
FINNISH EXPERTISE IN TIMBER CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

During the last decade, Finland has emerged as the world's leading user of mechanically processed wood. Research and trial construction have helped create modern and economically viable technical solutions. However, good architecture is not bound to materials. While modern timber construction is a challenge to us architects, it is also an opportunity because timber construction provides Finnish architecture with an excellent avenue for rejuvenating itself after a long period of prefabricated concrete element construction.

Finnish timber construction has produced many outstanding exhibits; the previous issue of PUU magazine contained an impressive display of new national wood-related constructions that emphasised the high level of expertise and quality of architecture. Young architects, in particular, have taken a keen interest in wood and its architectural possibilities. This has been influenced by the operation of the Wood Studios in universities. The change is significant, because just 10 years ago it was difficult to find nominees for the Wood Construction Prize. This year, the situation was the exact opposite, i.e. one was spoilt for choice with so many high-quality candidate buildings. Many creditable construction projects have been implemented, both in the area of technical timber construction, i.e.

bridges, spectator stands and hall constructions, and in conventional public and housing construction. Beautiful new housing estates built of wood have also been established, wherein one can sense the rich spatial aspects and human scale so reminiscent of old wooden towns.

Timber construction has a long-standing tradition in Finland, and there is every reason to be content with the present state of Finnish timber construction and architecture. Wood has become an increasingly popular material for houses and the interiors of public buildings. All surveys indicate that people appreciate wood in their living surroundings. However, challenges still lie ahead; we need to learn more about the use of wood in public buildings and large-scale buildings and structures. The first wooden housing estates have already shown that a modern wooden town is a realistic option. It is time to set about creating the next estates, thus satisfying the expectations and wishes that people have with regard to their housing.

Jouni Koiso-Kanttila
Professor of Architecture University of Oulu

FINNISCHES KÖNNEN IM BAUEN MIT HOLZ UND IN DER HOLZARCHITEKTUR

Im Laufe der vergangenen Jahrzehnte hat Finnland in der Verwendung von Holz zur internationalen Spitzengruppe aufgeschlossen. Dank einschlägiger Forschung und gelungener Bauexperimente konnten neue, moderne, wirtschaftlich wettbewerbsfähige technische Lösungen für das Bauen mit Holz entwickelt werden. Gute Architektur ist jedoch nicht an ein bestimmtes Material gebunden. Modernes Bauen mit Holz stellt für uns Architekten eine Herausforderung und zugleich eine Chance dar, denn nach einer langen Periode, die vom Bauen mit Betonelementen dominiert wurde, bietet Holz nun eine Möglichkeit zur Erneuerung.

Die finnische Holzarchitektur hat in den letzten Jahren ansehnliche Beweise ihres Könnens hervorgebracht. Die letzte Ausgabe des PUU-Journals war eine eindrucksvolle Präsentation des neuen finnischen Know-hows und der Qualität der Architektur. Besonders junge Architekten interessieren sich zunehmend für die architektonischen Möglichkeiten des Baumaterials Holz, wozu nicht zuletzt die Holzstudios der Technischen Universitäten beigetragen haben. Es handelt sich hier um einen bedeutenden Wandel, denn noch vor etwa zehn Jahren war es schwer, geeignete Kandidaten für den sog. Holzpreis zu finden. In diesem Jahr war es eher umgekehrt: Man hatte die Qual der Wahl zwischen zahlreichen guten Objekten. Sowohl im Bereich des technischen Bauens mit Holz, also beim Bau von Brücken, Tribünen und Hallenkonstruktionen, als auch

bei der Errichtung von Wohnhäusern und öffentlichen Gebäuden sind viele verdienstvolle Objekte realisiert worden. In Finnland sind zudem schöne neue Wohngebiete mit Häusern aus Holz emporgewachsen, in denen die reichhaltige Raumstrukturierung und der menschliche Maßstab der alten Holzstädte in unserem Land spürbar sind.

Das Bauen mit Holz kann in Finnland auf eine lange Tradition zurückblicken. Zugleich haben wir allen Grund, mit der heutigen Situation der modernen finnischen Holzarchitektur zufrieden zu sein. Als Material für den Bau und die Einrichtung von Wohn- und öffentlichen Gebäuden ist Holz immer beliebter geworden. Alle Untersuchungen sprechen dafür, dass die Menschen in ihrer Lebensumgebung Holz schätzen. Es kommen indes noch gewisse Herausforderungen auf uns zu. So haben wir, was den Einsatz von Holz in öffentlichen Gebäuden sowie in großen Bauten anbelangt, noch einiges zu lernen. Die ersten Wohnsiedlungen mit Häusern aus Holz haben indes bereits bewiesen, dass das Konzept einer modernen Holzstadt realisierbar ist. Es ist nun an der Zeit, die nächsten Schritte zu nehmen und den Wunsch der Menschen nach höherer Wohnqualität zu verwirklichen.

Jouni Koiso-Kanttila
Professor für Architektur Universität Oulu

LE SAVOIR FINLANDAIS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'ARCHITECTURE EN BOIS

La Finlande est devenue au cours de la dernière décennie le premier utilisateur mondial de bois mécanique. La recherche et les constructions expérimentales ont permis de développer des solutions techniques modernes et économiquement compétitives. La bonne architecture n'est toutefois dépendante des matériaux. La construction moderne en bois est un défi pour nous autres architectes, mais également une possibilité, car elle permet à l'architecture finlandaise de se renouveler après une longue période de construction en éléments de béton.

La construction finlandaise en bois a fait la preuve de ses capacités. Le numéro précédent de la revue PUU donnait une présentation imposante du nouveau savoir-faire national en ce qui concerne le bois et de la qualité de l'architecture. En particulier les jeunes architectes se sont intéressés au bois et à ses possibilités architectoniques. Ils ont été influencés à cet égard par les ateliers du bois des universités. Le changement est considérable, car il était quelquefois difficile, il y a encore une dizaine d'années, de trouver des candidats au Prix du bois. Nous sommes cette année dans une situation inverse, car nous n'avons que l'embarras du choix en ce qui concerne les bonnes constructions. De nombreuses constructions dignes de louanges ont été faites en bois, tant dans le domaine de la construction technique, qui comprend les ponts, les

tribunes et les salles de sport, que dans celui de la construction d'édifices publics et de logements. De nouvelles et belles zones résidentielles où l'on peut retrouver la riche ordonnance de l'espace et les dimensions humaines caractéristiques des anciennes villes en bois.

La construction en bois a de longues traditions en Finlande et il y a lieu d'être satisfait de l'état actuel de la construction en bois et de l'architecture qui s'y consacre en Finlande. Le bois gagne continuellement du terrain comme matériau de décoration des habitations et des édifices publics. Selon tous les sondages, les gens apprécient le bois dans leur cadre de vie. Bien des défis se présentent toutefois encore à nous: nous avons toujours beaucoup à apprendre sur l'utilisation du bois dans la construction des édifices publics ainsi que des bâtiments et des constructions de grandes dimensions. Les premières zones résidentielles construites en bois ont montré qu'une ville moderne en bois est possible. Il est temps de se mettre à en construire d'autres pour répondre ainsi aux attentes et aux souhaits des gens en matière d'habitation.

Jouni Koiso-Kanttila
Professeur d'architecture Université d'Oulu

SUOMALAINEN PUURAKENTAMISEN JA -ARKKITEHTUURIN OSAAMINEN



Suomi on noussut viimeisen vuosikymmenen aikana maailman johtavaksi mekaanisen puun käyttäjäksi. Tutkimuksen ja koerakentamisen myötä on puurakentamiseen kehitetty uudet nykyaikaiset ja taloudellisesti kilpailukykyiset tekniset ratkaisut. Hyvä arkkitehtuuri ei ole kuitenkaan materiaalisidonnaista. Nykyaikainen puurakentaminen on haaste meille arkkitehteille, mutta myös mahdollisuus, sillä puurakentaminen antaa suomalaiselle arkkitehtuurille hyvän tilaisuuden uudistua pitkän betonielementtirakentamisen kauden jälkeen.

Suomalainen puurakentaminen on saanut aikaiseksi komeita näyttöjä, edellinen PUU-lehden numero oli vaikuttava esittely uudesta kansallisesta puuosaamisesta ja arkkitehtuurin laadusta. Erityisesti nuoret arkkitehdit ovat kiinnostuneet puusta ja sen arkkitehtonisista mahdollisuuksista, asiaan ovat vaikuttaneet yliopistojen Puustudiot toiminnallaan. Muutos on merkittävä, sillä vielä kymmenisen vuotta sitten oli joskus vaikea löytää ehdokkaita Puupalkinnon saajaksi. Tänä vuonna tilanne oli päinvastainen eli valinnan vaikeus lukuisista hyvistä rakennuksista. Sekä teknisen puurakentamisen, eli siltojen, katsomo- ja hallirakenteiden että tavanomaisen julkisen- ja asuinrakentamisen aloilla on jo toteutettuna monia ansiokkaita kohteita. Maahamme on syntynyt myös kauniita uusia puisia asuntoalueita, joissa on aistittavissa vanhojen puukaupunkien kaltainen rikas tilanmuodostus ja inhimillinen mittakaava.

Puurakentamisella on Suomessa pitkä perinne ja on syytä olla tyytyväinen suomalaisen puurakentamisen ja -arkkitehtuurin nykytilaan. Puu on noussut yhä suositummaksi asumisen ja julkisten rakennusten sisustamisen materiaaliksi. Kaikkien tutkimusten mukaan ihmiset arvostavat puuta elinympäristössään. Edessä on kuitenkin yhä uusia haasteita; puun käytöstä julkisissa rakennuksissa sekä suurimittakaavaisissa rakennuksissa ja rakennelmissa meillä on yhä paljon opittavaa. Ensimmäiset toteutetut puiset asuinalueet ovat jo osoittaneet, että moderni puukaupunki on mahdollinen. On aika lähteä toteuttamaan seuraavia ja vastata näin ihmisten asumiseensa kohdistamiin odotuksiin ja toiveisiin.

Jouni Koiso-Kanttila
Arkkitehtuurin professori
Oulun yliopisto

KIERIKKIKESKUS

YLI-II

Reijo Jallinoja
Professori, arkkitehti SAFA



1

KIERIKKI STONE AGE CENTRE, YLI-II

During the Stone Age, around 4000 BC, the River Li delta in Northern Finland was an important fishery and seal hunting centre. Due to the continuous rising of land from the sea and the resulting changing shoreline, remnants of the ancient dwellings can be found scattered along long stretches of riverbanks. The most important Stone Age excavation sites are in the Kierikki village of Yli-II, nowadays located some 30 km from the sea.

The Municipality of Yli-Iii commissioned the construction of an ancient village with reconstructed huts in order to exhibit the ancient culture. The completed main building, Kierikki Stone Age Centre, is based on the winning proposal in the architectural competition of 1999. It is one of the largest modern-day log buildings, with log construction methods closely

resembling the typical Stone Age structures: the building is constructed from stacked wood, and the spectator's attention is particularly drawn to the wooden material.

The step pyramid-like shape of the building is dictated by the space requirements inside. The 12-metre high hall lies in the middle, surrounded by exhibition and catering premises, with the low-rise service areas (kitchen, work rooms, stores, etc.) located in the outermost section. The shape also has connections to pre-historical architecture: the building could be a fort, a temple or the burial site of a chief. Indeed, remnants of a building, roughly the shape of the Kierikki Stone Age Centre and thought to have been a trading fortress, have been discovered at Kierikkisaari on the opposite side of the river.

The submission to the architectural competition proposed that the building be erected by a local workforce and by shaping the logs manually.

This proved impossible due to the large size of the building. However, the log frame was constructed using the industrial method that most closely follows the traditional means of construction. The natural size and taper of tree-trunks was preserved when the logs were machined. The log layers are 220 mm thick and 220–350 mm high. The particular problem encountered in the structural design was the technical construction solution of the 12-metre long roof rafters of log, as well as that of finding sufficiently long and substantial material. The building was awarded the 2002 Wood Construction Prize by the wood information (Puuinformaatio).

1, 2
Pääsisäänkäynti

3
Asemapiirros, pohjoinen vasemmalla
1 Kierikkikeskus
2 kivikautinen kauppalinna
3 venevaja
4 kodanpohjia

li-joen suisto on ollut kivikaudella noin 4000 eKr merkittävä kalastus- ja hylkeenpyyntikeskus. Muinaisen asutuksen jäänteitä on jatkuvan maankohoamisen ja merenrannan siirtymisen vuoksi pitkällä matkalla joen töyrällä. Merkittävimmät kivikautiset kaivauskohteet sijaitsevan Yli-lin Kierikissä, joka nyt on jo 30 km etäisyydellä merestä. Muinaiskulttuurin esittelemiseksi on Yli-lin kunta jo aiemmin rakennuttanut muinaiskylän, jossa on rekonstruoituja asuinmajoja ja viimeiseksi arkeologisen alueen päärakennuksen Kierikkikeskuksen. Myöhemmin rakennetaan ehkä myös majoitustiloja.

Kierikkikeskus perustuu arkkitehtikilpailun 1999 voittaneeseen suunnitelmaan. Se on suurimpia nykyaikaisia hirsirakennuksia, jonka hirsitekniikka on edelleen hyvin lähellä kivikautista rakenneperiaatetta: rakennus on puuladelmä, ei varsinainen rakenne ja tästä johtuu, että katsojan huomio kiinnittyy erityisesti puumateriaaliin. Rakennuksen porrasympyrämuotoinen muoto syntyy huonetilojen vaatimuksista: keskellä on 12 metriä korkea juhlasali, sitä kiertää näyttely- ja ravintolakehä ja ulommaisina ovat matalat aputilat (keittiö, työhuoneet, varastot, jne). Muoto viittaa myös esihistorialliseen arkkitehtuuriin: rakennus voisi olla linnake, temppeli tai päällikön hauta. Joen vastarannalta, Kierikkisaaresta onkin löydetty likimain Kierikkikeskuksen muotoiset rakennusjäänteet, joitten on arveltu olleen kauppalinna-alueen perustuksia.

Arkkitehtikilpailussa esitettiin rakennuk-



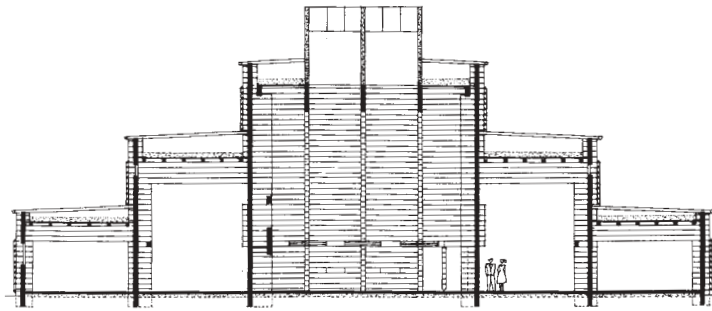
2

KIERIKKI, ARCHÄOLOGISCHES ZENTRUM, YLI-II

Die Mündung des Ii-Flusses im nördlichen Finnland ist bereits in der Steinzeit, um 4000 v. Chr., ein bedeutendes Zentrum für die Fischerei und den Robbenfang gewesen. Da sich das finnische Festland nach der Eiszeit ständig gehoben hat, finden sich die Relikte aus dieser urzeitlichen Besiedelung heute weiter landeinwärts am Ufer des Flusses. Die wichtigsten Ausgrabungsstätten liegen in Kierikki in der Gemeinde Yli-Ii, rund 30 Kilometer von der Küste entfernt. Um diese prähistorische Kultur zu präsentieren, hat die Gemeinde Yli-Ii schon früher ein urzeitliches Dorf mit rekonstruierten Wohnhütten erbauen lassen. Das nun errichtete Hauptgebäude auf dem Gelände, das so genannte Kierikki, Archäologisches Zentrum,

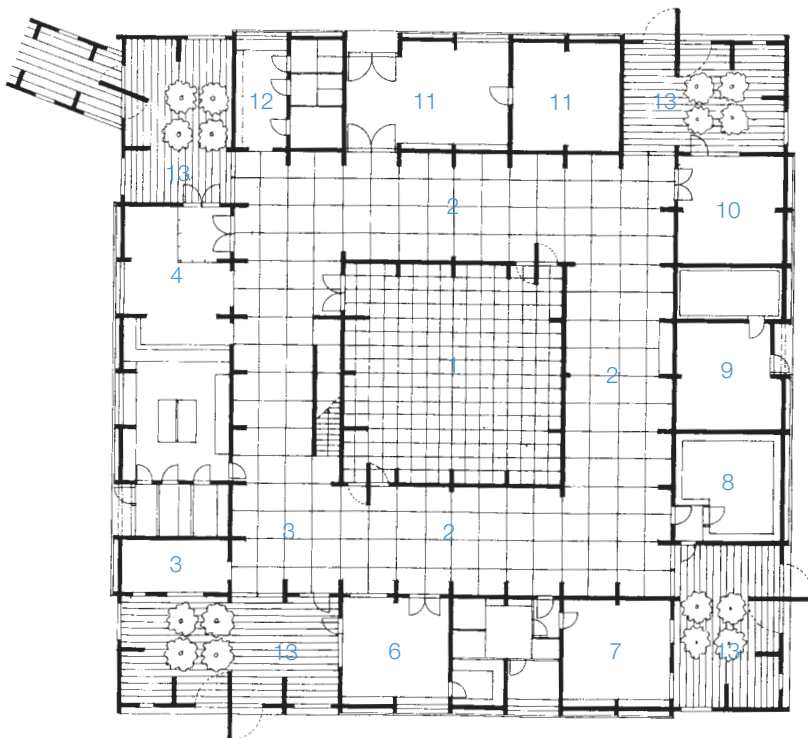
3





4

4
Leikkaus 1/400



5
Pohjapiirros 1/400
1 sali
2 näyttelygalleria
3 ravintola ja kabinetti
4 museokauppa
5 keittiö
6 työpaja
7 työhuone
8 väestönsuoja
9 tekninen tila
10 pieni näyttelyhuone
11 varasto
12 vaatenaulakko
13 terassipiha

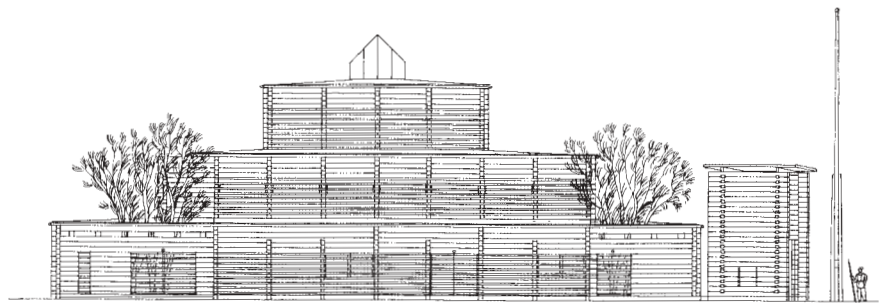
5

basiert auf dem siegreichen Entwurf eines Architekturwettbewerbs, der 1999 ausgetragen wurde. Es zählt zu den größten modernen Blockbohlenbauten, und ihm kommt die Blockbautechnik dem steinzeitlichen Bauprinzip recht nahe. In dem Gebäude sind die Blockbohlen übereinandergeschichtet, und das Augenmerk des Betrachters richtet sich gerade auf das Holz als Baumaterial. Das Gebäude hat die Form einer Stufenpyramide, welche von der Konzeption der Innenräume vorgegeben wurde. In der Mitte befindet sich ein 12 Meter hoher Festsaal, ringförmig umgeben von Ausstellungs- und Restauranträumen, und ganz außen wurden niedrige Hilfsräume errichtet (die Küche, Arbeits- und Lagerräume etc.). Die Form des Gebäudes erinnert an prähistorische Bauten: es könnte sich um eine Festung, einen Tempel oder das Grab eines Häuptlings handeln. Auf der anderen Seite des Flusses, der Insel

Kierikkisaari, hat man Reste von Bauten entdeckt, die in etwa dieselbe Form gehabt haben wie das Kierikki, Archäologisches Zentrum. Man hat vermutet, dass es Überreste einer alten Handelsfestung sind.

In dem Architekturwettbewerb wurde vorgeschlagen, den Bau unter Heranziehung lokaler Arbeitskräfte zu errichten und die Bohlen von Hand zu behauen. Wegen der großen Dimensionen des Gebäudes hat sich dies indes als unmöglich erwiesen. Zur Ausführung des Baukörpers wurde jedoch ein solches industrielles Verfahren gewählt, das der traditionellen Bauweise relativ nahe kommt. Bei der Bearbeitung der Bohlen wurden die natürlichen Abmessungen der Stämme und ihre Keilform beibehalten. Die Bohlen sind 220 mm stark und 220 bis 350 mm hoch. Ein besonderes Problem bei der Konstruktionsplanung lag in der bautechnischen Lösung des Daches. Es war nicht ganz einfach, als Dachträger 12 m lange

und ausreichend starke Bohlen zu finden. Die Organisation Puuinformaatio (Holzinformation) hat dem Gebäude den Holzpreis des Jahres 2002 verliehen.



6

sen pystyttämistä paikallisin voimin ja käsin veistettynä. Tämä osoittautui käytännössä mahdolltomaksi rakennuksen suuren koon takia. Hirsirungon toimittajaksi valittiin kuitenkin sellainen teollinen menetelmä, joka on lähinnä perinteistä rakentamistapaa. Seinät ovat Lapin Aihki-hirttä ja hirsien työstössä on säilytetty runkojen luonnollinen koko ja kiilavuus. Hirret ovat 220mm pak-suja ja 220-350mm korkeita.

Arkkitehtikilpailun suunnitelma oli painotunut lyhytnurkkaisiin hirsiliitoksiin. Hirsirungon toimittajan, Vaaran Aihkitalot Oy:n, valmistusmenetelmät perustuvat kuitenkin ristinurkkiin. Myös rakennuksessa käytetty järeä hirsimateriaali aiheuttaa kuivaessaan voimakasta vääntymistä, minkä hallitsemisen edellyttää vahvaa ristinurkkaa. Toisaalta ristinurkalla oli myös historiallisia perusteita: se on ainoa liitosmuoto, joka jotenkin oli mahdollista tehdä kivikautisilla työkaluilla. Vähemmässä määrin ja erityisesti gallerian seinillä on käytetty myös lohenpyrstöliitoksia, jotka on tehty käsin työmaalla. Rakennesuunnittelussa erityinen ongelma oli salin noin 12m pitkien hirsisten kattopalkkien rakennustekninen ratkaisu ja näin pitkän ja riittävän kookkaan hirsimateriaalin hankinta.



7

8



CENTRE ARCHEOLOGIQUE DE KIERIKKI, YLI-II

Le delta du fleuve Iijoki, dans le nord de la Finlande, était à l'âge de la pierre, environ 4000 av. J.-C., un important centre de pêche et de chasse au phoque. Le soulèvement continu du terrain et le recul de la côte maritime a laissé des vestiges d'anciennes habitations disséminés tout au long des berges du fleuve. Les lieux de fouilles les plus importants se trouvent dans la commune de Yli-Ii, à Kierikki, qui est déjà maintenant à une distance de 30 km de la mer.

Pour faire connaître cette culture ancienne, la commune de Yli-Ii a déjà fait reconstruire un ancien village en y reconstituant des huttes. Centre archéologique de Kierikki, le nouveau bâtiment principal de cette aire, a été construit selon le plan qui a remporté le concours d'architecture organisé en 1999. C'est l'un des



9
Portti

10
Kääntöovi

11, 14, 17
Työmaakuvia

9



10



11

plus grands bâtiments modernes en ronds, mais sa technique de construction est très proche du principe de construction employé à l'âge de la pierre: c'est un ensemble en bois où le regard se fixe en particulier sur le matériau. La disposition pyramidale et en gradins du bâtiment est due à l'emplacement des locaux. Une salle des fêtes d'une hauteur de 12 mètres est placée au milieu. Autour d'elle, les locaux d'exposition et de restauration sont disposés en cercle. Les locaux auxiliaires bas (cuisine, bureaux, entrepôts, etc.) se trouvent sur le cercle extérieur. Cette disposition rappelle également l'architecture préhistorique: le bâtiment pourrait être une forteresse, un temple ou la sépulture d'un chef. Des vestiges d'une construction dont les formes correspondent à peu près à celles de Centre archéologique de Kierikki ont été trouvés sur l'île de Kierikkisaari qui se trouve en face. On pense qu'ils sont les fondations d'un bâtiment

12
Hirsirakenteita

13
Ravintola



12



13

14

commercial fortifié.

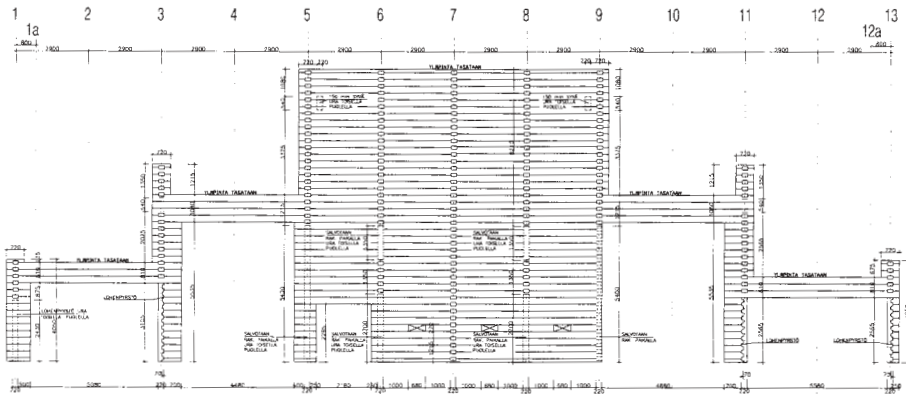
Le concours d'architecture suggérait que le bâtiment soit érigé avec l'aide de la main-d'œuvre locale et que le bois soit équarri à la main. Cela s'est montré impossible en pratique en raison de la grande dimension du bâtiment. La charpente en rondins a été toutefois construite à l'aide d'une méthode industrielle se rapprochant au maximum du mode de construction traditionnel. Les dimensions et la conicité naturelles des rondins a été conservée lorsqu'ils ont été usinés. Les rondins ont une épaisseur de 220 mm et une hauteur de 220-350 mm. Un problème technique particulier de la conception des structures a été celui de la construction du plafond de la salle des fêtes en rondins de 12 m de long ainsi que de trouver des rondins suffisamment longs et grands.

Conseil de Bois (Puuinformaatio) a décerné le Prix du bois 2002 à ce bâtiment.



15
Hirsikaavio 1/300
Insinööritoimisto Kari Narkaus Oy

16
Sisänäkymä ravintolasta



15



16

17



Oulun Arkkitehtuuriosaston Puustudion Janne Jokelainen on tehnyt rakentamisesta seurantareportin, julkaisija: Oulun Yliopisto ISBN 951-42-6461-4. Pohjois-Suomen rakennusalan yhteistyöryhmä (RIA, RIL, RKM, SAFA, IL, LVI) on valinnut Kiekkikeskuksen vuoden 2001 rakennustekoksi Pohjois-Suomessa. Puuinformaatio on antanut rakennukselle Puupalkinnon 2002.

VALOKUVAT

Juhani Fräk 1, 2, 9, 10, 12, 13
Raimo Ahonen 7, 8, 16, 18, 19
Reijo Jallinoja 11, 14, 17



18



19

KIERIKKIKESKUS YLI-II

Rakennus valmistui ja otettiin käyttöön syksyllä 2001.
Bruttoala: 1100 brm²,
ulkomitta 35 m x 35 m
Tilavuus: 6500 m³

RAKENNUTTAJA

Yli-lin kunta, Rakennuttamistoimikunta,
puheenjohtaja Anneli Mehtälä
Valvonta: Yli-lin kunta / Kalevi Tunturi
Käyttäjä: Kierikkikeskus / Leena Lehtinen

ARKKITEHTISUUNNITTELU, KALUSTEET
Arkkithehti Oy Reijo Jallinoja / Reijo
Jallinoja, Sebastian ja Tuua Cedercreutz

RAKENNESUUNNITTELIJA
Insinööritoimisto Reino Niemitalo Ky /
Reino Niemitalo

HIRSIRUNGON TUOTANTO- SUUNNITTELU

Insinööritoimisto Kari Narkaus /
Jukka Pelo

POHJATUTKIMUS JA -SUUNNITTELU
Geobotnia Oy

LVI-SUUNNITTELU

JP-Talotekniikka Oy / Lauri Hautajärvi

SÄHKÖSUUNNITTELU

Insinööritoimisto Arkins Suunnittelu Oy /
Jouko Männikkö

AV-SUUNNITTELU

Decorat Oy / Pekka Holma

ARKEOLOGINEN ASiantuntija
Oulun Yliopisto / Pentti Koivunen

NÄYTTELYSUUNNITTELU

Leena Hiltula ja Noon Arkkitehdit Oy /
Teiju Autio

URAKOITSIJAT

Hirsirungon rakennustyöt: Vaaran Aihkita-
lot Oy / Matti Vaara, Pekka Pikkujämsä
Muut rakennustyöt: Tälläri Oy / Veikko
Södö

LVI-urakoitsija: Lapin LVI-asennus /
Lauri Kilpimaa
Sähköurakoitsija: Sähköarteli Oy /
Matti Markkanen

POLARIA

SODANKYLÄ

Tanja Rytkönen-Romppanen
Arkkitehti SAFA

Oulun yliopiston Sodankylän geofysiikan observatorion ja Ilmatieteen laitoksen Lapin ilmatieteellisen tutkimuskeskuksen uusi päärakennus Polaria otettiin käyttöön huhtikuussa 2001. Polaria sijaitsee Sodankylässä, 130 kilometriä Rovaniemeltä pohjoiseen, Kitisjoen rannalla. Kaksikerroksisessa hirsirakennuksessa on toimistotiloja, työhuoneita, kokoussali, kirjastotila ja kahvio.

Polarian rakennustyö kuuluu Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston Hirsi kaupunkimaisessa ympäristössä -tutkimushankkeeseen, jonka tavoitteena on kehittää teollisesti valmistetun hirren käyttöä Suomessa ja osoittaa hirren mahdollisuudet modernissa arkkitehtuurissa. Polarian suunnittelun yksi keskeisistä tavoitteista oli voittaa hirren asettamat rakennetekniset rajoitukset ja osoittaa modernilla tavalla hirren arkkitehtoniset mahdollisuudet.

ARKKITEHTUURI

Polarian identiteetti on haettu paikallisesta ympäristöstä; joen rantojen kylämaisesta asutuksesta. Polaria on itsenäinen julkinen rakennus, mutta toisiinsa lomittuvat osat muodostavat kokonaisuuden, joka toistaa lähiympäristön rakeisuutta. Olemassa olevaa pienimuotoista rakentamista on lähestytty sommittelemalla rakennuksesta erikokoisten hirsikehien ja niiden välisten tilojen muodostama kylä. Suojaava yhtenäinen katto leijuu kevyesti kehien päällä

kooten rakennuksen osat yhtenäiseksi sommitelmaksi. Sodankylän pitkä ja luminen talvi on otettu yhdeksi arkkitehtuurin elementiksi: Lumi pysyy loivalla huopakatteella ja on näin olennainen osa rakennuksen ulkoarkkitehtuuria.

Rakennus koostuu neljästä hirsiaarkusta, jotka ovat yhtenäisen vesikaton alla. Päämassat muodostavat sylimäisen muodon, joka kääntää selkensä pohjoisen tuiskuille ja avautuu länteen, joelle, keräten kevätauringon säteet syliinsä. Luonnonvalolla ja maisemalla on sisäarkkitehtuurissa erityinen merkitys. Sisä- ja ulkotilat lomittuvat tilallisesti toisiinsa ja rakennuksen sisältä avautuvat erilaiset näkymät lisäävät aulatilojen visuaalista ilmavuutta ja yhdistävät luonnon osaksi rakennuksen arkkitehtuuria.

Rakennukseen on haettu voimaa luonnon materiaalien rehellisyydestä. Lamellihirsien pintastruktuuri on näkyvissä niin sisä- ja ulkoseinissä kuin välipohjissakin. Yksinkertaisten hirsimuotojen primitiivistä olemusta ja voimaa on korostettu kontrastisilla materiaaleilla kuten aulatilojen lasiseinillä ja -kaiteilla sekä julkisivujen yläosien kuparilla.

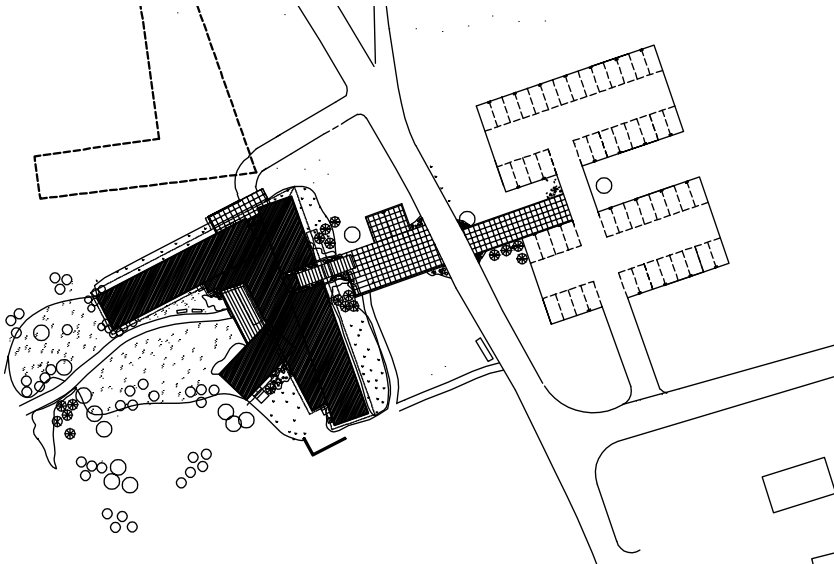
MASSIIVIPUUN KÄYTTÖ

Polariassa valtaosa ulkoseinistä ja osa väliseinistä on vuoraamatonta hirttä. Hirsien paksuus on 204 mm ja korkeus 200 mm. Hirret ovat lamellihirsia ja valmistettu liimaamalla kolme kuusilankkua toisiinsa ja



2

1



POLARIA SODANKYLÄ

Polaria, the joint headquarters of the Geophysical Observatory of the University of Oulu and the Lapland Research Centre of the Finnish Meteorological Institute, was commissioned in April 2001. Polaria is located in Sodankylä, 130 kilometres north of Rovaniemi, by the Kitis River. The two-storey log building has offices, work rooms, a meeting room, a library and a canteen.

The construction of Polaria was part of the "Log in urban environment" research project of the Faculty of Architecture at the University of Oulu, which is seeking to promote the use of industrially processed logs in Finland and to illustrate the possibilities of logs in modern architecture. When Polaria was being designed, one of the key objectives was to overcome the technical construction limitations of

1
Asemapiirros

2
Aula

3
Näkymä aulasta Kitiselle päin

4
Rakennus Kitiseltä päin

5
Näkymä tieltä



3



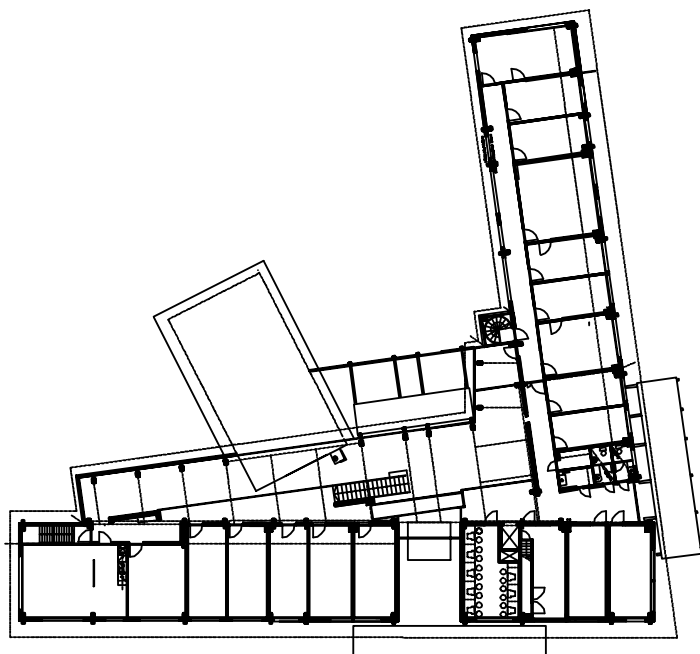
4

logs and to produce a modern demonstration of the architectural possibilities of logs. The building consists of four log boxes housed under one roof. The principal masses form a lap-like shape that turns its back on the northern blizzards and opens up towards the west and the river, gathering the sunbeams of spring. Natural light and landscape are particularly important in the internal architecture. The indoor and outdoor premises are interlaced, and the different views inside the building increase the visual spaciousness of the lobby and integrate nature into the building's architecture.

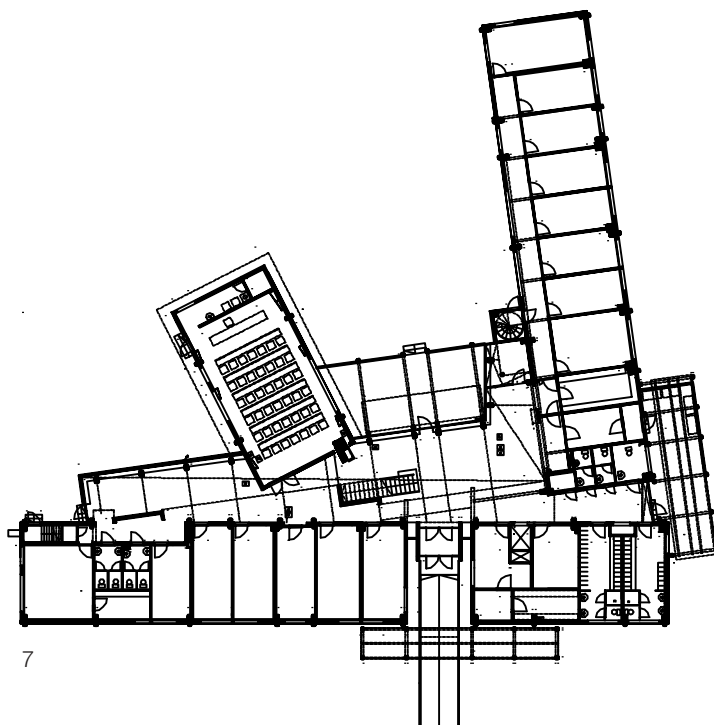
Most of the external walls and some of the partition walls are made of logs and are left unclad. The log layers are 204 mm thick and 200 mm high. The logs are of laminated construction and consist of three layers of spruce. The roof is supported on a separate pillar/beam structure, allowing a combination of both

5





6



7

6
Pohja 2. kerros 1/500

7
Pohja 1. kerros 1/500. Keskellä kahvioaula,
kokoussali ja kirjastoaula

8, 9
Pääsisäänkäynti, julkisivu

10
Polaria talvella 2002

höyläämällä aihio vakiopoikkileikkaukselliseksi.

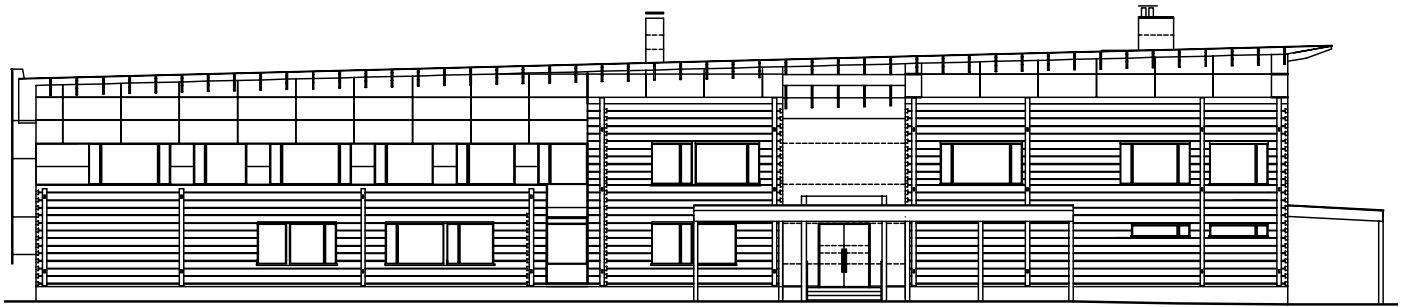
Rakennuksessa on käytetty yhtä nurkkasalvostyyppiä, joka kehitettiin kohdetta varten. Nurkkasalvos on periaatteeltaan pitkänurkkainen jyrkkänurkka, mutta salvoksen kaula on ohennettu siten, että salvos jää seinän sisään ja lopputulos näyttää lyhytnurkalta. Hirsien välinen varaus on tyyppiltään pontillinen ja varauksen ohennus on höylätty tätä kohdetta varten poikkeuksellisen jyrkäksi, jolloin hirren profiilille on saatu nykyaikaisempi ilme.

Vesikatto on kannatettu erillisen pilari-palkki rakenteen varaan, jolloin rakennukseen on pystytty toteuttamaan sekä painuvia hirsiseiniä että painumattomia suuria lasiseiniä. Vesikaton kannatustavasta johtuen toisen kerroksen hirsiseinät eivät ole kantavassa tehtävässä. Kuormittamattomien hirsiseinien tiiveys saavutetaan kiristämällä seinän sisällä olevia kierretankoja seinän painuman myötä. Hirsiseinissä on ulkopuolella Roslagin Mahonki -käsittely ja sisäpuolelta seinät on sävytetty öljykuultoväriä.

Osassa rakennusta on käytetty massiivipuisia välipohjia. Välipohjalaatta muodostuu kansiruuvein ($\text{AE}10 \text{ mm}-350 \text{ k } 2000$) toisiinsa pulttaamalla sidotuista pontatuista lamellipalkeista ($210 \times 210 \text{ mm}^2$). Välipohjalaatat esivalmistettiin tehtaalla noin metrin levyisiksi levyiksi, jotka sidottiin pulttaamalla toisiinsa työmaalla. Välipohjien puutavaran toimitusaikainen kosteus oli 14 %



shrinking log walls and large non-shrinking glass walls to be used. Due to the manner in which the roof is supported, the upstairs log walls are not load-bearing structures. Non-load-bearing log walls are made air-tight by tightening the threaded bars inside the wall as it shrinks.



9

(+–1 %). Massiivipuiset levyt on päällystetty 80 mm betoni-laattalla, jossa kulkevat lattialämmitysputket. Alapuoleltaan välipohjalaatta muodostaa ensimmäisen kerroksen sisäkaton, joka on käsitelty huonetiloissa punaruskealla ja luhtiosassa värittömällä öljykuultoväriä.

Kaksikerroksinen hirsirakennus kuuluu paloluokkaan P3, jolloin rakennus on osastoitava 30 minuuttia paloa pidättävin (EI30) rakennusosin 400 m² palo-osastoihin. Polariassa aulatilaa osastokoko on 600 m², minkä toteuttaminen vaati automaattisen palonilmoitinjärjestelmän kaikkialle rakennukseen. Paloturvallisuussyistä toisen kerroksen uloskäytävänä toimivien porrashuoneiden hirsiseinät on käsitelty palonesoineella.

Rakennuksessa käytetyn 204 mm paksun hirren k-arvo on 0.60 W/m²K. Käytämällä yläpohjissa 400 mm mineraalivillaa ja eristämällä alapohja kauttaaltaan 100 mm polystyreenillä saavutettiin määräysten mukainen kokonaislämmöneristävyys.



10

POLARIA SODANKYLÄ

Im April 2001 wurde das Polaria eingeweiht, welches das Geophysische Observatorium Sodankylä beherbergt und zudem das neue Hauptgebäude des Meteorologischen Instituts des Lappländischen Meteorologischen Forschungszentrums darstellt. Das Polaria befindet sich in Sodankylä, 130 Kilometer nördlich von Rovaniemi am Ufer des Flusses Kitisjoki. Das zweigeschossige Blockhaus enthält Büro- und Arbeitsräume, einen Konferenzsaal, einen Bibliotheksraum und eine Cafeteria.

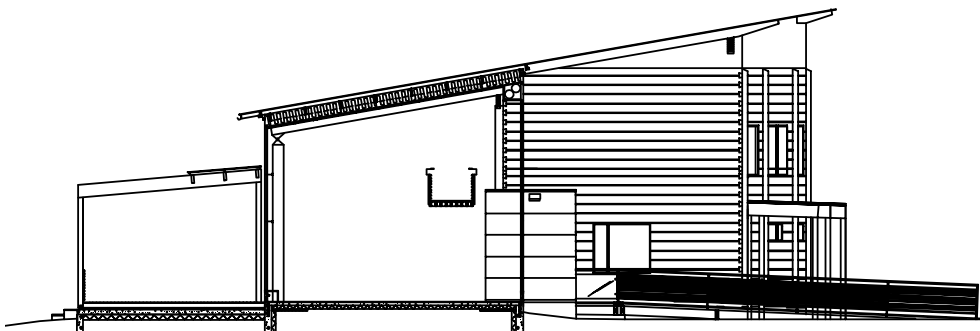
Die Errichtung des Polaria fand im Rahmen des Forschungsprojektes „Blockbohle im urbanen Milieu“ der Architekturabteilung der Universität Oulu statt, welches zum Ziel hat, die Verwendung von industriell vorgefertigten Blockbohlen zu mehren und die Möglichkeiten

dieses Baumaterials für die moderne Architektur aufzuzeigen. Das Gebäude besteht aus vier Blockbohlen-„Kästen“, über die ein gemeinsames Dach gezogen wurde. Die Baumassen bilden die Form eines Schoßes, der den von Norden kommenden Schneestürmen den Rücken bietet und sich nach Westen, zum Fluss hin, öffnet und somit auch die Strahlen der Frühlingssonne auffangen kann. Natürliches Licht und die Geländeformen sind für die Innenarchitektur von besonderer Bedeutung. Innen- und Außenräume gehen ineinander über, und die verschiedenen Ansichten, die sich vom Gebäudeinneren aus eröffnen, betonen den leichten und luftigen Charakter der Hallenräume und beziehen die umgebende Natur in die Architektur des Gebäudes mit ein. Der größte Teil der Außenwände und ein Teil der Innenwände bestehen aus nicht verkleideten Blockbohlen. Die Bohlen sind 204

mm stark und 200 mm hoch. Es handelt sich um Lamellenbohlen, bei denen sechs Bretter aus Fichtenholz miteinander verleimt wurden. Das Dach des Komplexes wurde auf einer separaten Pfeiler-Balken-Konstruktion gelagert. Diese Lösung hat es ermöglicht, dass in dem Gebäude sowohl Blockbohlenwände errichtet werden konnten, die mit der Zeit um ein gewisses Maß absacken, aber auch große Glaswände, bei denen dieses Phänomen nicht eintritt. Die Dichtheit der nicht lasttragenden Blockbohlenwände wird dadurch erreicht, dass sich in die Bohlen Gewindestangen eingebracht wurden, die mit dem Absacken der Wand angezogen werden.

11
Leikkaus sisäänkäynnin kohdalta 1/200

12, 13
Aulakuvia: porras, kirjasto



11



12



13

POLARIA SODANKYLÄ

Le nouveau bâtiment principal Polaria du Centre de recherche météorologique de Laponie de la Météorologie nationale et de l'Observatoire géophysique de Sodankylä de l'Université d'Oulu a été inauguré au mois d'avril 2001. Polaria est situé à Sodankylä, à 130 kilomètres au nord de Rovaniemi, au bord de la rivière Kitisjoki. Ce bâtiment en madriers à un étage comprend des bureaux, une salle de réunion, une bibliothèque et un café. La construction de Polaria s'est faite dans le cadre du projet de recherche Le madrier dans le milieu urbain de la section d'architecture de l'Université d'Oulu destiné à développer en Finlande l'utilisation du madrier fabriqué industriellement et à montrer les différentes possibilités offertes par le madrier pour l'architecture moderne. L'un des objectifs

principaux de la conception de Polaria était de se libérer des limitations posées par le madrier à la technique de la construction et de mettre en évidence d'une manière moderne les possibilités architectoniques du madrier. Le bâtiment est formé de quatre coffres en madriers placés sous un toit uni. La masse principale a une forme de giron, s'oppose aux tempêtes soufflant du nord et donne sur l'ouest, la rivière et le soleil du printemps. La lumière naturelle et le paysage ont une importance particulière dans l'architecture intérieure. Les espaces intérieurs et extérieurs s'entrelacent. Les différentes vues que l'on a de l'intérieur du bâtiment accentuent l'impression d'espace dans le hall et relient la nature à l'architecture du bâtiment. La plupart des murs extérieurs et une partie des parois intérieures de Polaria sont en madriers non revêtus. Les madriers ont une épaisseur de 204 mm et une hauteur de 200 mm. Les

madriers sont lamellés et fabriqués en collant trois planches de sapin les unes aux autres. Le toit est soutenu par une structure de piliers et de poutres séparée. Ainsi peuvent être joints des murs en madriers qui peuvent s'affaisser et de grandes parois de verre qui ne s'affaissent pas. En raison du mode de soutien du toit, les murs en madriers de l'étage ne sont pas portants. On conserve l'étanchéité des murs en madriers en serrant les tiges filetées placées à l'intérieur des murs au fur et à mesure que les murs s'affaissent.

14
Toimistohuone

15, 16
Kahvioaula



14

TOTEUTUS

Polarian rakentaminen (elokuu 2000-huhtikuu 2001) sujui suunnitelmien mukaisesti. Koerakennushanke oli haasteellinen ja vaati kaikilta osapuolilta uusia toimintatapoja. Hyvällä yhteistyöllä ongelmakohdat pystyttiin kuitenkin ratkaisemaan ja projekti kyettiin toteuttamaan suunnitellussa aikataulussa ja budjetissa.

Rakennuksen kerrosala on 1324 m², bruttoala 1410 m² ja tilavuus 4567 m³. Hirsiseinät ovat pisimmillään 31.4 metrisiä ja korkeimmillaan 6.5 metrisiä. Rakennuksen seinä rakenteisiin käytettiin hirttä noin 5.5 kilometriä ja massiivipuisiin välipohjiin noin 1 kilometri.

Polaria on valittu Senaatti-kiinteistöjen Hyväksi hankkeeksi 2001. Senaattikiinteistöt nimeää Vuoden hankkeen ohella Hyviksi hankkeiksi muutaman erityisen hyvin onnistuneen rakennushankkeen, jossa toteutuvat julkiselle rakentamiselle asetettavat tavoitteet.

VALOKUVAT

Rigel Kivi 2, 4, 5, 8, 12, 13, 15, 16
Tanja Rytönen-Romppanen 3, 10, 14



15

16



POLARIA SODANKYLÄ

RAKENNUTTAJA
Senaatti-kiinteistöt

RAKENNUTTAJAKONSULTTI
Pohjois-Suomen Projektikonsultit Oy,
Vesa Pitsinki

PÄÄSUUNNITTELIJA
arkkitehti Tanja Rytönen-Romppanen
Oulun yliopisto, arkkitehtuurin osasto,
Puustudio

LUONNOSUUNNITTELU
Tanja Rytönen-Romppanen, diplomityö
Ohjaus Jouni Koiso-Kanttila, professori

RAKENNESUUNNITTELU
Insinööritoimisto Pekka Heikkilä Oy,
Jouni Siika-Aho

LVI-SUUNNITTELU
LVI-Sasto Oy, Osmo Roth

SÄHKÖSUUNNITTELU
JP-Talotekniikka Oy, Jouko Jaakola

PÄÄURAKOITSIJAT
Levi-Rakennus Oy

HIRSITOIMITTAJA
Mammuttihirsi Oy

PUUPALKINTO 2002



1

Puulinformaatio ry jakaa joka toinen vuosi puupalkinnon, jonka tarkoituksena on edistää suomalaista puuarkkitehtuuria ja rakentamista. Palkinto annetaan rakennukselle tai rakenteelle, joka edustaa korkealaatua puuarkkitehtuuria tai jossa puuta on käytetty rakennustekniikkaa edistävällä tavalla.

Aikaisemmin puupalkinto on jaettu neljä kertaa. Edelliset palkinnot saivat 1994 Metsolan ala-asteen koulu Helsingissä, 1996 Kylmäluoman leirintäalueen vastaanottorakennus Taivalkoskella, 1998 Viikin puukerrostalot, Kiinteistö Oy Viikimansio Helsingissä ja 2000 Vihantasalmen puurakenteinen maantiesilta Mäntyharjulla. Tällä kertaa palkittavien kohteiden tuli olla valmistuneita vuosien 2000 ja 2001 aikana. Palkintolautakunta valitsi ehdolle kaikkiaan yhdeksän kohdetta, jotka edustavat monipuolisesti puurakentamista ja -arkkitehtuuria. Nämä on esitelty seuraavilla sivuilla.

Palkintolautakunta totesi puurakentamisen tason laventuneen valtavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana ja puun saavuttaneen uusia aluevaltauksia. Tänä vuonna annettiin poikkeuksellisesti kaksi puupalkintoa, sillä viime vuosien aikana on valmistunut kaksi merkittävää julkista puurakennuskohdetta, jotka ansaitsevat huomiota. Palkittavat kohteet ovat vuonna 2000 valmistunut Sibeliustalo Lahdessa ja vuonna 2001 valmistunut Kierikkikeskus Yli-lissä. Nämä rakennukset edustavat kahta täysin eri tyypistä rakentamistapaa: Sibeliustalo uuden

2



PUUPALKINTO 2002

1, 2

SIBELIUSTALO, LAHTI

Arkkitehtityöhuone Artto Palo Rossi Tikka Oy

Esitelty PUU-lehdessä 3.2000

VALOKUVAT
Mikko Junninen

julkisen rakennuksen pitkälle hiottua teknistä osaamista ja Kierikkikeskus hirsirakentamisen uutta tuleamista.

Sibeliustalon ovat suunnitelleet arkkitehdit Kimmo Lintula ja Hannu Tikka (Arkkitehtityöhuone Artto Palo Rossi Tikka Oy) ja Kierikkikeskuksen arkkitehti, professori Reijo Jallinoja. Perusteena Sibeliustalon palkitsemiselle palkintolautakunta katsoo sen täyttäneen modernille suurelle julkiselle puurakennukselle asetetut tekniset ja arkkitehtoniset tavoitteet ja erityisesti sen on todettu toimivan akustisesti erinomaisen onnistuneena konserttisalinä. Kierikkikeskus edustaa uljasta uutta suurimittakaavaista hirsirakentamista ja se luo hienot puitteet kivikautisten kaivausten näyttelyille ja muulle siihen liittyvälle toiminnalle.

Lisäksi palkintolautakunta on tänä vuonna halunnut muistaa kahta arkkitehtia, jotka suunnittelutoiminnallaan ovat edistäneet puun käyttöä luovalla tavalla rakentamisessa ja arkkitehtuurissa. Palkitut ovat arkkitehti Eric Adlercreutz Helsingistä ja arkkitehti Jukka Laurila Oulusta. Molemmat ovat suunnitelleet useita merkittäviä puurakennuksia ja käyttäneet puumateriaalia hienovaraisesti sekä uudisrakennuksissa että korjauskohteissa.

Palkintolautakuntaan ovat kuuluneet professori Jouni Koiso-Kanttila Oulun yliopistosta, Pertti Hämäläinen Wood Focus Oy:stä sekä PUU-lehden päätoimittaja Jussi Vepsäläinen.



3

PUUPALKINTO 2002

3,4

KIERIKKIKESKUS, YLI-II

Arkkitehti, professori Reijo Jallinoja

Esitely tämän PUU-lehden sivuilla 4-11



4

VALOKUVAT
Juhani Fräk

PUUPALKINTO 2002 EHDOKKAAT

1

POLARIA, SODANKYLÄ
Arkkitehti Tanja Rytkönen-Romppanen
Esitely tämän PUU-lehden sivuilla 12-17

2,3

DESIGNOR-MYYMÄLÄT
Arkkitehti Matti Sanaksenaho
Esitely PUU-lehdessä 2.2001



2



1

THE 2002 WOOD CONSTRUCTION PRIZE

The aim of the Finnish Wood Construction Prize is to promote timber architecture and wood construction. The prize is awarded to a building or structure that represents a high standard of timber architecture or uses wood in a pioneering manner. Puuinformaatio (Wood Information) awards the prize every two years, this year for the fifth time. The candidate constructions for this year's award must have been completed during 2000 or 2001.

This year, in an unusual turn of events, two Wood Construction Prizes were awarded because two distinguished public buildings constructed with wood were completed during the period. The awards go to the Sibelius Hall in Lahti, completed in 2000, and the Kierikkikeskus in Yli-Ii, completed in 2001. These two buildings represent two very different construc-

tion methods: the Sibelius Hall is an example of the advanced technology of a public building, while the Kierikkikeskus heralds the renaissance of log construction.

The Sibelius Hall was designed by Architects Kimmo Lintula and Hannu Tikka (of the Architectural Design Firm Artto Palo Rossi Tikka Oy), and the Kierikkikeskus is the design of Architect, Professor Reijo Jallinoja. In its reasons for awarding the prize to the Sibelius Hall, the Prize Committee takes the view that the Hall has met with the technical and architectural expectations placed on a large public building of wooden construction, and that it has been found to be a concert hall of particularly good acoustics. The Kierikkikeskus represents the new wave of large-scale log construction and provides a wonderful environment for exhibiting archaeological objects from the Stone Age, and for related activities.

In addition, the Prize Committee wanted to give

an honourable mention to two architects who have been promoting the creative use of wood in construction and architecture. They are Eric Adlercreutz of Helsinki and Jukka Laurila of Oulu. Both architects have designed several distinguished wooden buildings and have used wood material in a delicate manner both for new buildings and for renovation works.



3



4



5

HOLZPREIS 2002

Mit der Verleihung des Holzpreises will man in Finnland die moderne Holzarchitektur und das Bauen mit Holz fördern. Mit dem Preis werden solche Gebäude und Bauten ausgezeichnet, bei denen Holz in einer bautechnisch innovativen Weise eingesetzt wurde. Die Organisation Puuinformaatio (Holzinformation) verleiht den Holzpreis jedes zweite Jahr; in diesem Jahr war es das fünfte Mal. Einbezogen in die Auswahl wurden diesmal Bauten, die in den Jahren 2000 und 2001 fertiggestellt wurden. In diesem Jahr wurden ausnahmsweise zwei Holzpreise verliehen, denn in den beiden letzten Jahren sind zwei bedeutende öffentliche Bauten aus Holz erstellt worden. Die prämierten Objekte sind das im Jahre 2000 fertiggestellte Sibelius-Haus in Lahti und das im Jahre 2001 errichtete Kierikkikeskus in Yli-Ii. Von ihrer Bauweise her vertreten diese Gebäude

ganz unterschiedliche Stile: Das Sibelius-Haus zeigt ein auf höchstes Niveau ausgefeiltes technisches Know-how, während das Kierikkikeskus ein neues Kommen der Blockbautechnik vorwegnimmt.

Das Sibelius-Haus ist von den Architekten Kimmo Lintula und Hannu Tikka (Architekten-Workshop Artto Palo Rossi Tikka Oy) entworfen worden, und als Architekt des Kierikkikeskus hat sich Professor Reijo Jallinoja betätigt. In ihrer Begründung zur Preisverleihung meinte die Jury, das Sibelius-Haus habe die an ein großes öffentliches Holzgebäude zu stellenden technischen und architektonischen Anforderungen erfüllt und der Konzertsaal weise eine ausgezeichnete Akustik auf. Das Kierikkikeskus wiederum repräsentiere ein neues Bauen mit Blockbohlen in großem Maßstab und schaffe einen vorzüglichen Rahmen für die Ausstellungen von steinzeitlichen Relikten und die sonstige dazu gehörige Tätigkeit.

Außerdem hat die Jury in diesem Jahr zwei Architekten lobend erwähnt, die in ihren Entwürfen die kreative Verwendung von Holz beim Bauen und in der Architektur gefördert haben. Es handelt sich um Eric Adlercreutz aus Helsinki und Jukka Laurila aus Oulu. Beide Architekten haben mehrere bedeutende Holzgebäude entworfen und Holz sowohl in Neubauten als auch bei Sanierungsobjekten in durchdachter, dezenter Weise eingesetzt.

PUUPALKINTO 2002 EHDOKKAAT

6,7
POHJOLA-STADION, VANTAA
Arkkitehti Sampo Valjus
Esitely PUU-lehdessä 3.2000

8, 9
NAHKIALAN KEVYEN LIIKENTEEN SILTA,
TOIJALA
Tekn. tri Tuomo Poutanen
Esitely PUU-lehdessä 4.2001



6



9



7



8

LE PRIX DU BOIS 2002

Le Prix du bois finlandais est destiné à promouvoir l'architecture et la construction en bois. Ce prix est accordé pour un bâtiment ou une structure qui représente une architecture en bois de haute qualité ou qui utilise le bois d'une manière qui fait progresser la technique de construction. Puuinformaatio (Conseil de Bois) décerne le Prix du bois tous les deux ans, et c'est maintenant la cinquième fois. Les constructions couronnées cette fois-ci ont été effectuées en 2000 ou 2001.

Cette année, exceptionnellement, deux prix du bois ont été décernés, étant donné que deux édifices publics remarquables ont été construits ces dernières années. Les constructions couronnées sont le Palais Sibelius construit à Lahti l'année 2000 et Kierikkikeskus construit dans la commune de Yli-Ii en 2001. Ces bâtiments représentent deux modes de

construction tout à fait différents: le Palais Sibelius représente le savoir-faire technique très avancé appliqué à un nouvel édifice public et Kierikkikeskus est une nouvelle venue dans la construction en rondins.

Le Palais Sibelius a été dessiné par les architectes Kimmo Lintula et Hannu Tikka (Bureau d'architectes Arkkitehtityöhuone Artto Palo Rossi Tikka Oy) et Kierikkikeskus par l'architecte et professeur Reijo Jallinoja. Pour primer le Palais Sibelius, le jury a estimé qu'il répondait aux objectifs techniques et architectoniques d'un grand édifice moderne en bois et qu'il possédait en particulier une salle de concerts acoustiquement très réussie. Kierikkikeskus représente la nouvelle construction en rondins de grandes dimensions et crée un cadre excellent pour l'exposition des fouilles de l'âge de la pierre et pour les autres activités qui s'y rattachent.

Le jury a en outre désiré cette année penser

à deux architectes qui ont encouragé par leur travail l'utilisation innovatrice du bois dans la construction et l'architecture. Les lauréats sont l'architecte Eric Adlercreutz de Helsinki et l'architecte Jukka Laurila d'Oulu. L'un et l'autre ont dessiné plusieurs bâtiments en bois importants et ils ont utilisé le bois avec raffinement dans de nouvelles constructions et dans des bâtiments rénovés.

10, 11
HUMINAKUJAN ASUNTOKORTTELI,
TUUSULA
Arkkitehti Mikko Kaira

12, 13
VILLA LÅNGBO, KEMIÖ
Arkkitehti Olli Koponen
Esitelty PUU-lehdessä 2.2001



10



12



11

VALOKUVAT
Rigel Kivi 1
Hannu Bask 2
Åke E. Lindman 3
Jukka Koivula 4, 5
Mikko Auerniitty 6-9
Jouni Koiso-Kanttila 10, 11
Jussi Tiainen 12, 13

13



KUNNIAMAININTA
PUUPALKINTO 2002
ERIC ADLERCREUTZ
Arkkitehti SAFA

1
LAPPEENRANNAN MUSIIKKIOPISTO, 1989

2, 3
ESPOON SEURAKUNTATALO, 1995



2

VALOKUVAT
Max Plunger 1
Jussi Tiainen 2, 3
Simo Rista 4
Arno de la Chapelle 7, 8
Eric Adlercreutz 5, 6, 9

1

3



4, 5
MOTEL MARINE, TAMMISAARI, 1972

6
KIINTEISTÖ OY TORINKULMA,
KRISTIINANKAUPUNKI, 1985

7, 8
DEGERÖ LÅGSTADIESKOLA,
HELSINKI, 2000

9
LÄÄKÄRINASUNNOT,
CARPELANSVÄGEN 9,
TAMMISAARI, 1967



4



7



5



6

8



9



KUNNIAMAININTA
PUUPALKINTO 2002
JUKKA LAURILA
Arkkitehti SAFA

1, 2
HUVILA MÄKI, YLIKIIMINKI, 1992

3, 4
PLANTINGINHARJUN TUNTURIMAJAT,
KUUSAMO, 2000



1



2

VALOKUVAT
Ilpo Okkonen 1,2
Jussi Tiainen 3, 4
Juha Sarkkinen 5, 6
Jukka Laurila 7-10



3



4

5, 6
JURVELIUKSEN TALO, OULU, 1999

7-10
MAIKKULAN KARTANO, OULU, 2001
Restauroinnin osalta yhdessä
Antti Pihkalan kanssa
7 kartano talvella 2002
8 uusi lohkellari
9 pihapiirin Fredrikan talo, uusi saunaosasto
10 varaosista tehty "riemuliiteri"



5



8

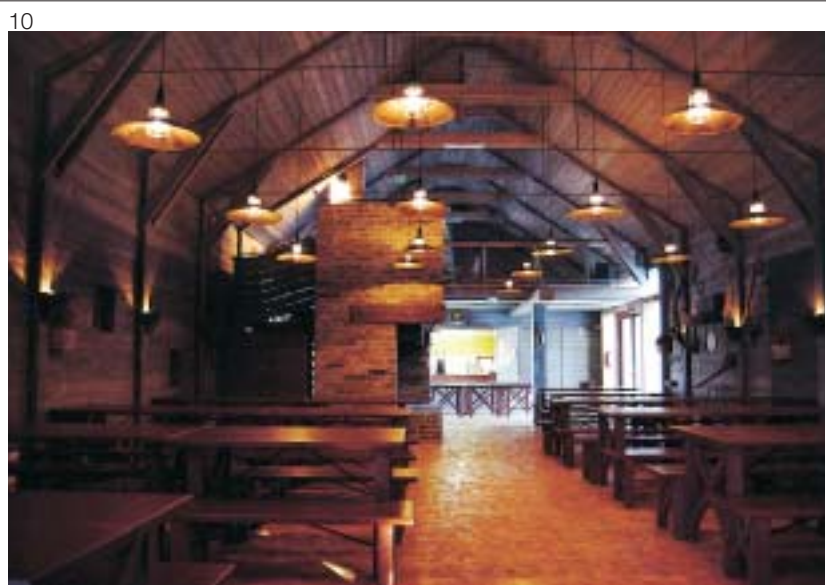


9

6



7



10

VILLILÄN PAIVÄKOTI JA NEUVOLA

TAMPERE

Juha Luoma
Arkkitehti SAFA



1

DAY-CARE CENTRE AND CHILD WELFARE CLINIC TAMPERE

The architecture of day-care centres is, perforce, basic and inexpensive. The financial constraints, obvious from day one, lead to a discussion between the user, the city and the architect, which was conducted in an atmosphere of optimism. The primary objective of the co-operation was to reform the old practices, incorporating a new functional concept that would also be efficient with respect to its use of space. The most prominent example became a space arrangement along the lines of a pedagogic model used in Reggio Emilia, Italy, used mainly in preliminary schools. In this model, the children's activities are supported by a common central area to which small studios with different facilities are adjoined. The

children use the studio facilities under the supervision of adults and depending on their individual abilities and interests.

With the Villilä day-care centre, no decision was made to actively pursue the pedagogic model described above. However, the option of individual activities has proved to be a feature that enriches the group-oriented model of operation. It was possible to adapt the dimensioning principles and space scheme of the day-care centre to the set objectives in such a way that both the group-oriented and the open, individual method were possible. The dining and activity areas, the basic materials room and the kitchenette can all be flexibly joined to the central area, which acts as a common facility for all functions. This design considerably reduced the number of corridors intended for internal traffic only. The resulting building feels spacious despite its frugal dimensions. This effect is enhanced by higher than normal rooms

2



- 1
Itäjulkisivu
- 2
Asemapiirros
- 3, 4
Itäjulkisivun yksityiskohtia

Päiväkotiin astuessaan lapsi kohtaa ensimmäisen kerran totaalisella tavalla yhteiskunnallisen instituution. Päiväkotirakennukset ovat paikkoja, joissa päivähoitojärjestelmän toimintaperiaatteita ja tavoitteita toteutetaan käytännössä.

Päiväkotirakennuksen tilallisen ja toiminnallisen suunnittelun perusteeksi on syytä pyrkiä määrittelemään siellä tapahtuvan toiminnan luonne: onko toiminta autoritääristä vai vuorovaikutteista, ovatko sosiaaliset kontaktit ryhmä- vai yksilölähtöisiä, rohkaiseeko päiväkotia lasta yksilölliseen ajatteluun vai kollektiivisuuteen toiminnassa ja ajattelussa tai pyritäänkö tilasuunnittelun keinoin luomaan sekä yhteisöllisyyttä että yksilöllisyyttä tukeva ilmapiiri. Päiväkotirakennuksella voi siten olla erilaisia pedagogisia ominaisuuksia. Tilaajan ja arkkitehdin tehtävä on päättää, millaista oppimis- ja ihmiskäsitystä päiväkodin toiminnallinen ratkaisu tukee. Se, miten pedagoginen tavoite ilmenee rakennuksen toiminnallisessa ja tilallisessa suunnittelussa, on kysymys, jonka ratkaisemiseksi meillä on käytettävissä vain ammatillinen tieto, taito ja taju – kyky ymmärtää ihmistä.

Päiväkotien arkkitehtuuri on väistämättä hinnaltaan edullista arjen arkkitehtuuria. Viihteen päiväkodin ja neuvolan rakentamiseen varattu määräraha osoittautui ensimmäisen tilaohjelman perusteella tehdyn normaalihintalaskelman valossa riittämättömäksi. Budjetoitujen varojen ja toteutuskustannusten välinen erotus kyettiin kuitenkin



3



and extensive views within the building, sometimes extending to the outdoor surrounds. The day-care centre areas are on the southern yard side. The child welfare clinic and the personnel and service facilities are located at the north-eastern corner of the building.

The use of wood as the principal material in the building is in harmony with the set humanistic and ecological objectives. Wood was also estimated to be the most economical alternative for the external structures and walls.



myöhemmin, toteutuksen alkaessa, kuromaan umpeen lisärahoituksella ja karsimalla rakennuskustannuksia. Tässä yhteydessä jouduttiin luopumaan alkuperäisiin suunnitelmiin sisältyneestä kasvihuoneesta ja yhdestä sadekatoksesta.

Jo suunnittelun alkuvaiheessa selväksi käynyt taloudellinen niukkuus johti kuitenkin hyvin optimistiseen käyttäjän, rakennuttajan ja arkkitehdin väliseen keskusteluun. Yhteistyön ensisijainen tavoite oli löytää vanhaa käytäntöä uudistava toiminnallinen konsepti, joka samalla olisi tilankäytöltään tehokas. Esiin nousi merkittävimpiä esimerkkeinä Italian Reggio Emiliassa kehitetty pedagogista, enimmäkseen pienten lasten kouluissa käytettyä mallia mukaileva tilallinen järjestely. Reggio Emilialaisessa mallissa lasten toiminta tukeutuu yhdistävään keskustilaan, johon liittyy erilaisiin toimintoihin varustettuja pieniä ateljeetiloja. Lapset käyttävät ateljeetiloja aikuisten avustamina taipumustensa ja kiinnostuksensa mukaan. Reggio Emilian pedagoginen malli on siten yksilökeskeinen ja toteuttaa learning by doing-metodia.

Villilän päiväkodissa ei päädytty aktiivisesti noudattamaan edellä lyhyesti kuvailtua pedagogista mallia. Mahdollisuus avoimeen yksilökeskeiseen toimintaan on kuitenkin osoittautunut ryhmäsidonnaista toimintamallia rikastuttavaksi ominaisuudeksi. Päiväkodin mitoitusperiaatteet ja tilaohjelma kyettiin sovittamaan yhteen asetettujen tavoitteiden kanssa siten, että siellä voi-

5

KINDERTAGESSTÄTTE UND KINDERBERATUNGSSTELLE TAMPERE

Die Architektur von Kindertagesstätten repräsentiert zwangsläufig zumeist eine relativ preisgünstige, alltägliche Architektur. Bereits in der Anfangsphase der Planung wurde den Beteiligten klar, dass die finanziellen Ressourcen knapp bemessen waren, was aber den Optimismus der Diskussion zwischen dem Nutzer, dem Bauherrn und dem Architekten des Gebäudes keineswegs dämpfte. Erstrangiges Ziel der Kooperation war es, ein funktionsfähiges Konzept zu ermitteln, bei dem alte Praktiken erneuert werden sollten und das zugleich eine effektive Raumnutzung bieten würde. Als ein bedeutendes Beispiel wurde das in Italien in Reggio Emilia entwickelte pädagogische Konzept einer Raumordnung

herangezogen, wie es vor allem in Schulen für kleine Kinder Anwendung gefunden hat. Bei diesem Modell stützt sich die Aktivität der Kinder auf einen gemeinsamen zentralen Raum, an den sich kleinere Atelierräume anschließen, die für unterschiedliche Aktivitäten ausgestattet sind. Die Kinder nutzen die Atelierräume unter Anleitung der Erwachsenen je nach ihren Neigungen und Interessen. Bei der Kindertagesstätte Villilä beschloss man jedoch, sich nicht allzu eng an das oben skizzierte pädagogische Modell zu halten. Man kam zu der Ansicht, dass die Möglichkeit einer offenen, individuumzentrierten Aktivität das gruppengebundene Tätigkeitsmuster der Tagesstätte bereichern würde. Die Bemessungsprinzipien und das Raumprogramm der Tagesstätte konnten den gesteckten Zielen gemäß verwirklicht werden, so dass man in der Tagesstätte entweder gruppenspezifische oder offene, vom Individuum ausgehende

Aktivitäten verwirklichen kann. Die Speise- und Bastelräume von zwei Abteilungen, das Zimmer für die Basismaterialien und eine kleine Küche lassen sich in flexibler Weise zu einem Zentralraum zusammenlegen, der die Aktivitäten miteinander vereint. Durch diese Lösung wurde der Raumbedarf für Korridore für den internen Verkehr erheblich reduziert. Das Endergebnis schafft – seiner knappen Bemessung zum Trotz – den Eindruck räumlicher Weite. Der Eindruck räumlicher Vielfalt wird verstärkt durch die relativ hohen Zimmer und die langen Achsen, die den Blick ins Weite schweifen lassen und die sich an vielen Stellen bis in die Umgebung der Tagesstätte hinein erstrecken. Die Abteilungen der Tagesstätte sind auf der Seite des nach Süden gehenden Hofes gruppiert. Die Beratungs-, Personal- und Servicräume wurden in der nordöstlichen Ecke des Gebäudes untergebracht.



6

daan toteuttaa joko ryhmäsidonnaista tai avointa, yksilölähtöistä toimintaperiaatetta. Kahden osaston ruokailu- ja askartelutilat, perusmateriaalihuone ja pienoiskeittiö voidaan joustavasti yhdistää toimintoja kokoavaan keskustilaan. Myös väestönsuoja saatiin liitettyksi edellä mainittuun toiminnalliseen kokonaisuuteen. Se toimii lähinnä puutyöverstaana. Toimintoja kokoavaan keskustilaan perustuva ratkaisu vähensi pelkästään sisäisiin liikenneyhteyksiin varattujen käytävien määrää merkittävästi. Lopputulos on tiukasta mitoituksesta huolimatta tilallisesti avara. Tilallisen runsauden vaikutelmaa lisäävät tavanomaista suuremmat huonekorkeudet ja rakennuksen sisäiset pitkät näkymät, jotka monin paikoin jatkuvat rakennuksen ympäristöön.

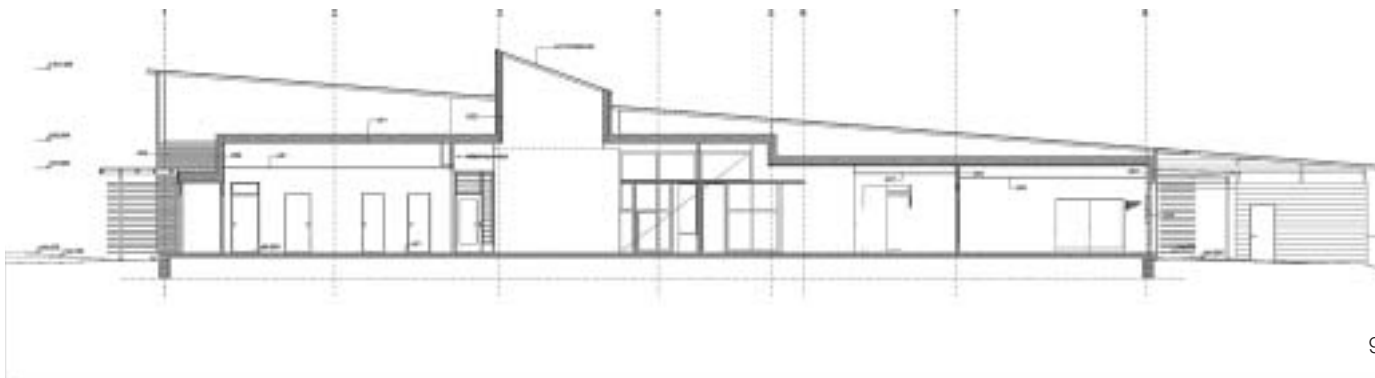


7

Die Verwendung von Holz als hauptsächliches Baumaterial passt gut überein mit den menschlichen, ökologischen Zielen, die man dem Gebäude gesetzt hat. Zudem war man der Ansicht, dass Holz sowohl in den tragenden Konstruktionen als auch bei den Fassadenverkleidungen das preisgünstigste Baumaterial darstellt.

8





9



10

JARDIN D'ENFANTS ET DISPENSARE DE PUERICULTURE TAMPERE

L'architecture des jardins d'enfants doit inévitablement être une architecture usuelle économique.

Le manque de fonds, que l'on connaissait dès la phase initiale du plan, a provoqué un débat fructueux entre l'utilisateur, le maître de l'ouvrage et l'architecte. Cette coopération a eu pour objet principal de trouver un concept fonctionnel qui permette de renouveler les anciennes pratiques et d'utiliser efficacement l'espace. L'exemple le plus important qui s'était présenté était celui dans lequel la disposition des locaux se conformait au modèle pédagogique développé à Reggio Emilia en Italie et utilisé principalement dans les écoles

maternelles. Dans ce modèle, les activités des enfants se déroulent autour d'un local central auquel sont joints de petits ateliers équipés pour des activités diverses. Les enfants utilisent les ateliers selon leurs aptitudes et leurs intérêts avec l'aide des adultes.

Pour le jardin d'enfants de Villilä, on a décidé de ne pas suivre activement le modèle pédagogique décrit brièvement ci-dessus. La possibilité de s'adonner à des activités individuelles a toutefois montré qu'elle enrichissait le modèle dans lequel les activités se déroulaient en groupe. Les principes de dimensionnement et le plan spatial du jardin d'enfants ont pu être adaptés aux objectifs fixés de sorte qu'il soit possible d'appliquer le principe des activités en groupe aussi bien que celui des activités individuelles. Les locaux de la cantine et les salles de bricolage de deux groupes, la salle du matériel de base et la petite cuisine peuvent être facilement reliés

au local central. Cette solution a permis de réduire considérablement le nombre des couloirs. Le résultat final est spacieux malgré les dimensions réduites. L'impression d'espace est amplifiée par le fait que les pièces sont d'une hauteur supérieure à la normale et que la vue que l'on a à l'intérieur du bâtiment s'étend autour de lui. Les locaux proprement dits du jardin d'enfants sont placés du côté de la cour en pente vers le sud. Le dispensaire de puériculture ainsi que les locaux du personnel et les locaux techniques entourent le coin nord-est du bâtiment.

L'utilisation du bois comme matériau principal du bâtiment est en harmonie avec les objectifs humains et écologiques visés. Le bois a également été considéré comme le matériau le plus économique pour la charpente et les revêtements du bâtiment.

Puun käyttö rakennuksen pääasiallisena materiaalina sopi hyvin yhteen asetettujen humanististen ja ekologisten tavoitteiden kanssa. Puu arvioitiin myös edullisimmaksi vaihtoehdoksi rakennuksen runkorakenteissa ja julkisivupinnoissa. Palomääräykset eivät sallineet puun käyttöä rakennuksen sisäpinnoissa muuta kuin vähäisessä määrin.

Arkkitehtonisia tavoitteita ohjasivat monet jo edellä mainitut tekijät ja pääasiallisen rakennusmateriaalin ominaisuudet. Rakennuksen ulkoinen hahmo on rakennuksen kokoon nähden yksinkertainen ja kompakti. Julkisivujen rakolautaverhouksessa käytettiin 28 mm paksuista höylättyä kuusilautaa, joka käsiteltiin Roslagin mahongilla. Tavoite oli saada aikaan hienoviriteinen puupinta, jota tukevat pienet detaljit tai niiden välttäminen. Tällaisia detaljeja ovat esimerkiksi jiiriin sahatut ulkoverhouksen nurkat ja vähäeleiset ikkunasovitusukset. Rakentajien usein vaikeina pitämien minimalististen detaljien toteutus onnistui hyvin paljolti myös taitavien kirvesmiesten ja kokeneen vastaavan mestarin ansiosta. Puun lisäksi rakennuksen ulkopinnoissa ja näkyvissä rakenteissa käytettiin sinkittyä terästä ja läpivärjättyä kuitusementtilevyä. Päiväkodin osastot on ryhmitetty etelään viettävän pihan puolelle. Neuvola-, henkilökunta- ja huoltotilat sijoittuvat rakennuksen koilliskulman ympärille.

9
Leikkaus 1/300

10
Pohjoissivun sisäänkäynti

11, 12, 14
Sisänäkymiä

13
Neuvolan sisäänkäyntisyvennys

VALOKUVAT
Simo Kaarsalo



11



12



13

14



VILLILÄN PAIVÄKOTI JA NEUVOLA TAMPERE

OHJELMA-ALA 807 hym²
KERROSALA n.1060 kem²
BRUTTOALA n.1135 brm²

RAKENNUTTAJA
Tampereen kaupungin tilakeskus,
rakennuttajainsinööri Matti Toivonen

KÄYTTÄJÄ
Tampereen kaupungin sosiaali- ja terveys-
toimi

KÄYTTÄJÄN EDUSTAJAT
päivähoitopäällikkö Seija Pettersson,
rkm. Jukka Jokinen

ARKKITEHTISUUNNITTELU
Arkkitehdit LSV Oy, Juha Luoma, arkkitehti
SAFA

RAKENNESUUNNITTELU
Insinööritoimisto Matti Koli Oy

LVI-SUUNNITTELU
Insinööritoimisto Mauri Suikkari Ky

SÄHKÖSUUNNITTELU
AX-Suunnittelu Oy

PÄÄURAKOITSIJA
Rakennusliike Veikko Matikainen Oy,
vastaava mestari Pekka Korpela

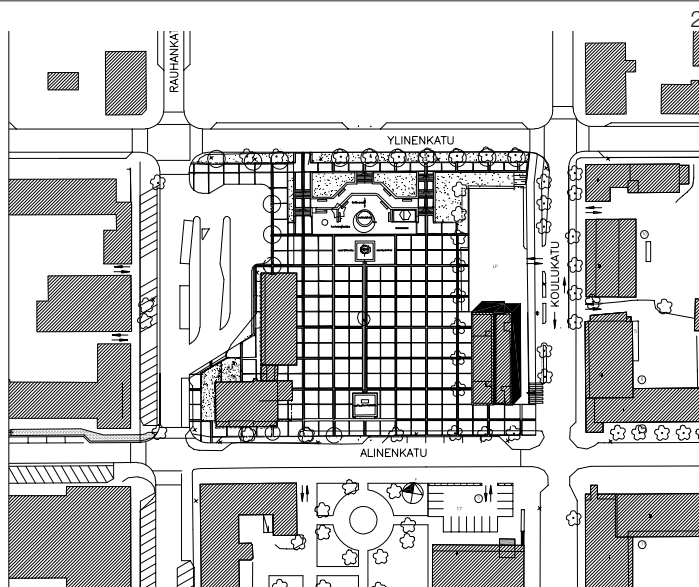
RAVINTOLAPAVILJONKI

UUSIKAUPUNKI

Tommi Tuokkola
Arkkitehti SAFA



1



RESTAURANT PAVILION UUSIKAUPUNKI

In the competition for students of architecture at the University of Tampere the assignment was to design a building for the Uusikaupunki market square that would accommodate a family restaurant, a convenience store, public toilets and premises for the market stall-holders.

After the competition phase, the winning design was further developed in co-operation with the restaurant company and city representatives. The location of the building was modified, and the restaurant hall was rotated to align with the opening of the square. However, the basic design of the winning proposal was maintained. The kitchen, WC and service facilities of the building are in the lower, closed section. The restaurant hall and covered terraces are

- 1
Julkisivu torille
- 2
Asemapiirros
- 3
Terassi

Suunnitelma perustuu keväällä 2000 Hesburgerin, Uudenkaupungin ja TTKK:n yhdessä järjestämään arkkitehtuurikilpailuun. Tamperealaisille arkkitehtiopiskelijoille suunnatussa kilpailussa tehtävänä oli suunnitella Uudenkaupungin torille rakennus, johon sijoittuisi Hesburger perheravintola, kioskimyymälä, kaupungin yleiset WC-tilat sekä torikauppiaita palvelevia tiloja.

Kilpailuvaiheen jälkeen suunnitelmaa kehitettiin yhteistyössä Hesburgerin ja Uudenkaupungin kanssa. Rakennuksen sijaintia muutettiin ja ravintolasali käännettiin toriaukion suuntaan.

Rakennuksen keittiö-, WC- ja huoltotilat sijaitsevat matalammassa umpiosassa. Ravintolasali ja katetut terassit jäävät neljän liimapuisen kimppupilarin kannatteleman levymäisen katon alle. Pilarit ovat mastojäykistettyjä ja puuosat sidottu toisiinsa teräsosin. Pilareiden oksat haarautuvat jo kahden metrin korkeudelta tarkoituksena luoda katoksen alle intiimi mittakaava.

Kun paikalta puretun vanhan torirakennuksen kohdalla kaivettiin perustuksia, löytyi polttouunin pohja, lasimassaa ja lasinkappaleita. Torin liepeillä tiedettiin aikoinaan sijainneen Suomen ensimmäisen lasitehtaan. Museoviraston arkeologiset kaivaukset kestivät noin kuukauden, ja niiden seurauksena todettiin löydösten kuuluvan paljon myöhemmin toimineelle keramiikka- ja fajanssitehtaalte. Museovirasto dokumentoi löydökset, minkä jälkeen rakennustyöt pääsivät jatkumaan.



3

beneath the disc-like roof supported by four gluelam pillars. The pillars are mast braced, and the wooden parts are fixed with steel parts. The pillar arms branch out at a height of only 2 metres in order to create intimate dimensions below the canopy.

RESTAURANTPAVILLON UUSIKAUPUNKI

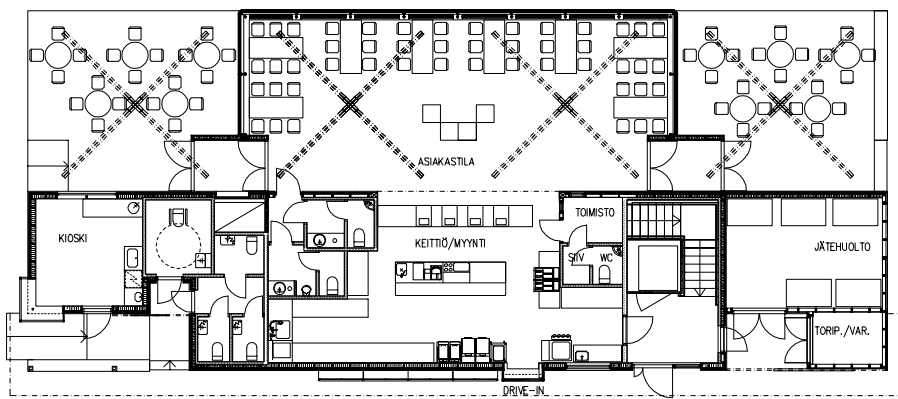
Architekturstudenten aus Tampere konnten an einem Wettbewerb teilnehmen, bei dem es darum ging, für den Marktplatz der westfinnischen Stadt Uusikaupunki ein Gebäude zu entwerfen, in dem ein Familienrestaurant, ein Kiosk, öffentliche

Toiletten sowie Hilfsräume für die Markthändler untergebracht werden sollten. Nach dem Abschluss des Wettbewerbs wurde der Entwurf in Kooperation mit dem Restaurantbetrieb und Repräsentanten der Stadt weiter ausgefeilt. Die Lage des Gebäudes wurde geändert, und der Restaurantsaal wurde zum Marktplatz hin gewendet. Ansonsten blieb der Grundgedanke des Wettbewerbsentwurfs jedoch erhalten. Die Küchen-, Sanitär- und Hilfsräume des Gebäudes befinden sich in einem niedrigen geschlossenen Teil. Der Restaurantsaal und die gedeckte Terrasse wurden unter ein plattenförmiges Dach platziert, das von einem Bündel bestehend aus vier Leimholzpfählern getragen wird. Die Pfeiler sind an ihrem Mast verstärkt und mit Stahlteilen miteinander verbunden. Die Pfeiler spalten sich bereits in zwei Meter Höhe in „Äste“ auf, was unter dem Dach ein intimes Ambiente ergibt.

PAVILLON RESTAURANT UUSIKAUPUNKI

Un concours destiné aux étudiants d'architecture de Tampere avait pour objet le dessin, sur la place du marché de la ville d'Uusikaupunki, d'un bâtiment qui abriterait un restaurant familial, un kiosque, des toilettes publiques et des locaux mis à la disposition des marchands.

Le plan a été mis au point, après le concours, en coopération avec la société de restauration et les représentants de la ville. L'emplacement du bâtiment a été changé et la salle du restaurant donne maintenant sur la place du marché. L'idée fondamentale du plan présenté au concours est toutefois restée inchangée. La cuisine, les toilettes et les locaux techniques du bâtiment sont placés dans la partie basse intérieure. La salle du restaurant et les



4
Pohjapiirros 1/300

5
Torinäkymä

4



5

terrasses couvertes se trouvent sous le toit plat soutenu par quatre colonnes en faisceau en bois lamellé. Les colonnes sont renforcées et leurs éléments en bois sont liés les uns aux autres à l'aide de pièces en acier. Les colonnes sont ramifiées à une hauteur de deux mètres pour créer un espace intime sous la toiture.

**RAVINTOLAPAVILJONKI
UUDENKAUPUNKI**

RAKENNUTTAJA
Salmela-Trading Oy

ARKKITEHTISUUNNITTELU
Arkkitehtuuritoimisto Ark Lab Oy

SISUSTUSSUUNNITTELU
Arkkitehtitoimisto Sigge Oy
Arkkitehtuuritoimisto Ark Lab Oy

KEITTIÖSUUNNITTELU
Salmela-Trading Oy

RAKENNESUUNNITTELU
Narmaplan Oy

LVI-SUUNNITTELU
Insinööritoimisto Niemi & Co.

SÄHKÖSUUNNITTELU
Insinööritoimisto P. Renberg

PÄÄURAKOITSIJA
YIT-Rakennus Oy

VALOKUVAT
Tommi Tuokkola