

Träinformation

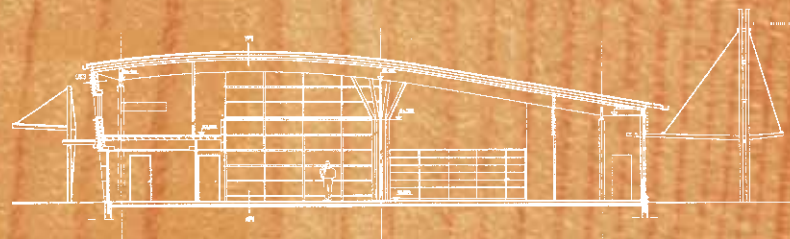
En tidning från Svenskt Trä • Nr 3/02 • www.svenskttra.org



Träforskningscentrum i Växjö

Tema

Golv



Varkaus flygplats

Träinformation

– en tidning från Svenskt Trä

Nummer 3, Oktober 2002, Årgång 16



Föreningen Svenskt Trä har till uppgift att skapa bättre marknadsförutsättningar för den svenska trämekaniska industrin genom att påverka handelsförutsättningar, koordinera och stödja forsknings- och utvecklingsarbete samt genom att sprida information, kunskap och nyheter om trä och visa exempel på god träanvändning.

Träinformation – en tidning från Svenskt Trä vänder sig till den svenska byggsektorn.

Kom gärna med tips och idéer om innehållet. Vill ni använda material från tidningen vänligen kontakta oss på redaktionen.

Tidningen finns på vår hemsida, www.svensktrtra.org

Vi ansvarar inte för material som vi inte beställt.

Utgivare

Föreningen Svenskt Trä
Box 16385
103 27 Stockholm
Telefon 08-762 79 65
Telefax 08-762 79 90
E-post info@svensktrtra.org
www.svensktrtra.org

Ansvarig utgivare

Mikael Westin

Redaktion

Per Bergkvist (projektledare)
Björn Egertz, Marknad Media Kommunikation
Tore Hansson

Grafisk form

Newman Information Design

Layout

Petra Ahston Inkapööl
Ivar Inkapööl
Producerad med IDENTICOL profiler

Tryck

Sörmlands Grafiska Quebecor AB
Papper Arctic Silk 100 g

Upplaga

20000 exemplar

Annonsbokning

Anne-Marie Franzén
Lådna
130 33 Gällnöby
Telefon och fax 08-54 24 73 45
annons@sv.se

Utgivning under 2002

4 nr; februari, maj, oktober och december

ISSN 0283-3840

© Svenskt Trä 2002

Omslag

Björn Egertz
Luc Pages
Ole Jais

I detta nummer...

LEDARE 3 **Nej, stopp! Det ska handla om trä...**
Hanne Weiss Lindencrona, arkitekt SAR och projektledare i Tränätverket.

NOTISER 4 **Trä i omvärlden**

Tema Golv

8 **Det sköna trägolvet**
Björn Egertz har pratat med några arkitekter om trägolvet.

12 **Trägolvtyper**
Det finns många olika typer av trägolv.
Tore Hansson reder ut begreppen.

15 **Alla sorters trägolv**
Golv i olika träslag presenteras i ord och bild.

AKTUELLT 17 **Malmstens gesäller**
Elever från Carl Malmsten Centrum för Träteknik & Design visar sina alster.

OBJEKT 18 **Ny terminalbyggnad vid Varkaus flygplats**
Presentation av en finsk flygplatsbyggnad.

AKTUELLT 22 **Universitet i Växjö** – Träforskningscentrum
En av de största träbyggnaderna i Sverige har vuxit fram i Växjö.
Henrik Jais-Nielsen och *Mats White*, Henrik Jais-Nielsen Mats White Arkitekter AB, beskriver objektet.

OBJEKT 30 **Modern form och teknik**
– i ett nytt byggsystem för trähus
Martin Gustavsson, AB Träteknik, och *Sisko Lappalainen*, arkitekt SAR, Plain House AB.

I nästa nummer ...

- Tema: Massivträ

Nej, stopp! Det ska handla om trä...



Hanne Weiss Lindencrona

Arkitekt SAR och projektledare
i Tränätverket.

Enplansvillor i trä, utströdda i terrängen. Vingligt om-, till- och påbyggda. Ganska så illa underhållna. Inemellan något större byggnader, hallar, ibland i trä, ibland i plåt. Allt i bjärt färgskala så långt från allt mitt öga och sinnen lärt sig uppskatta: kall turkos, skarpt skärt och lila, illande grön, intensivblå.

Det är Ilulissat, den lilla staden vid Discobukten på Grönlands västra kust, en timmes flygning norr om polcirkeln. Det är samhället som bebos av 10 000 själar, som det står i guideboken, varav 6 000 hundar. Det är ingen vacker stad – det kan man inte med bästa vilja i världen påstå. Men om man vänder staden ryggen, så ser man det som måste vara en av världens mest storslagna vyer – i den oändliga bukten flyter isbergen, dessa helt fascinerande... Nej, stopp! Nu ska det handla om trä! Och mötet med Ilulissat väckte onekligen många trätankar.

Den första är att man faktiskt bygger trähus i en region, ja faktiskt en kontinent, där det inte växer träd! Och i en trakt där de klimatologiska påfrestningarna på husen torde vara extremt stora. Samma fenomen ser man i Longyearbyn på Svalbard – men där kan man ju möjligen följa spåren tillbaka till en norsk byggnadstradition. Men Grönland, med sin koppling till korsvirkes- och tegelhusens Danmark? Jag vill förstås gärna tolka det så, att trähuset helt enkelt vunnit kampen genom att man insett att det totalt och över tid är det bästa alternativet.

Den andra reflektionen är att trähus inte automatiskt blir vackra. Träet är inte behäftat med en inneboende skönhet som liksom spiller över på träprodukterna. Träet är inte impregnerat mot fulhet. Så alla vi som tror på trä som ett modernt och konkurrenskraftigt byggnadsmaterial, måste utöka vår argumentationsarsenal och bannlysa det ibland närmast religiösa tonfallet då vi argumenterar för trä – att det besitter en upphöjd godhet. Därmed inte sagt att trä inte är ett underbart material att arbeta, bygga och leva med. Vi har hela vår träbyggnadstradition i ryggen – förhoppningsvis som stöd och inspiration snarare än som hämsko på kreativiteten. Men råvaran trä måste, liksom alla råvaror, förädlas. Och självklart är det de förädlade produkterna som ska utvecklas och marknadsföras på ett professionellt och vederhäftigt sätt.

Så om man vill marknadsföra trä som byggnadsmaterial är det helt nödvändigt att satsa på god design – om man inte tänker närma sig marknader med helt andra estetiska referensramar, förstås. Och då handlar det om formgivning av de enskilda komponenterna och av helheten – byggnaden – det vill säga insatser som måste ske i samarbete med industridesigner, och arkitekter.

Och kanske måste träbranschen våga ha ett mindre totalitärt synsätt på trä i byggandet och kanske på vad ett trähus är. Det handlar inte om hur mycket trä som ingår i det enskilda huset. Om man har en långsiktig målsättning att öka användningen av trä i byggandet måste man stödja en produktutveckling som gör det möjligt att använda trä i många typer av objekt och med varierande uttrycksätt: trä som tradition och framtid, som high- och low-tech, som synligt eller osynligt, som bärande och/eller buret. Värderingen av trähuset måste med andra ord vara kvalitativ och utgå från var trä ”gör sig bäst” i det enskilda fallet och innebära att man öppet välkomnar den goda samverkan med andra material.

”Less” i det enskilda fallet blir troligen ”more” totalt sett och över tid. ●

Trä i omvärlden

Notisansvarig: Björn Egertz

Telefon och fax 08-55 60 12 90

E-post bjorn.egertz@telia.com

Liseberg bygger berg-och-dalbana i trä



Liseberg storsatsar inför säsongen 2003. Då invigs den nya familjeattraktionen Balder, som blir Nordens högsta berg-och-dalbana i trä. Den placeras i det nyanlagda attraktionsområdet i före detta Balders Hage, som Liseberg tidigare använt som service-, personal- och backstageområde. Attraktionen är en del i utvecklingen av det nya området där den totala investeringen uppgår till omkring 100 miljoner

kronor, vilket är den största enskilda attraktionsinvesteringen i Lisebergs 78-åriga historia.

Berg-och-dalbanan är 36 meter hög och rälsens längd är 1 080 meter. Den största lutningen är 70 grader och det kommer att ta 2 minuter och 8 sekunder att åka banan med en topphastighet på 90 km/h.

Lisebergs marknadsavdelning 031-400 100,
www.liseberg.se

Återvinning av träförpackningar

Svenska Förpackningsföreningen och Föreningen Svenskt Trä, den trämekaniska industrins branschorganisation, har tillsammans bildat Svenskt Returträ AB för att lösa producentansvaret för träförpackningar.

– Vi ska skapa återvinningssystem för sågverks- och trävaruindustrins uttjänta produkter så att lagen om producentansvar uppfylls. Det långsiktiga målet är att skapa återvinningssystem för allt trä. I första hand skall dock producentansvaret för uttjänta träförpackningar lösas, säger Gunilla Beyer, vd i Svenskt Returträ AB.

Svenskt Returträ AB är samordningsorgan för de insamlings- och återvinningsbolag som engageras i materialbolagets kretsloppskedja. Företaget svarar för statistikbearbetning och information gentemot myndigheter och kommuner samt informationspridning om samarbetande återvinningsföretag till tillverkare, importörer och fyllare av träförpackningar.

Gunilla Beyer, Svenskt Returträ,
08-762 79 95, gunilla.beyer@svenskttra.org

Moas bäge

– en kontinental mötesplats i ett svenskt miljonområde

Den halvcirkelformade byggnaden på 36 500 kvadratmeter utgör ett landmärke som syns vida omkring. Utvändigt finns träpanelsfasader



behandlade med svart täcklasyr. Invändigt finns väggar med glespanel och absorberer samt träpaneler i en stor aula för 700 personer.

Byggnaden är uppkallad efter Moa Martinsson och blir nytt ”hem” för 8 000 studenter vid Södertörns högskola i Huddinge kommun.

– För oss har arbetet med den nya huvudbyggnaden vid Södertörns högskola inneburit en lång, stundtals snirklig men inspirerande resa som involverat ett trettiotal av våra medarbetare under snart sju år, säger Hans Forsmark, White arkitekter.

Hans Forsmark, White arkitekter, 08-402 25 28

Trä och papper – tre seminarier i Virserum

Hur finner man nya infallsvinklar och fler vägar till ett ökat användande av trä?

Den 5–7 november 2002 anordnar Virserums Konsthall tre unika heldagsseminarier om trä och papper. Seminarierna är utgångspunkt för den första Träbiennalen som äger rum i Virserum sommaren 2004.

Träbiennial 2004, Carmen Parazajder, 0495-315 61, carmen@virserumskonsthall.com



Ny vd för trähusfabrikerna

Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund (STR) och Svenskt Trä har beslutat att samordna sina verksamheter och i samband med det tillträdde Mikael Westin den 1 september som vd för Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund. Mikael Westin är sedan 2000 även vd för Svenskt Trä.

STR, Mikael Westin, 08-762 79 66

Mecka för träindustrin

Sveriges största trähus håller på att bli klart på universitetsområdet i Växjö. Det byggs inom ramen för WDAT-programmet, Wood Design and Technology, som drivs vid Växjö universitet och som syftar till att hitta nya produkter och utvecklingsmöjligheter för trä. (Se artikel på sidan 22.)

WDAT, Wood Design and Technology, Märten Bendtz, 0470-70 80 00

Bostadsbyggandet ökar

– men inte tillräckligt snabbt

Trots en kraftig ökning av antalet påbörjade lägenheter under första halvåret bedömer Boverket att bostadsbyggandet i år och nästa år ökar i en lägre takt än under åren 2000 och 2001. I år påbörjas 21 500 bostäder och nästa år 22 500 bostäder, enligt Boverkets byggprognos.

Stockholms kommun står för två tredjedelar av ökningen medan byggstarterna utanför storstadsområdena har minskat något. I övriga landet utanför Stockholm och Göteborg finns i stort sett inga tecken på ett ökat bostadsbyggande.

Boverkets byggprognos 2001–2003, antal bostäder

År	Totalt	Flerbostadshus	Småhus
2001	20 600	13 400	7 200
2002	21 500	14 500	7 000
2003	22 500	15 000	7 500

Boverket, Hans-Åke Palmgren, 0455-35 31 67, 0701-85 30 44, www.boverket.se

Massivt träbyggande



I nästa nummer av Träinformation är temat ”Massivträ”. För den som är nyfiken finns redan nu möjligheter

att på Internet ta del av de kunskaper och erfarenheter som kommit fram i det samnordiska projektet ”Massivträelement”, finansierat av Nordisk Industrifond, där 15 byggprojekt och 12 FoU-projekt ingår: www.treteknisk.no – www.nordicwood.kpedu.fi – <http://solidwood.teknologisk.dk> – www.sbuf.se – www.svenktra.org. Det finns också en preliminärversion av den kommande handboken om massivträbyggande på en tillfällig webb-plats: www.solidwood.nu/handbok.

Ett slutseminarium anordnas den 13 november i Stockholm tillsammans med det nordiska projektet ”Brandsäkra trähus”. Mer information kommer på Svenskt Träs och Träteks hemsidor.

www.svensktra.org eller www.tratek.se

Limträhandbok på Internet

För dig som gillar limträ kommer nu ett hjälpmedel on-line. Det är Svenskt Limträ som släpper Limträhandbok för fri användning på Internet.

Svenskt Limträ, Holger Gross, 08-663 28 60, www.svensklimtra.se

Trettio miljoner till 2 000 nya studentbostäder

Boverket delar nu ut ytterligare 30,6 miljoner kronor för att skapa 2 000 nya studentbostäder på universitets- och högskoleorter i Sverige. Pengarna är en del av det extra anslag på 125 miljoner kronor som riksdagen beslutade om i mitten av juni. Staten beslutade först om att fördela 400 miljoner kronor och har sedan skjutit till ytterligare 125 miljoner kronor till och med år 2003. Totalt har staten hittills lämnat bidrag som beräknas räcka till cirka 13 500 studentbostäder och det finns 19,4 miljoner kronor kvar att fördela över länen.

Boverket, Annika Wessel, 0455-35 32 09, www.boverket.se

Det sköna trägolvet

Björn Egertz



Ake E:son Lindman

I Universeum är det gran i golven i utställningshallarna. Golven är inte gjorda för att slipas utan för att bytas ut vid för hårt slitage. Arkitekt Wingårdhs Arkitekter.

För många är trägolvet kanske synonymt med de lamellparketter som till exempel Tarkett och Kährs säljer. Andra kanske nöjer sig med laminatgolv som ser ut som trägolv, men som i själva verket bara är en platsfilm med trämönster limmad på en spånskiva.

I det här numret av Träinformation ska vi på några sidor under Tema Golv gå igenom olika typer av golv och i vilka sammanhang de fungerar bäst.

Att välja ett trägolv är inte en vetenskap, det handlar mer om brukarens personliga tycke och smak. Däremot kan det kännas som en hel vetenskap att lägga ett trägolv på rätt sätt för att få bästa funktion och hållbarhet. Där gäller det att hålla sig till de anvisningar som alla tillverkare har.

Idag är trägolvet trend i Sverige. Det är de flesta vi talat med eniga om. Ett trägolv ger en känsla av kvalitet, det känns fräscht, utstrålar värme och trygghet.

Och i stort sett lägger man in någon form av trägolv i all nyproduktion av bostäder idag. Konsumenterna har blivit kräsna och konkurrensen mellan byggarna har hårdnat. Folk vill ha kvalitet och trägolv är synonymt med kvalitet.

När det gäller arkitektens möjlighet att påverka valet av golvmaterial visar det sig att det varierar oerhört mycket. I till exempel bostadsbyggandet är det som sagt mer eller mindre standard med någon form av lamellparkett, oftast ek. Trægolv används däremot inte alls i offentliga byggnader typ sjukhus och liknande.

Detta oftast på grund av förvaltarnas kostnadskrav vad gäller skötsel.

Det är i museer, kontor, utställningshallar, butiker och andra specialbyggnader som arkitekterna har den största friheten att variera golvmaterial och ytbehandling.

Jannika Wirstad har arbetat mycket med trägolv tillsammans med sina kollegor på Wingårdhs Arkitektkontor i Göteborg

– I Universeum valde vi ett slit- och slänggolv av vitlaserad gran i utställningshallarna. Där var vi ute efter ett funktionellt golv som det går att spika och skruva i, ett rent ytskikt som är relativt enkelt att byta ut.

Längre ner i huset valdes ett massivt, bärande träbjälklag, vars ovansida också fungerar som golvvyta till butiker och reception.

– Där är konstruktionen också ytskikt som går att slipa om vid behov. Det är både hållbart och snyggt. Jag tycker att den konstruktionen är mycket spännande. Vad det egentligen handlar om är att få ihop en helhet, att kunna välja ett material som både är snyggt och som passar till funktionskraven.

Golv som historiskt minnesmärke

– För mig finns två golv som är helt outstanding när man talar om trägolv, säger Jonas Kjellander,



Ake Esso Lindman

Här ses det massiva träbjälklaget i första planet som hårbärger butikerna i Universeum. Arkitekt Wingårdhs Arkitekter.

arkitekt på FFNS i Örebro. – Det ena är golvet i den gamla terminalbyggnaden vid Kastrups flygplats. Där ser man verkligen att trägolvet är ett suveränt material, som åldras vackert till och med i en mycket utsatt miljö.

– Det andra golvet som jag vill framhålla är det som ligger i Medborgarhuset i Örebro. Det är ett trägolv av teak som möter ett marmorgolv på ett mycket vackert sätt i foajén. Det kan vara rätt svårt det där med möten, men där fungerar det bra.

Från linoleum till trä

Golvet är en mycket viktig fråga i byggande, men ändå är det ganska många projekt där golvet inte diskuteras så mycket.

– Det är ganska många projekt där golven inte diskuteras. Idag blir det oftast parkett där



Max Plunger

Ingen kamp för trä längre

Susanne Åström på White arkitekter Umeå jobbar mycket med hyreslägenheter och en del med butiks- och kontorsbyggnader.

– Idag är det totalt sätt mer trä i en lägenhet än vad det någonsin varit tidigare. Det är trä i sovrum, vardagsrum och till och med i köket ibland. Det är roligt tycker jag. Det är ingen kamp längre för oss att rita in trä i lägenheterna. Träets estetik tilltalar i stort sett alla människor. Det är varmt, det är mjukt och det känns äkta.

Medborgarhuset i Örebro byggdes 1965. Parkettgolvet i bottenvåningen, med den lekfulla skarven mot marmorgolvet i annan riktning, är av teak. Arkitekt Erik och Tore Ahlsén.



Jens Johansen

Kastrups första terminalbyggnad, byggd 1960. Träslaget är padouk. Idag är golvet oljat efter en omslipning för 15 år sedan. Arkitekt Vilhelm Lauritzen.

det för 20 år sedan lades linoleummatta. Det är trenden, träparkett som ett grundval i nästan allt bostadsbyggande och även i kontorslokaler, säger arkitekt Johan Nyrén på Nyréns arkitektkontor i Stockholm.

Valet av golv är avhängigt vilken typ av byggnad det handlar om och vilken funktion golvet ska ha, lika mycket som utseendet har en stor betydelse.

Johan Nyrén menar också att det är en mycket stor konkurrens ute på bostadsmarknaden och bostäderna måste därför innehålla kundvärden för att attrahera.

– Därför har man ju också inom byggbranschen blivit mycket mer lyhörd för vad köparen vill ha idag. När priserna är så höga som de är på till exempel bostäder krävs det att det läggs in vackra trägolv, säger Johan Nyrén.



Susanne Åström

Bilden av det vackert åldrade trägolvet är tagen i Japan.

Trägolvet har ju också ett traditionellt uttryck, ger oss en historisk vandring. Människor är mer kvalitetsmedvetna idag och tänker allt oftare på att göra riktiga miljöval.

– Vi kan också se att många konceptbutiker arbetar med sten innanför entrén och trägolv i övriga lokaler. Så det är inte bara på bostadssidan som trägolvet slagit igenom.

Få undantag i det offentliga

I Fulufjälls Naturum var valet av material enkelt och självklart, säger Gunilla Hagberg på White Arkitekter Uppsala.

– Men när vi föreslår trägolv i våra andra projekt går vi ofta på pumpen. Vi arbetar mycket med offentliga byggnader och lokaler och i den offentliga upphandlingen vill man oftast inte ha trägolv. Olika verk och andra offentliga institu-



Ake Esso Lindman

Bokhallen i Linköpings stadsbibliotek har ett vitpigmenterat och oljat ekgolv. Golvet är lagt i fallande längder och bredder. I golvet finns det ett flexibelt system med luckor för installationer. Mot fasaden ligger det en fris i kalksten som fungerar som temperaturutjämnare. Stengolvet kan värmas eller kylas med rörslingor. Arkitekt Johan Nyrén.

tioner som till exempel sjukhus är noga med sina kostnader för underhåll och de menar att städpersonalen har svårt att acceptera en ökad städfrekvens och den skötsel som ett trägolv behöver.

Trägolvet har känslan

Trägolv handlar mycket om känslan, värmen. Anders Landström på Landström Arkitekter:

– Kombinerade golv med trägolv mot stenfriser mot en yttervägg, för att motverka

kallras, fungerar bra. I till exempel Vistet var det golvvärme mot ytterväggen i stengolvet. Målade golv är lätta att sköta. Trägolven slits vackert och är bara att slipa om.

Golvet läggs oftast längs med husets längdriktning. Men det finns ingen egentlig sanning om hur man ska lägga golvet, menar Anders Landström, vilken riktning det skall ha. Plankorna kan mycket väl ligga tvärs ljusets insläpp...

Det gäller också att lära sig att behärska rörelserna i ett trägolv.



Anders Landström

Fritidshus i Strömstad med ett vitmålat furugolv och en stenfris av gotlandssten vid fönstret mot verandan där det ligger en trall av kärnfura. Arkitekt Anders Landström.



Luc Pages

Fulufjälls Naturum i massiv kärnfuru. Alla invändiga ytor är också stomme. Golvet är linoljesåpat. Arkitekt Gunilla Hagberg.

– Jag har använt mycket 4–5 tum* furu för att undvika sprickor och jämna ut rörelserna. Går man över 5 tum blir det för stora rörelser. Det är också viktigt att tänka på tjockleken i golvet vilken också påverkar träets rörelser.

När det handlar om ytbehandling talar han varmt om oljade trägolv, naturliga eller behandlade med vitpigmenterad lut eller täckmålade golv. ●

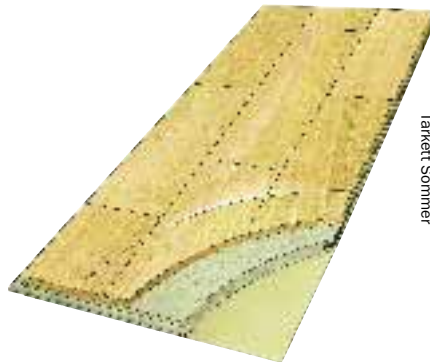
* 1 tum=25 mm

Trägolvtyper

Tore Hansson



Lamellgolv.



Fanerade skivor.



Kubbgolv.

Bärande golv

Ett bärande golv läggs på bjälkar eller regler, vanligen cc 600 mm.

Massiva trägolv är ofta spontade runt om. Spikas eller skruvas i underlaget. Tjockleken är cirka 25 mm. Finns i olika träslag: furu, gran, bok, ek med flera. Fuktkvoten i virket ska anpassas till klimatet i lokalen.

Lamellgolv består av tre skikt: ett slitskikt av faner, en kärna av trä eller trämaterial och ett spärrskikt av faner. De är spontade runt om och spikas eller skruvas i underlaget. Minsta tjockleken är 22 mm.

Lamellgolv finns både i barrträ och lövträ. Slitskiktet ska vara minst 2,5 mm och fuktkvoten ska anpassas för läggning i uppvärmda lokaler.

Icke bärande golv

Dessa läggs på bärande underlag, undergolv, med ett mellanlägg av papp eller specialprodukter.

Brädgolv finns både som lamell- och massivbräder. De är spontade runt om och limmas eller hakas ihop om de läggs flytande. Kan även spikas i underlaget.

Tjockleken varierar mellan 7–22 mm och brädgolvet finns i många olika träslag.

När det gäller lamellbräder ska slitskiktets tjocklek vara minst 2,5 mm, vilket påverkar golvets livslängd.

Fuktkvoten anpassas för läggning i uppvärmda lokaler.

Parkettstav för mönsterläggning kan vara massiva stavar eller sammanlimmade i flera skikt och ska limmas mot underlaget. Tjockleken är omkring 14 mm. Görs mest i hårda träslag till exempel ek.

Fuktkvoten anpassas för läggning i uppvärmda lokaler.

Kubbgolv består av klossar med ändträet vänt uppåt och används främst i industrilokaler, men förekommer även i andra miljöer.

Inomhus limmas klossarna i underlaget, utomhus kan de läggas i sand eller limmas med asfalt i underlaget.

Kubbgolvet har hög slitstyrka och stor mån för omslipning.

Fanerade skivor är träbaserade skivor med slitskikt av 1 mm faner. De är spontade runt om och limmas eller hakas samman.

Tjockleken ligger på 7 mm och fuktkvoten anpassas för läggning i uppvärmda lokaler.

Laminatgolv är träbaserade skivor med mönstertryckt laminat och slitskikt. De är spontade runt om och limmas eller hakas samman.

Tjockleken är 7 mm. Fuktkvoten anpassas för läggning i uppvärmda lokaler.

Ytbehandling

Valet av ytbehandling är en fråga om tycke och smak: lack, olja, lut, såpa eller färg.

Lack ger en slät yta med viss glans och hög slitstyrka, är lättskött. Fläckar tas bort enligt tillverkarens anvisningar.

Olja framhäver träkänslan och är lättskött, men kan behöva uppfräschning då och då. Fläckar tas bort enligt tillverkarens anvisningar.

Lut framhäver träkänslan och ger golvet en gråbrun jämn färgton. Kombineras ofta med såpbehandling.



Golvet i Illum bolighus i Köpenhamn är av det indonesiska träslaget keroeng eller yang som det också heter och är en mahognysort. De oljade golvtiljorna är massiva, 20 mm x 110 mm, lagda i fallande längder.

Såpa framhäver träkänslan och gör träytan vatten- och smutsavvisande vilket underlättar våttorkningen. Behandlingen upprepas med jämna intervall.

Färg ger en slät yta med viss glans och gör golvet lättskött.

Skötsel

Lackade golv kan dammsugas, torrmoppas eller sopas. Grundligare rengöring genom fukt-torkning med väl urvriden trasa. En gång per år kan ytan fräschas upp enligt tillverkarens anvisningar. Fläckar tas bort enligt tillverkarens anvisningar.

Oljade golv kan dammsugas, torrmoppas eller sopas. Grundligare rengöring genom fukttorkning enligt tillverkarens anvisningar. En gång per år kan ytan fräschas upp enligt tillverkarens anvisningar. Fläckar tas bort enligt tillverkarens anvisningar.

Lutade och såpade golv kan dammsugas, torrmoppas eller sopas. Våttorkning görs med såpvatten. Behandlingen med såpa bör förnyas ett par gånger per år.

Renovering

Massiva trägolv kan slipas om tills man kommer ner till sponten.

Lamellgolv kan slipas om flera gånger beroende på slitskiktets tjocklek.

Parkett kan slipas om flera gånger beroende på slitskiktets tjocklek.

Kubbgolv kan slipas om många gånger.

Fanerade skivor kan normalt inte slipas om.

Laminat kan inte slipas om.

Fuktrörelser

Ett trägolv rör sig när relativa fuktigheten i golvet varierar över året. Hos spikade golv tas rörelserna upp i springorna mellan varje enskild bräda. Väljer man smala bräder får man många små springor. Hos flytande golv tas rörelserna upp i springorna under socklarna.

Rörelserna är större hos massiva golv än hos lamellgolv där de korsvis lagda skikten begränsar rörelserna.



Magnus Anesund

I utställningshallen på Millesgården ligger ett plankgolv av gran som behandlats med vitpigmenterad lut. Utställningen har omkring 500 000 besökare varje år. Golvet sköts genom maskinsopning och våttorkning. Arkitekt Johan Celsing.

Tjockare golv ger långsammare fuktrörelser än tunnare. Lackade golv ger långsammare rörelser än olackade.

Golvvärme under ett trägolv ger vintertid kraftigare uttorkning av golvet med större rörelser som följd.

För detaljerad information om användning av golvvärme under trägolv, se respektive leverantörs anvisningar.

Färgförändringar

Trä som utsätts för ljus mognar i färgton med tiden. Detta märks tydligast när man möblerar om och golvvytor under exempelvis mattor blottas.

Ändringar i färgtonen är olika för olika träslag. Man gör därför klokt i att fråga tillverkaren innan man bestämmer sig. Våra nordiska träslag, furu, gran, ek och bok gulnar eller grånar. Färgändringarna för främmande träslag kan vara stora.

Att tänka på

Ett trägolv är vackert och har lång livslängd, särskilt om valet av golv är genomtänkt från början. Det gäller att smutsen stoppas redan i entrén. Det är gruskorn som följer med skorna som repar och skadar golvet.

Ha därför en ordentlig dörrmatta, både innanför och utanför ytterdörren. Att vi i Sverige tar av oss uteskorna och byter till inneskor förlänger livslängden hos golven ytterligare.

Man bör ha tassar under benen på stolar och andra möbler som flyttas.



I Mälardalens högskola ligger ett massivparkettgolv av 22 mm ek. Parketten är limmad mot underlaget. Arkitekt White arkitekter AB, uppdragsansvarig arkitekt Åke Johansson.



Stefan Evensen

Vasamuseet i Stockholm stod färdigt 1990. Idag drygt tio år senare har över 10 miljoner besökare trampat på det såpskurade plankgolvet av gran som lades in när museet byggdes. Golvet har ännu inte slipats någon gång. Fyra gånger om året såpskuras det och den dagliga skötseln görs med en sopmaskin.

– Vi är mycket nöjda med golvet. Det är relativt lättskött och har åldrats vackert, säger Maria Andersson, stf informationschef på Vasamuseet. Arkitekter Månsson & Dahlbäck.

Under stolar med hjul skall man lägga en särskild skyddsmatta för att minska det svåra slitaget som rullande hjul ger.

Att tysta golvknarr

Golvknarr är ett gissel som kan vara svårt att tysta. Det finns dock möjligheter i samband med att man renoverar golvet. Oftast är det äldre spikade spånskivegolv som är värst utsatta. Knarret uppkommer när golvet fjädrar vid en spik eller mot en mellanvägg. Det påstås att en rörelse på 1/100 mm ger upphov till ett ”knäpp” och om fjädringen är 1 mm så kommer 100 knäpp i tät följd och vi uppfattar det som ett knirr eller knarr.

I moderna spånskivegolv som är spontade, limmade och skruvade är risken för att knarr skall uppstå minimal.

Hur gör man?

I ett spånskivegolv som skall renoveras tar man bort den gamla golv mattan och då blottas alla spikhuvuden. Genom att gå runt på golvet kan man lätt få fram vilka spikar som gnäller. Genom att med stämjärn hugga en krater kring

spikhuvudet så kommer man åt att dra ut spiken med en tång. Skall golvet beläggas med ett nytt trägolv så kan man låta kratern vara. Skall man lägga ny matta så måste kratern spacklas.

Om knarret uppträder intill en vägg så är det golvet som fjädrar och gnider mot väggen. Det enklaste är att med en sticksåg ta bort kontakten mellan golvskena och vägg. Detta kan till och med göras utan att man byter golv, det kan räcka med att ta bort golvsockeln.

Knarr i synligt brädgolv är betydligt svårare, särskilt som de ofta är dolt spikade. Om de är toppspikade kan man som vid spånskivegolv göra en krater kring spikhuvudet och dra ut spiken. Man får sedan borra ett hål lika stort som kratern och plugga hålet.

Är golvet dolt spikat så skulle det vara teoretiskt möjligt att lokalisera spiken med en metalldetektor och därefter dra bort den och sedan plugga. Annars återstår bara att bryta upp golvet och lägga om det.

Knarr som sitter djupare nere i bjälklaget, i till exempel kortlingar eller krysskolvningar, går inte att åtgärda med mindre än att golvet bryts upp och de knarrande kontaktorna bryts. ●

Alla sorters trägolv

Det finns en mängd leverantörer och tillverkare av trägolv på den svenska marknaden. För att få en liten inblick i vilka typer av golv och träslag de olika företagen arbetar med har vi här nedan ställt samman ett urval av dessa. Bilderna är hämtade från Tarkett Sommer, www.tarkett.se, och Kährs, www.kahrs.se



Körsbär

Körsbär har en rödbrun färg och är det träslag du ska välja om du föredrar ett mjukt intryck.



Ask

Ask är ett livfullt och hårt träslag med variation i färg och ådring.



Teak

Ett exotiskt, lite mörkare träslag som återigen blivit mycket populärt i heminredning.



Merbau

Merbau är ett mycket hårt och tåligt träslag med en varm mörkt rödbrun färg och ett livfullt utseende.



Furu

Ett golv av furu åldras med värdighet, precis som naturen. Färgtonen djupnar och mognar med tiden.



Lönn

Med lönn får man ett livfullt golv med variation i färg och struktur, ljust och fräscht med en elegant yta som ger karaktär åt hela inredningen.



Björk

Björken har en speciell färgton med en enastående förmåga att lyfta fram och lysa upp sin omgivning.



Gran

Ett golv av gran har en jämn ljus färgton som djupnar med tiden.



Bok

Boken har en blond och harmonisk karaktär och passar i de allra flesta miljöer.



Ek

En klassiker i trägolvens historia. Ekgolvet passar lika bra i traditionell inredning som i modern design.



Valnöt

Ett golv av valnöt får en mörk och varm färg i livlig struktur som ger tyngd åt rummet.



Malmstens gesäller

"Bau-Bau"

Av: Jonas Fjellman

Flexibelt förvaringssystem. Moduler i olika utföranden, kopplas samman och byggs ut på väggytan.

Formgivning: Jonas Fjellman

Material: Lönn, ebenholtz, beslag i rostfritt stål.

Ytbehandling: Hårdvax på schellackgrund.

Timmar: 300

"Arkko 1700"

Av: Anna-Lena Björklöf

Sekretär med tre klaffar. Två "svävande" lådor invändigt

Formgivning: Anna-Lena Björklöf

Material: Valnöt och dansk lönn, beslag i stål.

Ytbehandling: Olja på schellackgrund.

Timmar: 300

"Decca"

Av: Roger T Berg

Musikmöbel med klaff, lucka och två lådor.

Möbeln erbjuder plats för vinylspelare och upp till fem stereoenheter.

Formgivning: Roger T Berg

Material: Europeisk ek och dansk lönn, beslag i stål.

Ytbehandling: Olja och vax på schellackgrund.

Timmar: 400

"nr.202"

Av: Lovisa Appelqvist

Sideboard för mångsidig förvaring, tre dörrar, två lådor samt justerbart hyllplan.

Formgivning: Lovisa Appelqvist & Helena Ohlsson

Material: Valnöt och lönn, beslag i stål.

Ytbehandling: Olja på schellackgrund.

Timmar: 300

"Aero"

Av: Kalle Kempainen

Skissbord med ställbar arbetsyta, tre lådor och utdragbara sidor.

Formgivning: Kalle Kempainen & Jyrki Vähätalo

Material: Pärön och lönn, beslag i stål.

Ytbehandling: Olja på schellackgrund.

Timmar: 475

Kontaktadress:

Carl Malmsten Centrum för Träteknik & Design

Lovisa Appelqvist, 070-715 74 52, lovis@netlane.com

Ny terminalbyggnad vid Varkaus flygplats

Reino och Kaarina Huhtiniemi Oy

Foto: Mikko Junninen

Terminalbyggnaden vid Varkaus flygplats hade blivit för liten, detta trots en mängd utbyggnader under åren. Den var dessutom i mycket dåligt skick när man hösten 1999 tog ett beslut om att bygga en ny flygplatsterminal och ett nytt kontrolltorn. I april 2000 var det dags för invigning.

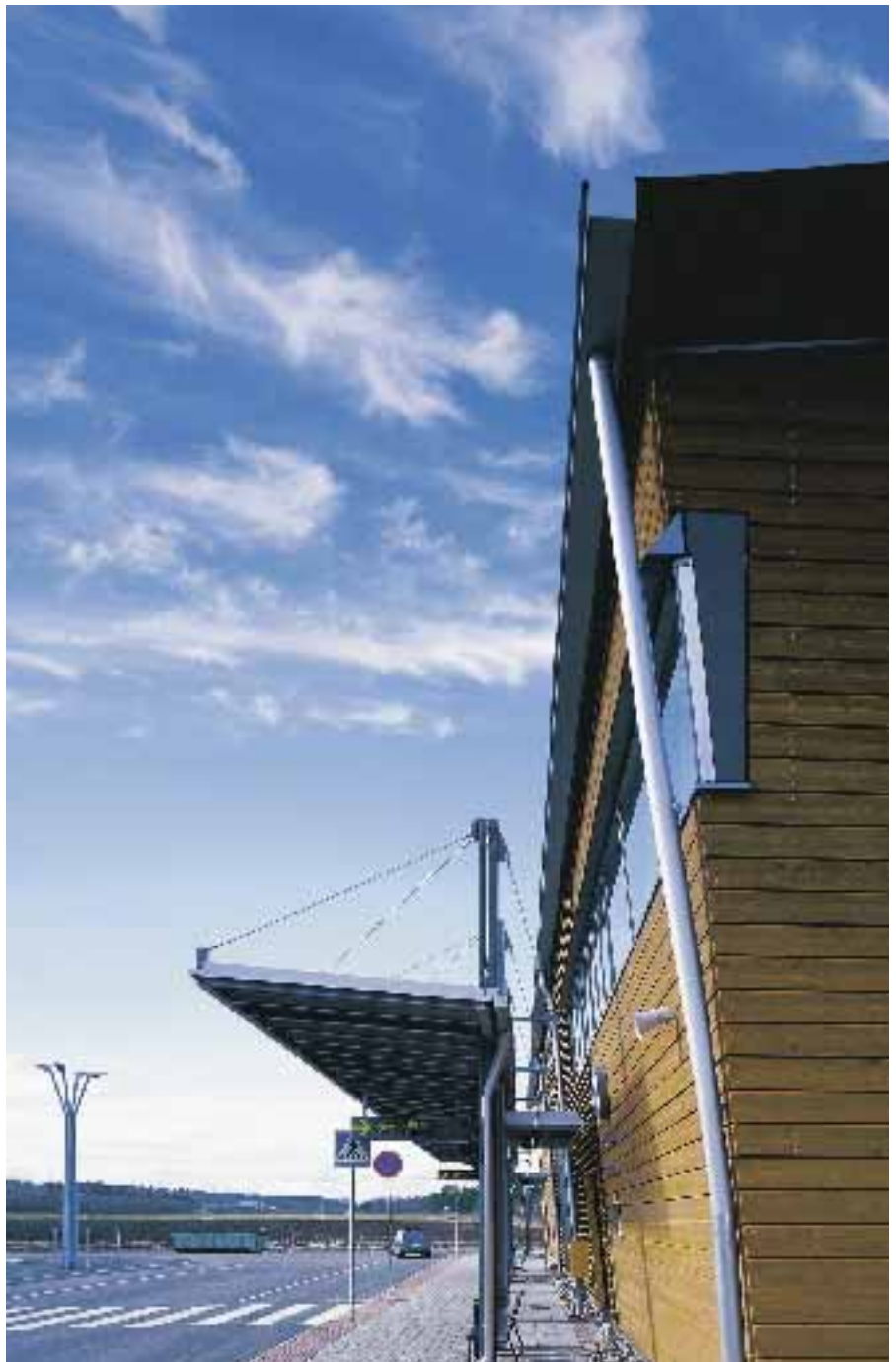
Eftersom Varkaus ligger i ett område där träindustrin traditionellt spelat en central roll, var det naturligt att kunden och arkitekten ville använda trä som ett material för ramverk och panelbeklädnad i den nya terminalen.

Kontrolltornet som är mer känsligt för vibrationer byggdes i stål och betong.

Terminalens träkonstruktion består av parvisa limträbalkar böjda i två riktningar, och av stödpelare. Formen är lika i tvärsnittet för att tillåta framtida utbyggnad. De yttersta pelarna, placerade i tre rader, är av stål och mittpelaren i lobbyområdet är av limträ. Den delar sig i toppen för att ge formen av fingrar som bär balkarna.

Golvet i terminalen är ett plastgolv som gradvis kommer att blekna i färgen, medan cafégolvet är lagt med parkett av värmebehandlat trä. Fasaden är klädd med ett gallerverk av finsågat virke uppsatt på plywoodunderlag.

Fasadens akustikskiva är behandlad med en blandning av tjära och linolja. Färgen är densamma som på träpanelen i den gamla terminalen. ●



Ovan entréskydd och nedan parkeringsområde.

(Texten är hämtad från den finska tidningen Puu 2/00)





Ovan och t.h. entréfasad.



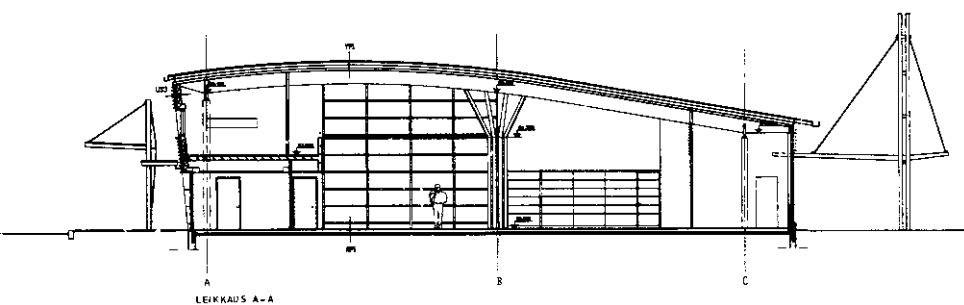
Ovan vänthall och t.h. cafeteria.



Fasad mot nordost



Vänthall.



Sektion 1:250

Flygplatsbyggnaden i Varkaus

Byggherre: Luftfartsverket
Arkitekt: Arkitektkontor Reino och Kaarina Huhtiniemi Oy / Reino Huhtiniemi, Perttu Huhtiniemi
Inredningsarkitekt: Kaarina Huhtiniemi
Konstruktör: Insinööritoimisto Kalervo Kakko Oy
Entreprenör: Skanska Itä-Suomi Oy



Universitetet i Växjö

– Träforskningscentrum

Henrik Jais-Nielsen och Mats White,

Henrik Jais-Nielsen Mats White Arkitekter AB

Foto: Ole Jais

Det senaste tillskottet inom Växjö Universitet är en nybyggnad som rymmer Institutionen för industriella produktionssystem. En verksamhet som bland annat baseras på utveckling av trä som arkitektonisk och teknisk inspirationskälla för byggeri idag och i framtiden.

Uppdraget att rita Träforskningscentrum fick vi på Henrik Jais-Nielsen Mats White Arkitekter AB efter en parallellskiss mellan fyra arkitektkontor anordnad av Vidéum Fastighets AB. Uppgiften bestod i att rita en byggnad på cirka 11 000 m² med en blandning av kontor, undervisningslokaler samt en stor del laboratorier och verkstäder, härunder en laboratoriehall på 450 m² med en inre takhöjd på åtta meter.

Tanken var att den nya byggnaden skulle vara en inspirationskälla för vad man kan göra i trä genom att ge prov på innovativa lösningar som på ett insiktsfullt sätt synliggör trä i olika tillämpningar. Byggnadens uttryck och gestaltning



Föreläsningssalarna vid södra fasaden. Ovan Östra fasaden med utskjutande takskena.



Limträbalk håller upp ramp på plan två.

skall vara sprunget ur trä som material där kärnan är logiken mellan konstruktion och form.

Trä förknippas ofta med traditionella byggnader – med allt vad det kan innebära av begränsningar.

Vi vill med detta projekt visa att trä kan användas arkitektoniskt och konstruktivt på ett sätt som speglar husets funktion, framhäver rummets form och ljusets infall. Att tänja på gränserna såväl tekniskt som i utförandet innebär en vidareutveckling av träbyggnadstekniken som öppnar dörren för trä i ”nya” sammanhang där man annars inte skulle ”tänkt trä”.

Den nya byggnaden är en komposition av tydligt urskiljbara volymer sammanlänkade av den stora entréhallen, ”torget”, med sitt karaktäristiska tak och stora taklanternin. Vi har eftersträvat ett modernistiskt, delvis abstrakt formspråk som ger friheten att skapa vackra rumssamband och annorlunda upplevelser. ”Torget” är byggnadens nav, här är den sociala mittpunkten för studier, samvaro och fest. Här möts studenter, lärare och besökande utifrån, och här arrangeras utställningar och doktorsinstallationer med mera.

Från torget kommer man att nå lärosalar, datorsalar, bibliotek och kontor via förbindelser runt två atriumgårdar. Lärosalarna ligger på entréplanet mot norr. Biblioteket ligger i mittskeppet och institu-



Gråmålad träfasad.



Café i entréhallen.

tionsavdelningarna finns på plan två och tre. De nås huvudsakligen via trappa och hiss i mittskeppet.

Som egna volymer, med direkt koppling till torget, ligger den stora laboratoriehallen och övriga ”labbsalar” inskjutna i slutningen mot sydost.

I byggnaden finns också lokaler för externa hyresgäster, till exempel Trätek, som med sin utåtriktade verksamhet mot näringslivet ligger naturligt vid huvudentrén.

Fasaderna är i huvudsak beklädda med olika typer av träpanel i grå och röda färger. Mot detta kontrasterar glaspartierna, skarpa och precisa, utformade så att de tydliggör husets volymer och på kvällen när ljuset är tätt framhävs det transparenta i byggnaden.

Väggarna i atriumgårdarna är utformade som hushöga solskärmar av trä. Här har använts böjda och vinkelställda ekplankor som fått sin inspiration från båtbyggartraditionen.

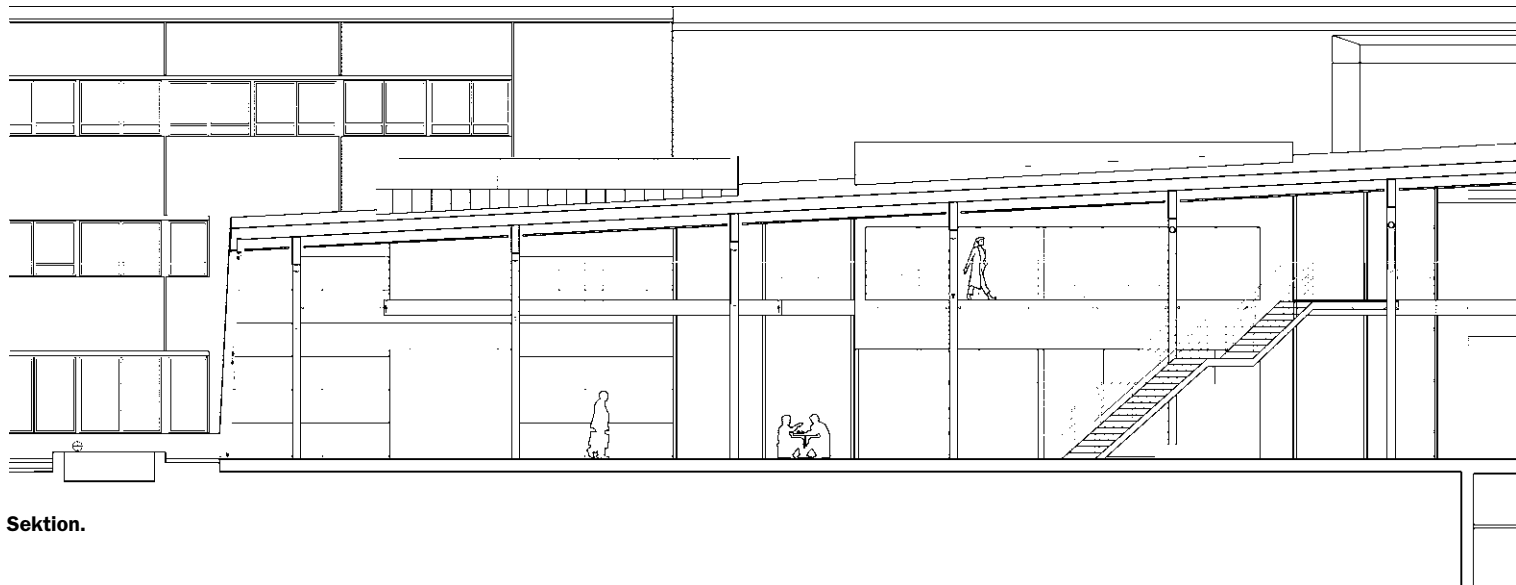
Att använda trä konstruktivt går som en röd tråd genom hela huset. Trä har använts i väggar, bjälklag och tak. Stabilitet och klimatskydd löstes också med trä.

Bärande synliga konstruktioner av limträ i entréhall och laborationshall har fått en arkitektonisk utformning och är en viktig del av helhetsupplevelsen. ●



Entréhallen

Väster

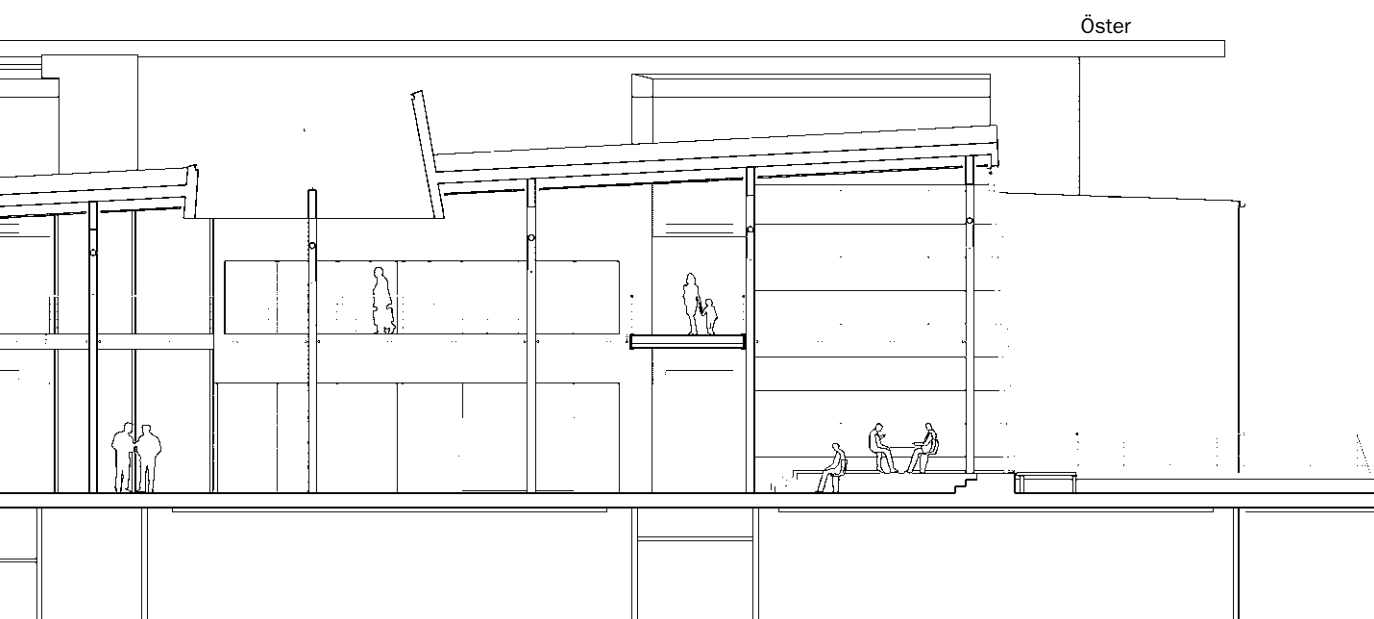


Sektion.

Norr



Entréplan.



Öster



Trappa upp till plan två.



Burspråk av glas.

Fakta Träforskningscentrum

Beställare: Vidéum Fastighets AB.
Arkitekt: Henrik Jais-Nielsen, Mats White Arkitekter AB.
Konstruktör: J & W Byggprojektering AB, Kristianstad.
Rådgivare beträffande trätekniska konstruktioner: Tomas Alsmarker.
Byggentreprenad: NCC AB, Växjö.
Limträleverantör: Långshytte Limträ AB.
Montör: NCC AB, Växjö.
Kostnad: 150 miljoner kronor.
Byggår: 2002.

Modern form och teknik

– i ett nytt byggsystem för trähus

Martin Gustavsson, Träteknik

Sisko Lappalainen, arkitekt SAR, Plain House AB

Foto: Björn Egertz

Det hus som finns uppställt på Husexpo i Stockholm är resultatet av ett utvecklingsarbete som genomförts i huvudsak av Plain House AB i samarbete med deltagarna i ett utvecklingsprojekt. Huset är förtillverkat av element som tillverkas med hög precision och som resulterar i ett färdigt hus när det är monterat. Huset har fått sin form och storlek för att byggsystemet och dess detaljer skulle kunna testas på ett bra sätt. Storleken svarar mot en bostadsenhet för en student eller en familj vid återuppbyggnad efter naturkatastrofer. För besökaren på Husexpo ligger användningen som fritidshus nära till. Byggsystemet är avsett att kunna användas också till flerfamiljshus i åtminstone två våningar med de krav som där ställs på ljud och värmeisolering. När kraven inte är så höga kan elementen göras enklare och billigare inom systemets ram.

Provhuset har golvytan 3,6 x 5,4 meter och ett loft med ytan 2,4 x 3,6 meter.

Hög materialstandard

En riktlinje har varit att alla ytor ska vara färdiga efter monteringen och bestå av genuina och tåliga material. Provhusets yttervägg har en fasadyta som vid fabrik är behandlad med järnvitriol, väggens insida var vid monteringen grundmålad. Golven i provhuset har en yta av slipad gran, innertaket av spontade bräder. Yttertaket har bandtäckning av plåt. Väsentliga besparingar kan göras genom att hantverkare inte krävs exempelvis för att montera lister och foder eller göra ytbehandling.

Byggsystemet

Väggarna uppförs i timringsteknik med ett yttre och ett inre skal. Den inre stocken utgör väggytan inomhus, den yttre stocken fasadytan. Genom hopfogningstekniken undviks problem med klimatvariationer och klimatskillnader mellan väggens ut- och insida. I mellanrummet mellan skalerna placeras önskad isolering. När kraven på komfort är små kan en enkel timmervägg komma till användning.

Fönster- och dörrkarmarna är integrerade i ytterväggen. Rumshöga utfackningselement, med fyllningar, utnyttjas för att binda samman timrade partier.



Knutarna, precisionen och väggens struktur ger byggnaden en distinkt karaktär.



Golvet är såpskurat och timmer-
väggen vitmålad.



Anslutning mellan karm och vägg.



Det strama formspråket accentueras av att
karmarna är integrerade i väggen.



Mot söder har den vitriolbehandlade väggen antagit en nästan svart färgton. Fönsterbanden och rumshöjden ger interiören ljus och rymd.

Bjälklagen består av ett övre, bärande, element med färdig golvyta. Elementens bredd är 0,3 meter, spännvidden som standard upp till 4,5 meter. Ett undre, fribärande element utgör innertak, vindsbjälklag eller trossbotten. Mellan över- och underdelarna placeras vid behov en

värme- eller ljudisolerande fyllning och eventuella installationer. Yttertaket består av element som bär frånnockbalk till väggband. Takelementen är från fabrik försedda med bandtäckning av plåt.

Monteringen ska enligt målsättningen kunna göras av två personer, utan särskilt hantverkskunnande eller specialverktyg. Provhuset är grundlagt på stålplintar typ Flexia Stabil, som medger justering i såväl höjd- som sidled, även sedan huset färdigställts. Huset kan naturligtvis också ställas på traditionella betongplintar eller på en betongplatta.

Framtiden

Huset har rönt stor uppmärksamhet genom sin sparsmakade arkitektur och detaljutformning. Med de erfarenheter som vunnits och det stora intresse som visats planeras nu för tillverkning av hus under det kommande året. ●

Fakta

Provhuset som är uppställt på Husexpo i Stockholm har tillverkats med stöd från Nutek (numera Vinnova) och med nedanstående deltagare:
Exator Miljö AB, Givab AB, Martinsons Trä AB, Partner Wood AB, Plain House AB, Skellefteå Snickericentral, Vägverket Produktion Mitt.



Passa på innan de tar slut!

– Broar, Buller, Handböcker och Lathundar



Träbroar – sänkt pris

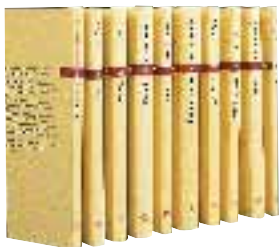
Träbroar (1996) vänder sig bland annat till projektörer, beställare och brobyggare. Kapitlen tar upp till exempel Brobyggnadskonst, Brotyper, Projektering av träbroar (enligt träbro-normen Bro 94). Boken innehåller 96 sidor med många ritningar, foton och dimensioneringsexempel.

Pris 95:- exkl. moms och frakt.



Bullerskärmar

Bullerskärmar av trä (1998). Skärmar av trä kan ges en varierande och attraktiv utformning och är lätta att anpassa till olika förhållanden. Boken vänder sig till vägghållare, arkitekter och ingenjörer. Den är faktsäckad och ger en överblick över tekniska och estetiska möjligheter. Boken är på 100 sidor och illustrerad med färgfoton, skisser, diagram och tabeller. Pris 195:- exkl. moms och frakt.



Träbyggnadshandbok – sänkt pris

Träbyggnadshandbok togs fram 1991–1993.
Pris: 30:- per bok exkl. moms och frakt.

Delarna 1 Projektering, 2 Tak, 3 Väggar, 4 Bjälklag, 6 Dimensionering, 7 Byggande och 8 Drift & Underhåll är helt slut.

Bokserien är rikt illustrerad och lämplig för projektörer, myndigheter och i undervisning.

Träbyggnadshandbok del 5 Grunder behandlar utformning av grundkonstruktioner för trähus.

Träbyggnadshandbok del 9 Material behandlar trä och träprodukter, trämateriallets och

träprodukters uppbyggnad och egenskaper.

Träbyggnadshandbok del 10 Referens är ett register över hela *Träbyggnadshandbokens* registerord, tabeller med mera. Referensbilder för olika paneltyper och behandlingar finns också.



Lathunden

Din *Lathund* för att välja och beräkna virkesåtgång, dimensioner och virkessortiment. *Lathunden* innehåller 27 blad i A6-format. Pris 60:- exkl. moms och frakt.