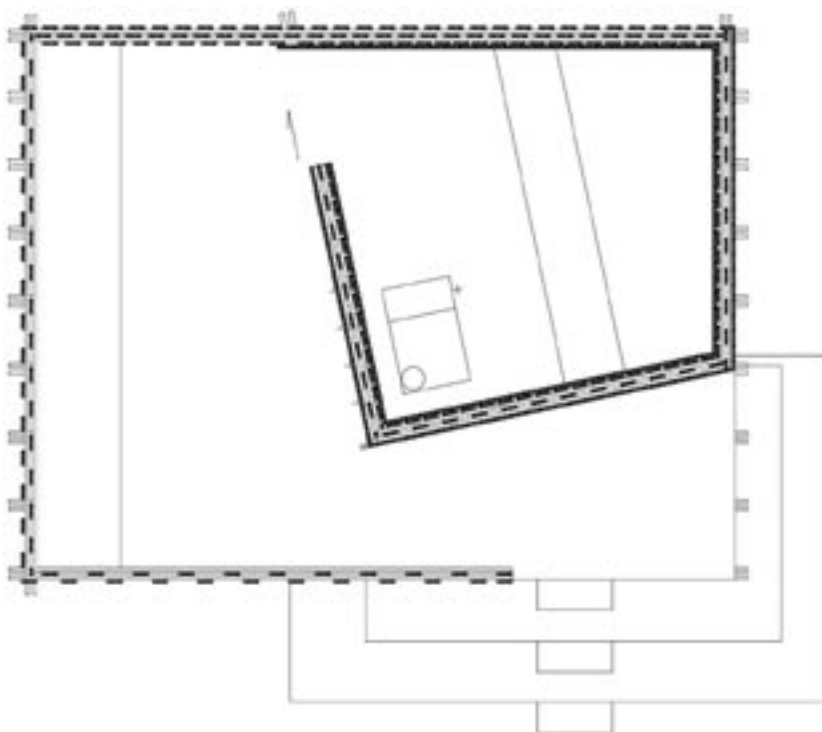
Lastu is completely made out of wood. In addition to being playful and theoretical, it simulates a real industrial construction project on a small scale. Having to use their own hands makes the students subconsciously learn the properties that wood has as a building material in a way that is etched in their minds forever. The objective of this working method is to realise the connection between material, building and architecture.

Peter Westerlund

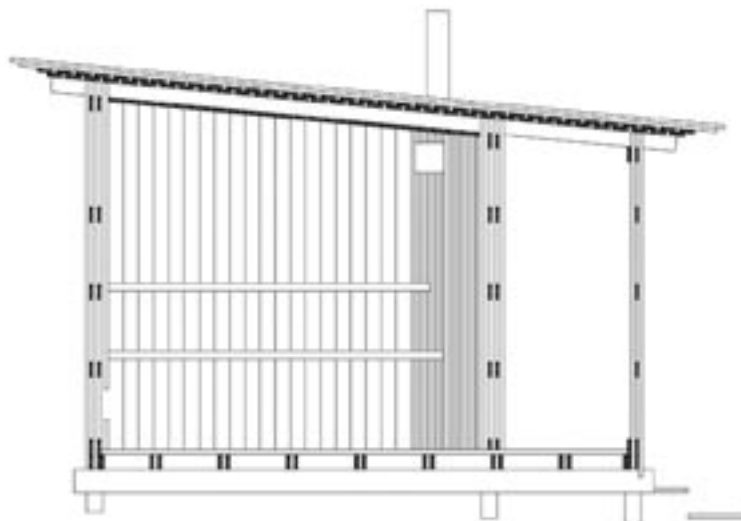
TKK Arkkitehtiosasto



Etujulkisivu 1:50



Pohjapiirros 1:50



Leikkaus saunan läpi 1:50

Sommersauna Lastu, Fiskars Peter Westerlund

**Wood Program,
Technische Universität Helsinki,
Holzbauen**

Die Sommersauna Lastu öffnet sich zum Fiskars-Fluss. Die spannförmig gewundene Wand führt den Saunabesucher aus dem hellen Tag ins Dämmerlicht, von der offenen Terrasse in den aus massivem Holz erbauten, geschlossenen Schwitzraum. Indem sich die netzförmige Holzwand von einer offenen in eine geschlossene Struktur wandelt, gibt sie den einzelnen Räumen zugleich eine eigene Natur und Beleuchtung und gliedert den Raum auch funktionell: in die Terrasse, den Umkleideraum und den Schwitzraum. Der Saunaofen ist in die Mitte des Gebäudes mit rechteckigem Grundriss platziert worden.

Die Sauna ist aus 1x4-Zoll-Fichtenbrettern erbaut worden. Die Balken des unteren Bodens sind sechs Zoll stark. Die Wände und die Decke weisen eine netzartige Struktur auf; an den Verbindungsstellen sind die Bretter mit vier warmverzinkten Nägeln angebracht worden. Die zahlreichen Verbindungen verleihen dem Bau Steifheit. Die Netzwand der Terrasse hat drei Bretterschichten, und die massiven Holzwände des Schwitzraums bestehen aus sieben Bretterschichten. Die Sauna wird durch Hohlräume, die innen und außen zwischen den Brettern belassen wurden, durchlüftet. Der obere Teil des Schwitzraums ist in traditioneller Weise mit Teerpappe abgedichtet worden.

Die Wandkonstruktionen bestehen innen aus gehobelten Brettern; die äußeren Schichten sind feingesägte Bretter. Das Gebäude ist mit einem transparent weißen Holzschutzmittel auf Ölbasis gestrichen worden, und von innen sind die Oberflächen mit einem wasserlöslichen Mittel behandelt worden.

Die Sommersauna Lastu war im Studienjahr 2002–03 die Abschlussarbeit des Teams Wood Program. Die Studenten haben die Sauna in der Holzwerkstatt der Architekturabteilung, die sich in Helsinki in der sog. Kabelfabrik befindet, geplant und erbaut. In Teile zerlegt, wurde sie auf die Sommerausstellung 2003 bei der alten Eishütte Fiskars gebracht. Nach der Ausstellung wurde die Sauna verkauft und zum dritten Mal an ihrem endgültigen Platz am Ufer des Finnischen Meerbusens aufgestellt.

Die Sauna Lastu ist ein geschlossenes Gebäude. Teils zeigt sie spielerischen und theoretischen Charakter, aber sie simuliert ein richtiges industrielles Bauprojekt in Miniatur. Durch das Arbeiten mit der eigenen Hand sind die Studenten mehr oder weniger unbewusst mit den Eigenschaften des Holzes als Baumaterial vertraut geworden, und diese habe sich tief eingeprägt. Das Ziel der Arbeitsweise bestand darin, dem Zusammenhang zwischen dem Material, dem Bauen und der Architektur zu begreifen.

Peter Westerlund

TKK Arkkitehtiosasto



Opiskelijat suunnittelivat ja rakensivat saunan arkkitehtiosaston Kaapelitehtaan puuverstaassa. Se purettiin elementeiksi ja kuljetettiin pystytettäväksi Fiskarsjoen rannalle.

Sauna d'été Lastu, Fiskars Peter Westerlund

**Wood Program, Université de
Technologie, construction en bois**

Le sauna d'été Lastu (Copeau) donne sur la rivière Fiskars. Son mur qui se déroule comme un copeau conduit le visiteur de la lumière du jour dans la pénombre, de la terrasse ouverte dans l'étuve fermée en bois massif. Le mur en bois qui passe d'une structure ouverte en treillis en une structure massive donne un caractère et un éclairage spéciaux au sauna et répartit celui-ci en plusieurs sections : terrasse, vestiaire et étuve. Le poêle du sauna est placé au milieu du bâtiment rectangulaire.

Ce sauna est construit en planches de sapin de 1x4 pouces. Les poutres du sous-plancher ont une épaisseur de six pouces. Les murs et le toit ont une structure en treillis sur laquelle les planches sont attachées à leurs jointures par quatre clous galvanisés à chaud. Le grand nombre de jointures assure la rigidité de ce petit bâtiment. Le mur en treillis de la terrasse se compose de trois couches de planches et le mur en bois massif du sauna en comprend sept. L'aération extérieure et intérieure des murs du sauna se fait par des poches d'air laissées entre les planches. La partie supérieure de l'étuve est calfeutrée avec du papier goudronné traditionnel.

Les murs intérieurs sont en planches rabotées et les couches supérieures sont sciées fines. Le revêtement extérieur du sauna est traité avec un

produit transparent pour la protection du bois à base d'huile. Le produit de traitement des surfaces intérieures est soluble dans l'eau.

Lastu constituait la phase finale des études dans le Wood Program durant l'année universitaire 2002–03. Les étudiants ont conçu et construit le sauna dans l'atelier du bois de la section d'architecture, situé à Kaapelitehdas. Puis le sauna a été démonté et mis en pièces détachées et transporté à l'ancienne usine de Fiskars pour y être reconstruit pour l'exposition d'été 2003. Après l'exposition, le sauna a été vendu et reconstruit pour la troisième fois dans son emplacement final au bord du Golfe de Finlande.

Lastu est entièrement en bois. Il a été créé en ayant en vue le jeu et l'aspect théorique, mais il simule bien, sous une forme miniaturisée un vrai projet de construction industriel. Travailler avec ses propres mains oblige les étudiants, sans qu'ils s'en aperçoivent, à saisir d'une manière inoubliable les propriétés du bois en tant que matériau de construction. Cette méthode de travail vise à faire comprendre le lien entre le matériau, la construction et l'architecture.

Peter Westerlund

TKK Arkkitehtiosasto



Sauna loistaa lyhtynä kesäyön pimeydessä.

SUURTA PUUSTA

Pekka Heikkinen

Verkkomaisten puurakenteiden kehitysprojekti 2004.

Tilaaaja: Hartela Oy

Suunnittelu: POOK Arkkitehtitoimisto Oy

Tukin mitta on perinteisesti määrännyt puutalon mit-takaavan, mikä on luonut mielikuvaa puusta pienten rakennusten materiaalina. Ajattelun ovat muuttaneet liimatut rakenteet, joissa rakennusosan äärimitat määrit-televät tuotantohallin ulottuvuudet ja kuljetuskaluston tai tieverkon rajoitukset. Liitostekniikan mahdollisuudet ovat venyttäneet entisestään puurakenteen jänneväljää.

36 Suuri puurakenne ei ole uusi asia. Taidokkaasti konstruoidut puukirkot ja -temppelit edustavat hie-nointa rakennusperinnettä. Puusilloissa on satoja vuosia sitten kehitelty tapitettuja, liimapuumaisia rakenteita. Firenzen Duomon kupolin rakenteen pitävät kasassa tammesta tehdyt puiset pannat. Maatilojen rakennel-mat, tuotantolaitokset, rautatieasemat ja muut suuret rakennukset ovat asettaneet suunnittelijan ja rakentajan mielikuvituksen lujille.

Rakenteen ja arkkitehtuurin liitto näkyy erityisesti puurakenteessa. Kantava ja kannettava jäsentyvät loo-gisesti ja silmin havaittavasti. Rakenne kertoo raken-nustavan, jota jopa maallikko osaa lukea. Ominaisin tapa rakentaa puusta on japanilaisten temppelien raken-nustapa, jossa puuosia pinotaan, limitetään ja ulotetaan päällekkäisiksi kerroksiksi. Puu lepää puun päällä, kiin-nikkeitä puun päähän ja reunoille ei tarvita ja halkeamis-riski on helppo hallita.

Puutalo on sadoista tai tuhansista osista muodostuva kokonaisuus. Arkkitehtuuri muodostuu rakennusosien verkostosta. Puurakenteen pintavaikutelma ei ole kos-kaan sileä. Osien kiinnitys ja liittyminen toisiinsa on puutalon tärkein tekninen ja arkkitehtoninen yksityis-kohta. Kiinnikkeet, liitokset ja rajapinnat tekevät myös puurakennuksen haavoittuvaksi.

Puu on palava materiaali. Sen palotekninen käyttäy-tyminen on ennakoitavaa. Samalla tavalla kuin kaivosten puiset tukirakenteet kertoivat narahtelullaan murtumis-vaarasta, myös palotilanteessa tiedetään, milloin puuta-losta on syytä poistua. Sprinklaaminen on kiusallinen kustannustekijä, mutta sen vaikutus paloturvallisuuteen on kustannuksiin verrattuna moninkertainen. Tämä huomattiin Oulussa Puukotkan puukerrostaloasunnossa savukkeesta alkaneessa uhkaavassa palossa, joka saatiin sammutusjärjestelmällä hallintaan. Puun palamiseen pa-laamme vuoden 2005 ensimmäisessä numerossa.

Kaikki tietävät, että puu on kevyt materiaali. Helposti unohtuu, että se on keveyteensä verrattuna äärimmäisen luja. Vetolujuudeltaan pituussuunnassa se on lujem-pi kuin korkealaatuinen betoni. Puurakenne on aina massiivinen. Kun astuu sisään Sverre Fehnin suunnit-telemaan Hamarin museoon, ei voi olla vaikuttumatta rakenteiden ja materiaalien jyrkyydestä. Massiivisuus näkyy ja tuntuu kehossa asti.

Puutalon suunnittelu on monimutkainen proses-si, mutta suunnitteluun vaikuttavat perusasiat ovat yksinkertaisia: puu elää eri tavalla eri suunnissaan ja hakeutuu tasapainokosteuteen ympäristönsä kanssa. Toiseksi puuta pitää suojata puutalon koko elinkaaren ajan; kuljetuksissa, rakentaessa ja rakennuksen käytössä. Jos liimapuupalkki kastuu työmaalla, on tuotantoketju katkennut ja prosessi ei ole enää hallinnassa. Ja viimeise-nä puutalo pitää nostaa irti maasta ja vedet pitää johtaa hallitusti pois katolta.

Juha Eskolin viittaa seuraavassa artikkelissaan Vitruviuksen määrittelemiin arkkitehtuurin perusteki-jöihin. Venustas, firmitas ja utilitas pätevät nykyraken-tamisessakin.

Joensuu Areenan monileikkeinen tappivaarnaliitos.

Suunnittelu: Finnmap Consulting



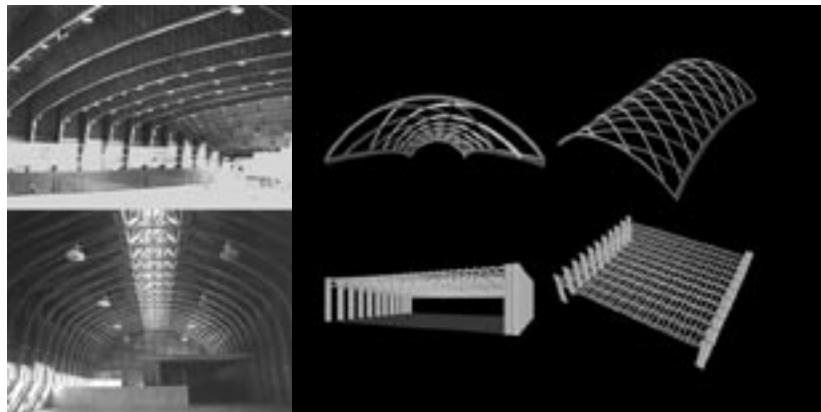
SUURTEN PUURAKENTEIDEN ARKKITEHTONINEN ILMAISU

Juha Eskolin

Kaarten jako on tiheä ja dimensiot ovat pienet. Runko rajaa visuaalisesti tilaa. Kalastusmuseo, Shima, Japani.

Naulattu rakenne, tektoninen teksturi. Otahalli.

Kuorirakenteet edustavat yleensä verkko- maista plastista ilmaisua.



Leijuvan, staattisen avaruusristikon liitos on "avaruus-tektoninen".

Rakenteellinen tapa käyttää puuta on ollut Suomessa eräitä poikkeuksia ja ajanjaksoja lukuun ottamatta vähäistä. Keski-Euroopasta löytää, urheilu- ja uimahalleja, kylpylöitä, kirkkoja, myymälöitä ja muita rakennustyyppejä, joiden konsepti perustuu kantavan puurakenteen arkkitehtoniseen ilmaisuun¹. Suomessa ei ole esteitä käyttää puuta suurissa rakenteissa, mutta normien mukainen suunnittelu vaatii erityistarkastelua ja -osaamista. Suunnittelumetodien harmonisointia tarvitaan, jotta puun käyttöä voidaan kannustaa¹.

Kantavan rakenteen arkkitehtonisen ilmaisun keinoista voidaan yleisemmin puhua tektonisuutena, rakenteen ja detaljin arkkitehtonisena tulkintana. Kreikkalainen temppeli ilmaisee yksityiskohdillaan kantamista. Se on arkkitehtonisen staattisuuden ilmaus ja pyrkii esineelliseen vaikutelmaan². Massiiviset puurakenteiset pilari- ja palkkijärjestelmät perustuvat samaan lähtökohtaan. Roomalaisen kupolin vaikutelma on katon yhtenäisyys ja plastisuus. Pantheonin massiivinen, suljettu rakenne sekä täsmällinen symmetria ja suhteiden yhteneväisyys tekevät rakennuksesta esineellisen ja staattisen². Puisten kupolien konstruktiot perustuvat sauvoihin, jolloin plastisuus kohdistuu sauvojen muodostamaan verkkoon.

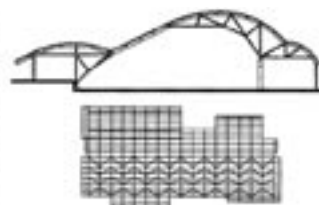
Goottilainen katedraali on kuin suuressa muotissa vallettu, orgaaninen ja plastinen rakennus, jonka keskeinen arkkitehtoninen ominaisuus on vertikaalinen, optinen liike². Nykyään erityisesti puiset sauvarakenteet ilmaisevat liikettä. Optinen dynaamisuus on tavoite Gallerie des Machinesin kaarirakenteissa. Rakennelma on monoliittinen ja nivelliitos perustasoon saa aikaan vaikutelman, että rakenne leijuu maan yläpuolella². Vastaavia puurakenteisia järjestelmiä ovat kaari- ja kehärakenteet.

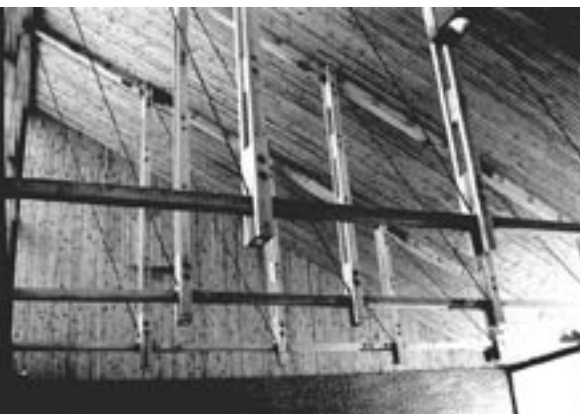
Arkkitehtoniseen ilmaisuun lähtökohtana voi olla rungon piilottaminen tai arkkitehtoninen korostaminen². Näkyvä runko on sisätilassa puuarkkitehtuurin keskeinen ilmaiskeino. Ulkoarkkitehtuurissa vaipan tehtävänä on suojata ja seurata puurungon muotoa. Vittorio Gregottin mukaan staattiset pilari- ja palkkijärjestelmät ja muut tektoniset ratkaisut kuvaavat materiaalien kestävyteen liittyviä kykyjä³. Puurakenteet sisältävät monia eri materiaaliakohtaisia alalajeja. Sahatavaran, levyjen, viilupuun tai liimapuun käyttöön perustuvien rakenteiden staattiset kyvyt ja tektoninen ilmaisu eroavat toisistaan. Puurakenteen arkkitehtoniselle tulkinnalle on ominaista luonnonmateriaalin ominaisuuksien, rajoitusten ja mahdollisuuksien tunnistaminen sekä idean ammentaminen teknisistä mahdollisuuksista.

Liitoksen merkitys puurakenteelle on tärkeä. Gregottin mukaan arkkitehtuuri asuu rakenteiden yksityiskohdissa. August Perret'in mukaan "detaljointi ei ole vain detaljiasia". Detaljointi ei riipu "suuresta" konseptista vaan tekee konseptin tunnistettavaksi ja artikuloi sitä. Arkkitehti Marco Frascari pitää tektonista detaljia edellytyksenä kehittyneelle innovaatiolle, koska tektonisessa tulkinnassa detalji tai liitos voi määrätä järjestyksen kokonaisuudelle³.

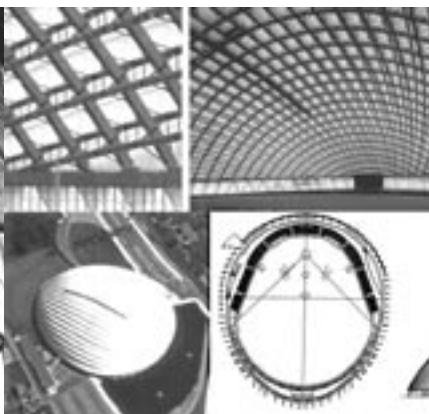
Rakennejärjestelmät voidaan erotella staattisiin tai dynaamisiin, minkä määrää säädellään suunnitteluratkaisuilla. Ilmaisun välineitä ovat liitokset, runkorakennetiheyden ja siitä määräytyvien mittasuhteiden variointi, staattisten osien korostus tai vaimentaminen, puutuotteiden tekniset luonne-erot, vaipan käsittely suhteessa rakenteeseen, luonnonvalon käyttö sekä pin- tastruktuurin ja värin hyväksikäyttö. Liitoksilla voidaan

Puu ja teräs. "Avaruustektonisuutta" korostetaan materiaalivaihdoksella. Monitoimihalli Luterkofenissa.

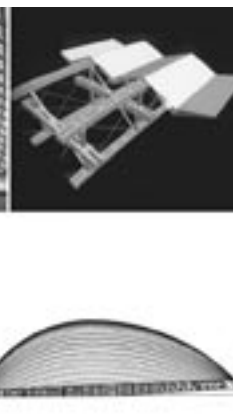




Otaniemen kappeli



Kokonaishahmon yleisilme on plastinen, rakenteen osien itsenäisyys ja tektonisuus korostuu liitostavassa. Odate Dome, Japani



Plastinen, leijuva kaarirakenne.

korostaa tai vaimentaa kokonaisilmaisua. Piilotetut liitokset lisäävät vaikutelmaa "yhdestä puusta" tehdystä rakenteesta. Näkyvät liitokset voimistavat rakenteen tektonista ilmaisua. Rakenteen logiikan ja lujuuden perusteella valituilla materiaalarinnastuksilla voidaan korostaa puun merkitystä arkkitehtonisessa ilmaisussa.

Kantavan rakenteen runkojako määräytyy useimmiten taloudellisuuden mukaan. Jakoa muuttamalla vaikutetaan merkittävästi arkkitehtoniseen ilmeeseen. Tihentämällä runkojakoa voidaan primaarirakenteen dimensioita pienentää ja sekundaarirakenteen merkitys tilallisena rajaajana vähenee. Runkotiheyden ja siitä määräytyvien osien mittasuhteiden variaatiomahdollisuudet ovat rajattomat. Rakenteen sijoittaminen vaipan ulkopuolelle tai verhouksen ja aukotusten suhde rungon kokonaismuotoon korostavat rakenteen arkkitehtonista ilmaisua. Luonnonvalolla voidaan tukea tilallista jäsentelyä, muotoa sekä puun pintastruktuurin ja värisävyjen roolia.

Alvar Aalto toteaa, että materiaalin luonne määrää muodon olemuksen⁴. Aallon metodina oli vastakohtien välinen synteesi, jossa tekninen oivallus kehittyy arkkitehtonisten tavoitteiden vaatimuksesta. Peruskysymys on teknisen suorituksen ja intuitiivisen luomisprosessin synteesi.

Tarvitaanko intuitiivista ilmaisuprosessia, määrääkö tekniikka rakenteen? Suurten rakenteiden yhteydessä puhutaan insinöörirakenteista ja kyseenalaistetaan arkkitehdin osuutta rakenteen suunnittelussa. Melkovin ja Aallon mukaan arkkitehdin työvälineitä ovat tekniikka sekä erityisesti intuitio ja mielikuvitus⁴. Ålander toteaa, että vaikka arkkitehtuuri on sidottu materiaaliin ja sen teknisiin ominaisuuksiin, ei rakenne synny puhtaasti teknisestä sovelluksesta. Maalauskaan ei synny pelkästä kankaasta, maalista ja pensselistä².

Suurten puurakenteiden arkkitehtuuri edellyttää innovaatiokykyä ja arkkitehtonisen ilmaisun hallintaa sekä arkkitehdin, insinöörin ja puuosatuottajien toisiaan täydentävää yhteistyötä¹. Vitruviuksen "venustas" on ollut vuosisatojen ajan arkkitehtuurin tavoitteena. Kantavien puurakenteiden arkkitehtonisen tavoitteen ja ilmaisun hallinta edellyttävät ymmärrystä rakennejärjestelmien

ja detaljien teknisestä käyttäytymisestä sekä lisäksi sanoman eli idean ilmaisukeinojen sopusointua.

Kirjallisuutta:

¹⁾ **Eskolin, J.** Puurakenteinen liikuntahalli. TTY:n arkkitehtuurin osasto, Tampere 2001.

²⁾ **Ålander, K.** Rakennustaide. Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo 1954

³⁾ **Nesbitt, K.** Theorizing a new agenda for Architecture. Princeton architectural press, New York 1996

⁴⁾ **Mikkola, K.** Alvar Aalto, vs. The Modern Movement ja modernismin tila. Suomen rakennustaiteen museo. Rakennuskirja Oy, Jyväskylä 1981

TULE TUTUSTUMAAN PUUTUOTENÄYTTELYMME

*ja hakemaan uusia ideoita
puurakentamiseen.*





LAUTA OY

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

Jokainen osaa rakentaa puutalon. Konstruktiivisesti luotettava lopputulos saavutetaan, koska perusratkaisut ovat tuttuja ja kantavien rakenteiden mitat määräytyvät kantavuuden sijaan esimerkiksi lämmöneristyspaksuudesta tai mahdollisuudesta kiinnittää verhouksmateriaalit. Väliseinät jäykistävät rakennuksen, vaikka niin ei ole suunniteltu. Suurissa puurakennuksissa jännevälit kasvavat ja pientalon rakenteiden piilokapasiteettia ei ole käytössä, mikä tarkoittaa, että rakenteet pitää suunnitella.

Puu kantavana materiaalina

Puurakenteella on monia etuja: keveys, ulkonäkö, palo-vaatimusten toteutuksen helppous sekä ripustusten ja kiinnitysten yksinkertaisuus. Puu- ja teräsrakenteet ovat vertailukelpoisia ja niissä suuri osa suunnittelua kohdistuu liitoksiin. Teräsrakenteissa ei saa unohtaa lämpölaajenemista tai kuristumista, puulla kosteuden muutoksen aiheuttamaa paisumista tai kutistumista. Puu on lujuusopillisesti ortotrooppinen materiaali eli sen lujuus- ja kimmominaisuudet ovat erilaiset syiden suunnassa ja syitä vastaan kohtisuorassa suunnassa.

Puun vetolujuus syitä vastaan kohtisuorassa suunnassa on noin 2 % syiden suuntaisesta vetolujuudesta. Puristuslujuus 17 % ja kimmomoduuli noin 3 %. Kosteusmuodonmuutos on metrin korkuisella palkilla kohtisuoraan syitä vastaan 10 – 15 mm (taulukko 1). Ortotropian ja kosteusmuodonmuutosten vuoksi palkin alareunaan tulevia isoja ripustuskuormia ja kuormia, jotka aiheuttavat vetoa syitä vastaan kohtisuorassa suunnassa on vältettävä. Syitä vastaan kohtisuorat puristusrasitukset eli leimapaineet on aina syytä tarkastaa ja, koska vetolujuus on tässä suunnassa pieni, tulee puun kuivumiskutistuminen ottaa huomioon liitosalueilla, joihin tulee suuria jäykkiä liitoseliä,

Hallin jäykistys

Puuhalli on suuri, yhtenäinen tila, jossa ei ole luonnostaan jäykistäviä rakenteita. Jäykistyksellä siirretään hallitusti perustuksille tuulikuormat, muut vaakasuuntaiset kuormat sekä pystykuormista aiheutuvat lisävaakavoimat, jotka syntyvät pystyrakenteiden mahdollisesta vinoudesta tai kuormitusten oletettua epäedullisemmasta vaikutussuunnasta. Suuria vaakavoimia voi syntyä myös esimerkiksi ylhäältä tuettujen nosturien tms. jarruvoimista. Ulkoisten kuormien lisäksi on suunnittelussa otettava huomioon puristettujen rakenteiden nurjahdustuet ja muut rakennesysteemin sisäiset voimat.

Kuvassa 1 on periaate, jossa hallin poikittaissuunnan jäykistävänä rakenteena olevat kolminivelkehät siirtävät

voimat perustuksille. Rakennus on jäykistetty mastojäykistykseenä, jossa ulkoseinien liimapuupilarit on kiinnitetty perustuksiin toiseen suuntaan momenttijäykästi. Poikittaissuunnan jäykisteiden tulee siirtää tuulesta aiheutuvat vaakakuormat. Pituussuunnassa jäykistykseen hoitavat nurkkien seinälevyt. Pilarivälit voidaan jäykistää myös teräsristikoilla. Taloudellisista syistä pituussuunnan jäykisteenä ei käytetä mastopilareita, sillä liimapuupilarien lamellit tehdään leveyssuunnassa vain yhdestä laudasta.

Pituussuuntaisten jäykisteiden tulee siirtää tuulesta aiheutuvat vaakakuormat sekä lisävaakavoimat, jotka aiheutuvat pystyrakenteiden mahdollisesta vinoudesta tai kuormituksen oletettua epäedullisemmasta vaikutussuunnasta. Jälkimmäiset voidaan laskea kaavasta:

- H_L on lisävaakavoima rakennuksen pitemässä suunnassa
 P_d on lisävaakavoiman aiheuttavan pystykuorman laskenta-arvo,
 B on rakennuksen leveys ja
 L on rakennuksen pituus.

$$H_L = \frac{B}{L} \frac{P_d}{150} \geq \frac{P_d}{250}$$

Päättyyn tulevat tuulikuormat ja kehien puristettujen yläpaarteiden nurjahdusuenta on hoidettu kummassakin päässä kahden kehän väliin, niiden yläreunaan, tehdyllä jäykistysristikolla. Kuvassa 1 kehien väliset paksut viivat kuvaavat puista vertikaalisauvaa ja ohuet viivat vain vetoa ottavia teräsdiagonaaleja. Diagonaaleista toiset toimivat päättyyn tulevan paineen rasituksia kestävinä rakenteina ja toiset, kun päättyyn tulee imua.

Kuvan 1 katon tuuliristikon tulee olla riittävän luja ja jäykkä, sillä joustava nurjahdustuki ei estä puristusvoimista tulevaa nurjahdusvoimaa ja siirtymän seurauksena nurjahdusvoima tulee suuremmaksi kuin laskentakaavoja määritettäessä on oletettu. Riittävän luja rakenne saadaan (vrt. kuva 2), kun jäykistävä rakenne mitoitetaan tasaiselle kuormalle, jonka suuruus on:

- N_d on keskimääräinen puristusvoiman laskenta-arvo
 n on tuettavien kattorakenteiden lukumäärä ja
 L on kattokannattajien jänneväli

$$q_d = \frac{nN_d}{50L}$$

Riittävä jäykkyys saadaan, kun jäykistävä rakenne mitoitetaan siten, että sen suurin taipuma edellä mainitusta kuormasta on korkeintaan $L / 700$ ja kun lisäksi mukana on tuulikuorma $L / 500$.

Muut rakenteet kiinnitetään jäykistäviin rakenteisiin. Niitä tulee olla vähintään kaksi, joista toinen voi vaurioitua ja toinen toimii edelleen. Suurissa halleissa tuentateisyys tukevalta rakenteelta kaukaisimmalle tuettavalle rakenteelle on joskus niin pitkä, että näiden välille tehty jäykistävä rakenne tulee liian elastiseksi.

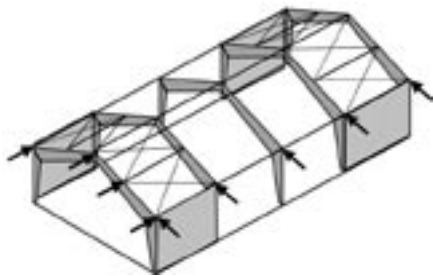
Taulukko 1. Liimapuun L40 lujuuksia ja kimmokertoimia syiden suuntaan ja kohtisuorasti syiden suuntaa vastaan sekä kosteusmuodonmuutos, kun puun kosteus muuttuu 10 %.

	Arvo		Suhteellinen arvo	
	Syiden suuntaan	Kohtisuorasti	Syiden suuntaan	Kohtisuorasti
Taivutuslujuus	32	-		
Puristuslujuus	30	5	100	17
Vetolujuus	21	0,4	100	2
Kimmokerroin keskiarvo	8500	280	100	3
Kosteusmuodonmuutos metrin matkalla, kosteuden muutos 10 %	1 mm	15 mm	100	1500

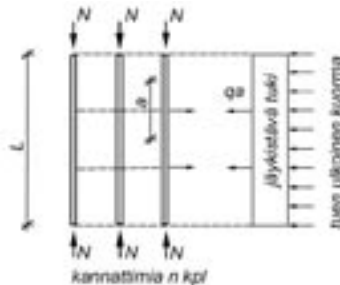
Jos hallissa ei ole kuvan 1 mukaisia jäykistäviä kehiä tai mastoja, joudutaan pitkän sivun tuulikuormat viemään päädyille kattorakenteiden avulla. Tällöin päätyseinien jäykistävät rakenteet tulevat suuriksi ja ne on ankuroitava tehokkaasti perustuksiin, koska pystykuormista tuleva vakauttava kuorma yleensä puuttuu päädyistä. Toinen tapa on tehdä kattoelementit jäykistäviksi rakenteiksi, jotka siirtävät vaadittavat voimat.

Liitokset

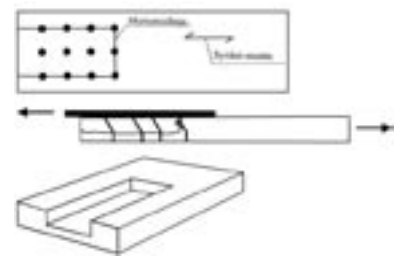
Suurien rakenteiden liitosten kantavuutta laskettaessa eivät päde samat säännöt kuin pieniä liitoksia suunniteltaessa. Liitoksien pitää kestää suuria voimia ja liittimiä on paljon. Esimerkiksi suurissa tappivaarnaliitoksissa liitos ei murru yksittäisistä liittimistä, vaan koko liitinten rajoittama alue murtuu. Tällöin puhutaan lohkeamismurrosta (kuva 3). Tältä osin suunnitteluohjeet ovat olleet puutteelliset, koska suurten liitosten tekeminen ja tutkiminen kokeellisesti on ollut työlästä ja kallista. Puute on korjattu vasta viime vuoden aikana.



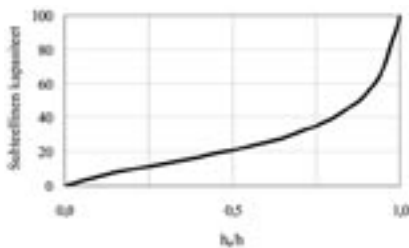
Kuva 1. Hallin jäykistävät osat



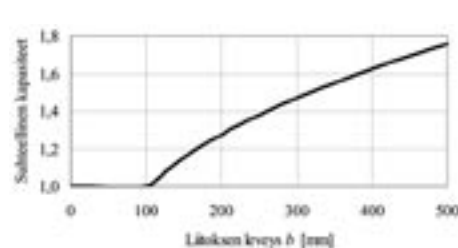
Kuva 2. Poikittaistuettu palkisto tai ristikkosysteemi.



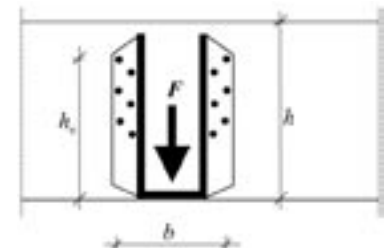
Kuva 3. Lohkeamismurto havainnollistettuna.



Kuva 4. Liitoksen ripustuskorkeuden he vaikutus liitoksen kapasiteettiin



Kuva 5. Liitoksen leveyden vaikutus liitoksen kapasiteettiin



Kuva 6. Kuvien 5 ja 6 merkintöjä

PUULEVYJEN CE-MERKINTÄ ON ALKANUT



Puulevyjen CE-merkintä ensimmäisenä puutuotteena on alkanut 1.4.2004. Merkintä koskee kantavia ja ei-kantavia puulevyjä (vanerit, lastulevyt, kuitulevyt), joita käytetään pysyvänä osana rakennuskohdetta. Merkintä ei koske betonimuoteissa tai kiintokalusteissa käytettäviä puulevyjä.

CE-merkintä on vaatimustenmukaisuusmerkintä, joka osoittaa että rakennustuote on sitä koskevan harmonisoidun tuotestandardin

Sekundaaripalkkien ripustaminen primaaripalkkien kylkiin ja muut ripustusliitokset ovat periaatteellinen riski. Puun vetolujuus syitä vastaan on pieni ja lähelle palkin alareunaa tehtyjen liitosten liitosvoimat voivat halkaista puun varsinkin, jos puu pääsee voimakkaasti kuivumaan. Ripustusliitoksissa tavallisen liitosmitoituksen lisäksi on tarkistettava puun kapasiteetti syitä vastaan kohtisuorassa suunnassa. Kapasiteettiin vaikuttaa liitoskohta palkin korkeussuunnassa ja liitosalueen leveys, kun käytetään metallista levyä tai vastaavaa liitoselintä.

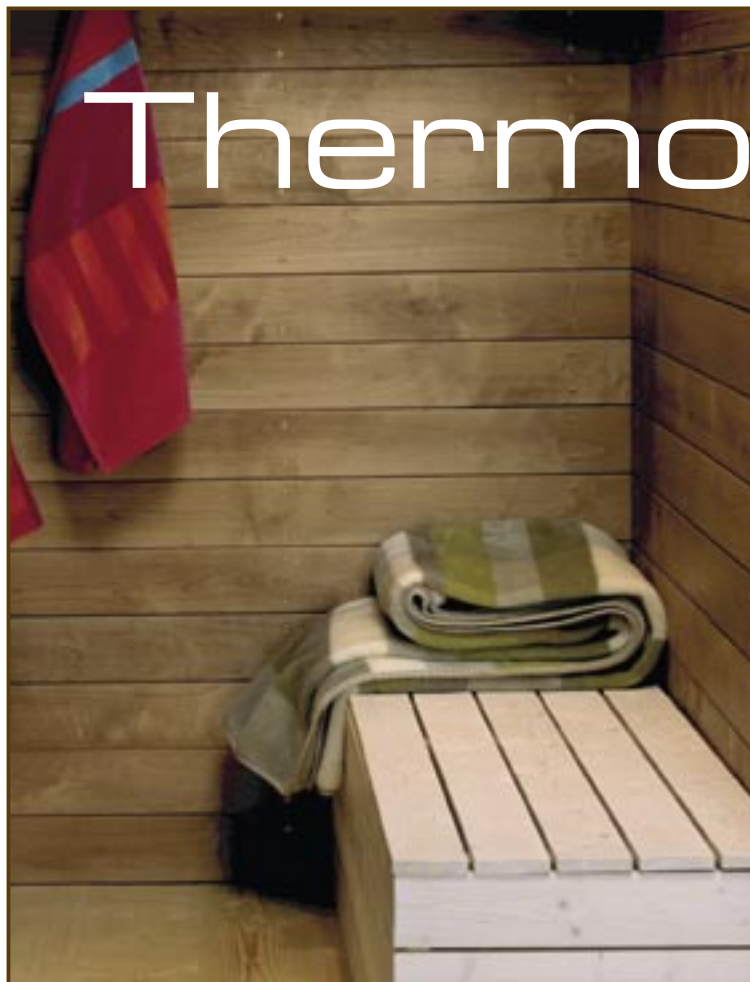
Kuvissa 4, 5 ja 6 on havainnollistettu edellä mainittujen vaikutusta liitoksen kapasiteettiin. Huomataan, että kiinnitys tulee tehdä palkin yläosaan ja liitoksen kapasiteetti ei ole suoraan verrannollinen liitosalueen leveyteen. Mitoituksessa on aina tarkistettava liitoksen perinteinen kapasiteetti, joka määrää ainakin pienissä liitoksissa kapasiteetin. Edellä esitetty varoitus palkin murtuminen poikittaisesta vedosta on myös syytä tarkistaa.



Puuseppä Jari-Pekka Vilkmán on räväkkä keskustelija, joka antautuu mielellään pohtimaan puusepäntyön tilannetta Suomessa. Hän pitää tilaushuonekalujen tulevaisuutta kohtuullisen hyvänä, sillä massatuotteiden rinnalle halutaan meilläkin vaihtelua persoonallisilla tilauskalusteilla. Ihmiset ovat kiinnostuneita uniikki-huonekaluista, jotka mielletään kodeissa taideteosten tapaisiksi, sisustusta korostaviksi käyttöesineiksi. Niistä ollaan ylpeitä ja niillä korostetaan kodin persoonallisia ominaisuuksia tai luodaan kotiin kohokohtia.

Vilkmánin Design Element tekee tilaustöitä, jotka eivät aina sovi tavalliselle kukkarolle. Hyvä jälki vaatii työtä. Heidän huonekaluissaan on ominaisuuksia, jotka tekevät niistä omakohtaisia ja ainutlaatuisia. Niitä voidaan pitää tulevaisuuden perintöhuonekaluina, Vilkmán luonnehtii. Suomessa tällainen ajattelu on harvinaista, mutta monissa muissa maissa persoonalliset tilaushuonekalut ovat tavallisia. Niiden valmistus työllistää taitavia, ns. studiopuuseppiä, jotka myös suunnittelevat tuotteet itse. Toimintatapaan kuuluu suora yhteys tilaajaan, jolloin yksityiskohdista, materiaaleista, väreistä ja pintakäsittelyistä voidaan sopia yhdessä.

Vääksyssä toimiva Design Element toimii samalla periaatteella. Yhteisyritykseen kuuluvat Vilkmánin lisäksi puusepät Samuli Leinonen, Janne Mujunen, Jorma



ThermoWood®

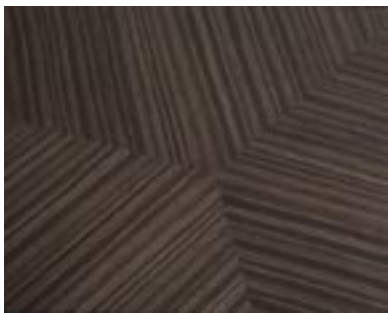
ThermoWoodin valmistus perustuu korkean lämpötilan (185–230 °C) ja vesihöyryn käyttöön. Valmistuksen yhteydessä puuhun ei lisätä kemikaaleja. Tuloksena parantunut lahon- ja säänkesto sekä pienentynyt kosteuseläminen.

Elinkaarensa päätteeksi ThermoWood voidaan polttaa tai viedä kaatopaikalle.



- Lahonkesto parantunut
- Säänkesto parantunut
- Pihka poistunut
- Kosteuseläminen pienentynyt
- Puu läpivärjäytynyt

Lisätietoja: www.thermowood.fi



Kumpumäki sekä sisustusarkkitehdiksi opiskeleva Mari Kaasinen. Ryhmä on esiintynyt julkisuudessa Jari-Pekka Vilkmänin äänellä.

Jari-Pekka Vilkmänillä on takanaan ammatinvaihdos elektroniikan huoltoteknikosta puusepäksi. Heinola-Instituutin hienopuuseppäkoulutuksen jälkeen hän on ollut opissa kuuluisassa College of the Redwoods -opinahjossa Kaliforniassa. Vilkmänin töissä näkyy erityinen suhtautuminen puuhun. Hänen huonekalunsa ja puutuotteensa ovat varsin vähäeleisesti muotoiltuja. Niissä on poikkeavaa, jäntevää linjakkuutta, joka antaa materiaalin ominaisuuksien nousta pääosaan. Vilkmän käyttää paljon kaarevia muotoja ja työstää valitsemastaan puukappaleesta syykuviota hyödyntämällä graafisia vaikutelmia, eräänlaisia struktuurisommitelmia.

Design Elementin puusepät pitivät hahmomallin avulla tapahtuvaa muotoilua hyvänä tapana edetä toisinaan. He haluavat antaa myös sattumalle varaa ja ovat

valmiita uniikkitöiden yhteydessä muuttamaan suunnitelmia työn edetessä. Puun valinta on merkittävässä asemassa. Jari-Pekka Vilkmänin suosimia tummia, kovia puumateriaaleja hankitaan verstaalle sertifioituna ja tunnetuilta toimittajilta Väli-Amerikasta.

Vilkmän ei harrasta voimakkaita puulajien kontrasteja ja jättää mielellään vaaleiden puiden käytön muille. Hän kunnioittaa puuta itsensä värisenä tai värjää sen rohkeasti kokonaan muuhun sävyyn. Design Element -ryhmän tavoitteena on yksittäisten tilaustöiden lisäksi koota lähiaikoina kodin huonekaluista laajempi, pysyvä mallisto. Heidän töissä näkyvät puulajien omat sävyt ja syykuviot sellaisenaan. He antavat puun luonteen vaikuttaa jo muotoilunsa lähtökohtiin.

Yrjö Suonto
Arkkitehti SAFA

43



Uutuus!
Ilman liuotin-
aineita ja vettä.
Riittäisampi!





Kuultööljy **Plus**

– ympäristölle ystävällinen ja erittäin taloudellinen kuultööljy puupinnoille

- ✚ ei sisällä liuotinaineita – kiintoaineosuus noin 99 %
- ✚ kuivuttuaan vaaratonta ihmisille, eläimille ja kasveille
- ✚ soveltuu myös puulelujen pintakäsittelyyn EN 71.3
- ✚ ohut kertalevyitys riittää
- ✚ poikkeuksellisen korkea riittävyys
- ✚ erittäin kestävä
- ✚ helposti uusintamaalattavissa

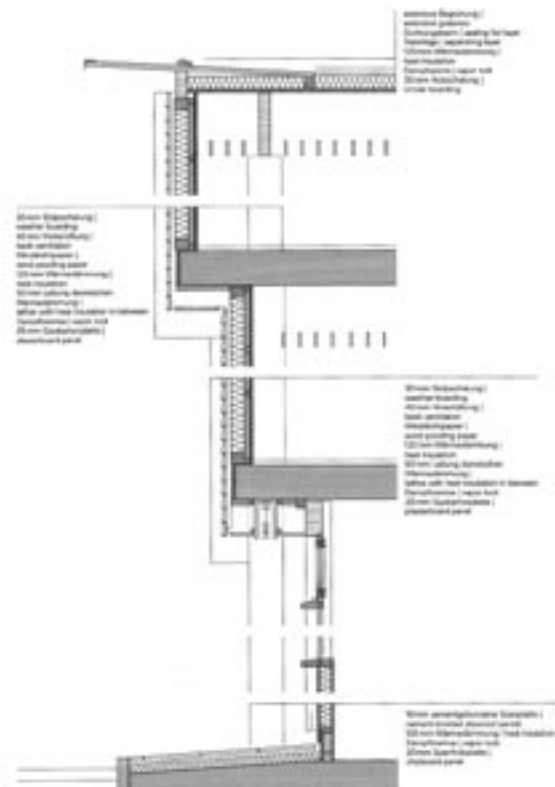
Lisätietoja maahantuojalta: SARBON WOODWISE OY, puh. (019) 729 381, fax (019) 729 385, info@osmocolor.com

PUUN ARKKITEHTUURIA

– yksinkertaista ja hienostunutta

Hermann Kaufmann, Christian Lenz
Architektur und Struktur
Architecture and Structure
Springer-Verlag Wien New York
208 sivua
ISBN 3-211-83309-9

Professori Hermann Kaufmann on kutsuttu vuoden 2004 Puupalkinnon palkintolautakunnan ulkomaiseksi asiantuntijaksi.



Suomessa katse on usein kääntynyt Keski-Eurooppaan, kun puuarkkitehtuuria ja puun käytön tekniikkaa tahdotaan opiskella – eikä syyttä. Sveitsi, Itävalta ja eteläinen Saksa muodostavat alueen, jossa puurakentaminen on ollut kunniaa vuosisatoja. Perinteisen käsityötaidon lisäksi ovat nykyään intensiivinen tutkimus- ja kehitystyö ja sitä kautta saatu tekninen osaaminen. Tästä hyvänä esimerkkinä on kahden itävaltalaisen arkkitehdin työstä kertova kirja, yksinkertaiselta nimeltään Arkkitehtuuri ja Strukturi. Saksaksi ja englanniksi painettu teos esittelee Hermann Kaufmannin ja Christian Lenzin toimiston töitä vuodesta 1984 alkaen. Heidän arkkitehtuurissaan on puu keskeisessä asemassa, usein kuitenkin luontevasti muihin materiaaleihin liitettynä.

Työt ovat usein hyvin yksinkertaisia ja hienostuneita, melkeinpä voisi puhua modernista puufunkkiksesta. Töiden kirjo ulottuu asunrakennuksista tehtäisiin, toimistoista urheilulaitoksiin, kirkoista siltoihin. Työskentelytapaa kuvaa hyvin arkkitehtien oma toimisto, joka on konstailematon kaksikerroksinen laatikomainen rakennus. Sen suhteet parveketerasseineen ovat kuitenkin hallitut ja seinien puupinnat tulevat luontevasti esille. Arkkitehtikaksikon työt tuntuvat pidätyväsiltä, joskus jopa hieman vaatimattomilta, mutta tarkemmin katsottuna jokainen kohde on huolellisesti tutkittu omista lähtökohdistaan.

Arkkitehtuurissa näkyy selvästi pitkä perinne puurakentamiseen. Hermann Kaufmannin perhe on tunnettua kirvesmiessukua, seikka jolla on varmasti ollut vaikutusta hänen käsitykseensä rakentamisesta. Pian valmistuttuaan arkkitehdiksi hän perusti toimiston Christian Lenzin kanssa. Töissä näkyy Lenzin rakkaus detaljeihin ja Kaufmannin suurten rakenteiden hallinta, toimiihan hän myöskin Münchenin teknillisen yliopiston puuarkkitehtuurin professorina.

Jos kirjassa esitellyistä monipuolisista töistä haluaisi nostaa joitakin esille, voisi mainita vaikkapa Sveitsiin Kaltbrunniin tehdyn huonekalutehtaan, jonka julkisivujen detaljointi kerroksittain jäsenneltynä rikkoo onnistuneesti suuren perusmassan. Rakenteellinen taitavuus tulee esille St. Geroldin ratsastushallin kattokonstruktiossa ja hienostunut puusepäntyö mm. saneerauskohteissa tai laivan sisustuksessa.

Kirja kuvaa luontevasti koko keskieuropallaista puurakentamisen kirjoa, joka ulottuu suurten rakenteiden teknisestä osaamisesta puun käyttöön arkirakentamisessa, sen hienoimmista vivahteista alkaen. Puu on rakentamisen perusainetta, joka muuntautuu moniin tarpeisiin.

Jussi Vepsäläinen
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

Sillanpäänkatu 20,
38700 Kankaanpää

Postiosoite

PL 98,
38701 Kankaanpää

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

www.spu.fi



Kaisa Vepsäläinen

s. 1945, Helsinki
Arkkitehti SAFA, OY 1972

Kaisa Vepsäläisellä on vuodesta 1973 ollut oma arkkitehtitoimisto. Toimiston työt ovat asuntokohteita, kouluja ja päiväkoteja sekä erityisasumiseen liittyviä töitä. Vaativia saaneeraus- ja entisöintitöitä ovat olleet Vihdin kotiseutumuseo, Helsingin koulumuseo ja Helsingin työväen asuntomuseo.

Tällä hetkellä kiinnostavimmat työt liittyvät tiiviiseen ja matalaan asuntorakentamiseen ja kehitysprojekteihin.

Marjatta Hara-Pietilä

s. 1951
Arkkitehti SAFA, TKK
1979



Marjatta Hara-Pietilä on ollut PRO-ARK Oy:n osakas vuodesta 1994. Hän on toiminut asiantuntijana erilaisissa uimahallien peruskorjaus-suunnittelutyöryhmissä. Opetusministeriön Pro Urheilu - palkintolautakunnan jäsen hän on ollut vuodesta 2000 sekä Valtion liikuntaneuvoston rakentamisjaoston jäsen 2004. Hän on Suomen uimahalli- ja kylpyläteknisen yhdistyksen perustajajäsen. Hara-Pietilä sai vuonna 1990 Kuopion kaupungin julkisivupalkinnon veljelleen suunnittelemaan talosta.

Pentti Värälä on erikoistunut urheilurakentamiseen. Värälä perusti PRO-ARK Oy:n vuonna 1981. Pentti Värälä on toiminut asiantuntijana erilaisten urheilutilojen ja -hallien suunnitteluohjeiden laadinnassa. Hän on Suomen uimahalli- ja kylpyläteknisen yhdistyksen perustajajäsen. Värälän töitä ovat mm. Rukan suurmäki ja Suomen lentomäki.

PRO-ARK Oy on erikoistunut urheilutilojen suunnitteluun. Tärkeimpiä töitä ovat Tuusulan uimahalli, Jyväskylän uimahallin 'Aalto Alvarin' peruskorjaus; Mäkelänrinteen uintikeskus, Saku Suurhall, Tallinna ja Föenix Arena, Debrecen. Parhaillaan työn alla on Aulangan kylpylä.



Ismo Tawast

s. 1961
Diplomi-insinööri, TTKK, 1987
Tekniikan lisensiaatti, TTKK, 1993

Tawast toimii Finnmap Consulting Oy:ssä runko- ja kevytrakennesektorin päällikkönä. Finnmapissa hän on työskennellyt vuodesta 1995 ja muissa toimistoissa sekä TTKK:ssa opettajana ja tutkijana 1985 alkaen. Hän on suunnitellut rakenteita urheilu- halli- ja liikerakennuksiin, esimerkkinä Silva Stadion, TaiK, AV-keskus, kauppakeskus Jumbon laajennus, sekä osallistunut puu- ja teräsrakentamisen kehitystoimintaan. Tawastilla on puu-, teräs ja betonirakenteiden sekä rakennusfysiikan suunnittelijan AA-luokan pätevyudet.

Tawast on mm. RIL:n talonrakennusjaoston johtoryhmän, Ympäristöministeriön Rakennusten Rakenteellinen Turvallisuus -asiantuntijaryhmän sekä SKOL rakennetoimikunnan jäsen.



Juha Elomaa

s. 1963
Diplomi-insinööri, 1990, Oulun yliopisto

Juha Elomaa toimii Finnmap Consulting Oy:n puu- ja yhdistelmärakennusosaston päällikkönä. Finnmapissa hän on työskennellyt vuodesta 1999 alkaen ja muissa toimistois-

sa vuodesta 1988 alkaen. Hän on suunnitellut puurakenteisia halleja ja sekä osallistunut Helsingin Omenamäen puukerrostalo-korttelin ja Silva Stadion -konseptin suunnittelu- ja kehitystyöhön.

Elomalla on AA-vaativuusluokan pätevyudet puu- teräs- ja betonirakenteiden sekä A-vaativuusluokan rakennusfysiikan suunnittelijana. Hän on RIL:n Puurakennetoimikunnan jäsen. Oulun yliopistossa hän oli rakentamistekniikan osastoneuvoston jäsen sekä Teekkaritorvet ry:n puheenjohtaja.

Tero Kiviniemi

s. 1971, Skovde Ruotsi
Diplomi-insinööri, TKK, 1998



Tero Kiviniemi toimii rakennuspäällikkönä YIT Rakennus Oy:n Infrapalvelujen Rakennusteknisten IP-töiden yksikössä. Kiviniemen vastuualueena on urheilutilojen, vesihuollon laitosten ja kalliotilojen rakennustekniset työt

Kiviniemi on työskennellyt YIT:n palveluksessa vuodesta 1996 ja sitä ennen suunnittelutoimistoissa sekä rakennustyömailla Suomessa, Ruotsissa ja Vietnamin. Merkittävimpinä töinä urheiluhalleja, Suomenlahden majakka, vesitorneja sekä siltoja Pohjoismaissa. Hän on suorittanut RIL ry:n "Projektin johto" -täydennyskoulutuskurssin

Selja Flink

s. 1966
Arkkitehti TKK, 1994, Tekniikan lisensiaatti TKK, 2001



Selja Flink työskentelee Museoviraston rakennushistorian osaston restaurointiyksikössä. Aiemmin hän on ollut töissä Espoon kaupungilla, tutkijana TKK:lla ja eri arkkitehtitoimistoissa. Hänet on palkittu kunniamaininnalla "Pientalojen ekokylä Tuusulaan" -suunnittelukilpailussa 1996

Flink on laatinut artikkeleita perinteisestä rakentamisesta sekä ekologisesta rakentamisesta ja osallistunut "Korjausrakentamisen kustannushallinta" (TaiK) ja "Vanhan rakennuskannan korjaus ja puurakennukset" -kursseille (Renova-tieto) ja toiminut Eko-SAFA:n varapuheenjohtajana ja Ekologisen rakentamisen ja asumisen yhdistys ry:n puheenjohtajana.



Peter Westerlund

s. 1975
Arkkitehti

Tekijä opiskelee Berliinin Teknillisessä yliopistossa. Työkokemusta Westerlund on hankkinut berliiniläisessä Kahmann & Partner arkkitehtitoimistossa, CJN:ssä ja TKK, puurakentamisen oppilasassistenttina. Westerlund ja työryhmä Burman, Collin, Ovaska, Savonen sai kunniamaininnan

TILA+ Habitare 2003 suunnittelukilpailussa.



Kesäsaunan suunnitteluun ja rakentamiseen osallistuivat Westerlundin lisäksi Nathalie Pozzi, Italia, Sevrä Davis ja Nathaniel Moore, Usa, Isshin Sasaki ja Koji Hashimoto, Japani, Max Lönnqvist, Ruotsi sekä Adam Guernier, Australia.

Juha Eskolin

s. 1965

Arkkitehti SAFA TTKK 1999

Tekniikan lisensiaatti TTKK 2001

ARK 580 YKS 201



Eskolin työskentelee tutkijana TTY:n arkkitehtuurin osastolla erityisalueenaan puurakenteet. Hän on valtakunnallisen puurakentamisen tutkijakoulun jäsen. Eskolin jatkaa lisensiaatintyötään, Puurakenteiden liikuntahalli, väitöskirjana suurten puurakenteiden arkkitehtonisista ominaisuuksista. Hän on työskennellyt eri arkkitehtitoimistoissa Suomessa ja Saksassa ja projektinjohtajana maankäytön, julkisten rakennusten sekä asuinrakennusten suunnittelutehtävissä.

Markku Korttesmaa

s. 1947 Kuortane

DI TTK 1973



Markku Korttesmaa toimii VTT:ssä erikoistutkijana, osaamisalueenaan kantavat puurakenteet. Normaaleja työtehtäviä ovat olleet erilaiset kantaviin puurakenteisiin liittyvät tutkimustehtävät. Lisäksi hän on osallistunut kantavien puurakenteiden suunnitteluluohjeiden laadintaan 70-luvulta lähtien.

PALAUTETTA

Viime numerossa rakenteita "reivattiin", mikä on purjehtimisesta tuttu toimenpide. "Reevaaminen" liittyy rakenteiden jäykistämiseen. Keskustelut rakentajien kanssa ovat vahvistaneet käsitystäni, että eri murrealueilla termistä "reiva, reeva, reevu" on useita versioita. Totuutta en tiedä. Tässä numerossa rakenteita "harustetaan"

Kuumasinkittyjä konenauvoja myy esim. Mechelin Company.

Jarmo Roiko-Jokela teki Katja Mäkeläisen työhön liitetyt visualisoinnit

Suomalainen ja ruotsalainen metsäteollisuus toimivat hyvässä yhteistyössä kohdealueenaan mm. Eurooppa, jonne menee 4000 lehteä. **PUU**-lehdessä ei ole ollut ruotsinkielistä käännöstä vuosiin ja Ruotsiin on tilattu 150 lehteä. Nämä ovat syitä "Trä"-sanana puutumiselle lehden kannesta. Asia käsitellään toimitusneuvostossa – uudelleen.

Kiitokset tarkkaavaisuudesta ja mielenkiinnosta.

PH



**ASUNTOMESSUT
HEINOLOSSA
16.7.-15.8.2004**

**Tervetuloa tutustumaan
Ekovillan messutaloon,
kohde n:o 38.**

Hengittävä rakenne tuntuu aivoissa, ei varpaissa.

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

Ekovilla-rakenteessa uusien lämmöneristysmääräysten mukainen ilmatiiveys saavutetaan Ekovillan X5 -ilmansulkupaperilla. Rakenteeseen mahdollisesti tullut liikkokosteus pääsee pois ja rakenteen viansietokyky on hyvä eli myös itse rakenne säilyy terveenä. (VTT 180, VTT 791).

Ekovilla kiinnostavin.

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

RTS rakennustutkimus / rakennusalan yrityskuvat ja tiedonhankinta 2003



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

EKOVIILLA-INFO: 0800-135084

www.ekovilla.com



EKOVIILLA®

Elämää kestävä lämmöneriste

TODELLISEN TAIKAA **– Zumthor Otaniemessä**

Arkkitehti Peter Zumthor vieraili TKK:n arkkitehtiosaston Puu-rakenne -studion loppukritiikissä. Illalla hän keräsi täyden salin yleisöä luennollaan ”The Magic of the Real. Nine personal answers to the question of the atmospheric quality of architectural environments”

Toukokuuisena tiistaina otaniemeläinen todellisuus sai kokea ripauksen taikaa, kun kansainvälinen huippuarkkitehti Peter Zumthor saapui arkkitehtiosaston puuverstaalle, Kaapelille, arvioimaan kevään suunnitteluharjoitustyön tuloksia. Opiskelijat olivat kevään aikana suunnitelleet puisen lintutornin ja työstäneet aiheesta lähes metrin korkuiset pienoismallit.

Puu on Zumthorin tuotannossa tärkeä materiaali. Vanheneminen, lämpö, muodonmuutosten hallitseminen, pintastruktuuri ja muut puun ominaisuudet sekä materiaalin luoma tunnelma ovat läsnä Zumthorin töissä ja siksi opiskelijoiden konkreettinen työskentely omin käsin puumateriaalin kanssa teki häneen vaikutuksen.

Vierailevan kriitikon rooli ei riittänyt Zumthorille. Hän oli Kaapelilla kuin kotonaan ja otti arviointitilanteen hetkessä haltuunsa. Ensi töikseen hän tiukkasi opiskelijoilta tehtävän lähtökohtia ja hyvän lintutornin ominaisuuksia. Tunnelman ja mittakaavan tärkeys korostui jo arvioinnin alussa. Tornien mittasuhteita peilattiin koko ajan tekijän omiin mittoihin.

Zumthor ei kritisoinut, vaan yritti löytää töistä opiskelijoiden omat tavoitteet ja ajatukset. Hän tutki ja kyseli tekijän motiiveja, pakotti opiskelijat perustelemaan ja siten arvioimaan itse ratkaisujaan. Arviointi ei keskit-



Arja Lampinen

tynyt muotoon vaan asioiden sisäiseen järjestykseen ja logiikkaan. Tavoitteen tuli näkyä lopputuloksessa ja yksityiskohtien tukea johdonmukaisesti tavoitetta.

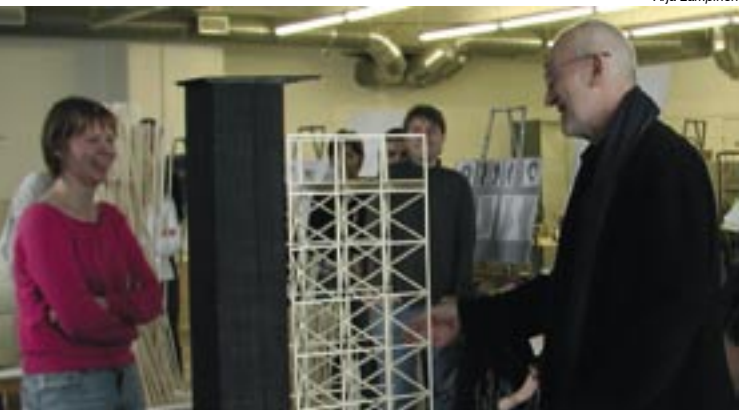
Omien rakennustensa teemoja Zumthor luonnehtii sanoilla: tunnelma, rauhallisuus, jatkuvuus, vanheneminen. Hän tavoittelee yksinkertaisuutta ja tasapainoa. Visuaalinen melu ja viimeistelemättömät ratkaisut häiritsivät selvästi vierastamme. Hän kehottikin opiskelijoita etsimään arkkitehtuurin ydintä mieluummin poistamalla kuin lisäämällä.

Illan luento täytti TKK:n päärakennuksen salin yllättäen pääosin arkkitehdeilla. Luento muistutti aikataulun ja kustannuspaineiden parissa puurtavaa ammattikuntaamme inhimillisyydestä ja arkkitehtuurin ikuisten arvojen tärkeydestä.

Zumthor opettaa oppiakseen. Hän on asemassa, jossa voi tehdä vain kiinnostavia asioita. Otaniemeläisten arkkitehtiopiskelijoiden vilpittömyys ja uutteruus sulatti alussa hiukan varautuneen arkkitehtitähden innostuneeseen keskusteluun, välillä spontaaniin nauruunkin sekä unohtamaan toimistokiireensä toukokuisen päivän ajaksi. Huhu kertoo, että hän liittyi vielä opiskelijoiden joukkoon iltamyöhällä. Zumthor on guru – yllättävällä, ihmisläheisellä tavalla.

Pekka Heikkinen
Arkkitehti SAFA

Arja Lampinen



Opiskelijoiden työt ovat nähtävissä TKK:n arkkitehtiosaston verkkosivuilla kesän aikana. Zumthorin viimeisimmät puutalot, hotelli Italiaan ja asuintalo kahdeksanhenkiselle perheelle Sveitsissä, tullaan näkemään kansainvälisissä julkaisuisissa myöhemmin.



PINTAA SYVEMMÄLTÄ

ColorWood
ThermoWood®
Kesto
Kerto®



Finnforestin **ColorWood** on suomalaisesta kuusesta valmistettu kestävä ja laadukas julkisivupaneeli, joka on käsitelty suoja-aineella ja pohjamaalilla. ColorWoodin julkisivupinta muodostuu tavanomaista paksummista paneeleista, joissa käyttöpintana on puun sydänpuoli. ColorWood kestää erinomaisesti sään vaihteluita, ja sillä on kymmenen vuoden toimivuustakuu.

ThermoWood on kotimaisista puulajeista lämpökäsittelemällä jalostettua puuta. Thermowood on toimiva vaihtoehto sisä- ja ulkokäyttöön sekä erityisesti kohteisiin, joissa arvostetaan kestävyyslisäksi kaunista ulkonäköä ja mittapysyvyyttä. Monipuolisesti kaikkeen piharakentamiseen sopiva uusi ruskeansävyinen kyllästetty **Kesto** sekä kantavista rakenteista tuttu, kestävä, luja ja mittatarkka **Kerto** säilyttävät suosionsa vuodesta toiseen. Nekin on valmistettu ympäristön ehdoilla.

Kaikkea puusta. Finnforest.

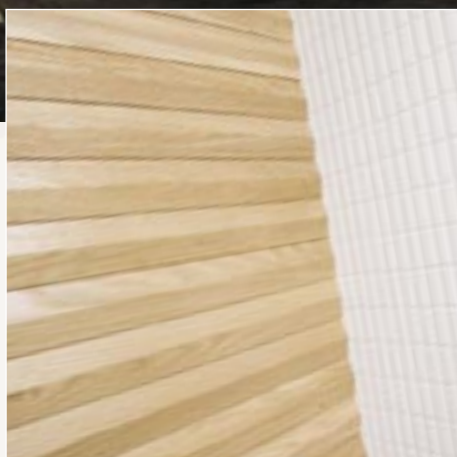
Tekninen neuvonta: Finnforest Suomi, Lahti, puh. 010 46 50399, www.finnforest.fi
Myynti: Hyvin varustetut puu- ja rakennustarvikeliikkeet.



finnforest



The new dimension in design



There are various ways to use wood. The main thing about all of them is the personal way to let WISA wood products reflect the genuine feelings and ideas of the designer. Possibilities to make each project unique. We speak from experience when we say that when it comes to using WISA wood products in designing, the sky is literally the limit.

www.wisa.com