

Träinformation

En tidning från Svenskt Trä • Nr 1/02 • www.svenskttra.org

Skidmuseet i Lahti



Trätempel



Villa Erlandsson



Tema

Trädgårdsrum

Träinformation

– en tidning från Svenskt Trä

Nummer 1, Februari 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.svenskttra.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@svenskttra.org
www.svenskttra.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
13033 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

Jussi Tiainen
Bengt Isling
Åke E:son Lindman

I detta nummer...

LEDARE 5 **Räkna med trä**
Mikael Westin, VD för Svenskt Trä

Tema Trädgårdsrum

- 6 **Biljakt efter trä helt enkelt**
Bengt Isling, arkitekt på Nyréns arkitektkontor, tar oss med på en "roadmovie" genom Sverige.
- 9 **Trädgårdsrum**
Björn Egertz och *Per Bergkvist* har tittat på trädgårdsmiljöer.
- 14 **Beständighet hos virke i utomhuskonstruktioner**
Jöran Jermer, SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut, och *Marie-Louise Edlund*, Sveriges Lantbruksuniversitet, redogör för olika forskningsresultat vad gäller impregnerat och obehandlat trä.

OBJEKT 16 **Utbyggnaden av skidmuseet i Lahti**
Arkitekt *Pekka Salminen* och fotograf *Jussi Tiainen* visar utbyggnaden i text och bild.

OBJEKT 20 **Villa Erlandsson**
Arkitekterna *Per Friberg* och *Henrik von Platen* har skapat enkel träarkitektur. *Björn Egertz* har varit på besök i Skåne.

NOTISER 26 **Trä i omvärlden**

SVENSKT LIMTRÄ 31 **Limträaktuellt**

I nästa nummer ...

- Tema: Broar och väganordningar

Räkna med trä



Mikael Westin
VD för Svenskt Trä

Bostadsbyggandet, eller bristen på bostadsbyggande, har under den senaste tiden debatterats i media. Landet har hamnat i obalans. I de flesta kommuner finns det ett överskott på bostäder och i ett mindre antal är det brist på bostäder, ja skriande brist. Det är många aktörer inom byggandet och alla skyller på varandra och ingen vill sitta med Svarte Petter.

Före 1995 skulle bostadsbyggande i trä alltid lett till tankar kring byggandet av småhus och främst betongen har förknippats med flerbostadshus. Under det senaste decenniet har synen på trä och denna traditionella uppdelning dock ändrats. Trä är ett material att räkna med även när det gäller flerbostadshus.

Arkitektävlingarna bakom Trähus 2001 på bomässan i Malmö och inför bomässan i Östersund 2003 visar att flerbostadshus i trä kan tillföra många fina kvaliteter. Men det är inte bara husen i sig utan hela den miljö som en bebyggelse skapar. I den utvecklingen av trästaden som sker i Finland blandas hus av olika storlek till en spännande variation som ligger långt från svenska monotona stadsplaner. I variationen har moderna trähus ett stor fördel. I kvarteret i Malmö bildade punkthus, lamellhus och radhus en sammanhållen enhet. Alla var byggda i trä och med systemmässigt sammanhållen teknik.

I Östersund kommer träets fördelar i ett småskaligt byggande. Man kan inte så säkert veta om hus i två våningar i trä är flerbostadshus med lägenheter över varandra eller radhus i två våningar, eller en blandning.

Trä har också en stor fördel i sin bearbetbarhet. Det finns stora variationsmöjligheter. Fasader, trappor, fönster och detaljer, allt kan av skickliga arkitekter och hantverkare bearbetas med omtanke och ömhet för materialet.

Inför de bullriga utspelen om framtidens bostadsbyggande skall byggandet i trä ses som ett byggande i ett långt perspektiv med möjligheter att skapa miljöer av bestående höga kvaliteter både materiellt och mänskligt.

I det här numret av *Träinformation* visar vi flera fina exempel på dels hur trä kan användas i ett trädgårdsrum för att skapa miljöer som vi kan trivas i. Arkitekt Bengt Isling, Nyréns arkitektkontor inleder tema Trädgårdsrum med en ”roadmovie” i skriftlig form, som tar oss med på en resa genom Sverige med arkitektens funderingar på olika uteplatser.

Från Finland och tidningen *Puu (Trä)* har vi lånat en artikel om tillbyggnaden vid skidmuseet i Lahti, en magnifik träbyggnad med vackert belägna utsiktsplatser och metaforiskt utformad arkitektur.

I södra Sverige bor arkitekterna Per Friberg och Henrik von Platen. Vi har besökt ett av deras vackert utformade trähus som de tillsammans har ritat alldeles intill Ljunghusens läckra golfbana, med utsikt över de vackra ljunghedarna som leder ut mot Östersjön.

Räkna med att trä är med och skapar framtida miljöer med både kvalitet och mänsklighet. ●

Biljakt efter trä helt enkelt

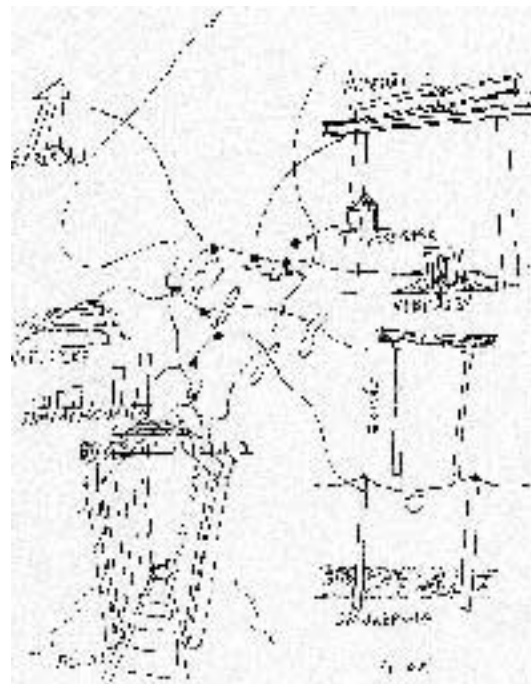
Bengt Isling

Landskapsarkitekt LAR

Nyréns arkitektkontor ab



Björn Egeritz



Spaljé av en hög hässjestötar i Tegnérulunden i Stockholm av Erik Glemme. Glemme var arkitekt på Stockholms parkförvaltning med ansvar för utformningen av många av de mest kända av 50-talets parker åt den drivande stadsträdgårdsmästaren Holger Blom.

Reseskiss av Bengt Isling.

Mil efter mil breder skogarna ut sig över höglandet. På väg ner genom Simlångsdalen, där kustslätten i Halland står på glänt, brukade pappa lura oss i baksätet på den beiga Amazonen. ”Titta nere till vänster, där odlar dom telefonstolpar”.

Många år senare, hösten 2001, gjorde jag och arkitekt X en resa mellan några projekt. Vi började i Skåne på Bo01. Det är lite uttjatat kanske, men nu handlar det inte om konkurser utan om hur pergolan är utformad på gården till Kajpromenaden, Wihlborgs fastigheter. Vi hängde själva upp foderautomater för småfågel i den. Alla blev stulna innan mässan var över. Hur gjorde tjuvarna? Pergolan var så hög att vi fick använda stege. Vi surrade fast de nio flaskorna i överliggarna med ståltråd. Ändå var alla borta i augusti. Överliggarna, som vilar på hyvlade plank, består av hela ekstockar, med bark och allt, som kluvits till fjärdedelar och det är om dem denna artikel ska handla. Och det var om det

resan som jag och X gjorde handlade och om hur man kan arbeta med trä på ett osofistikerat sätt.

Färden norrut genom granskogen för oss till Jönköping. Vi fikar på museet. X jämför stolparna som bär belysningen med stolpodlingen i Simlångsdalen och med ett elljusspår. ”Ja men det handlade ju om att stilisera det småländska landskapet med de enklaste medel.” Det enklaste; en trästolpe, som gamla telefonstolpar. Dessa trästolpar som en gång symboliserade elektrifieringens och telefonins framsteg. Idag snarast en symbol för något som är efter sin trådlösa tid, särskilt i städer. Minns elektrikern som sa ”Jag skulle aldrig flytta till Enskede Gärd, där har dom fortfarande luftledningnar.”

Vi förvånar oss över att skogen inte tycks ta slut på 44:an mot Borås. Inbillar vi oss att det blir mer björk i bestånden? I alla fall hittar vi till slut kvarteret. Det är några år sedan det ritades men där ligger de obearbetade björkstockarna på pergolan kvar. ”Varför lägga vedförrå-

det där?” frågar X. Jag skruvar mig. Försöker något om att trä är det billigaste, vanligaste och enklaste materialet. Att det hör till platsen, att det växte där. Vidare att en vanlig landskapsarkitektonisk gestaltningsprincip är att gå från det odlade till det vilda, från kulturen till naturen och att detta är principer som kan användas även i detaljer. Tanken här är att den inramande betongen är mer bearbetad än den hyvlade stolpen, som är mer bearbetad än den obarkade överliggaren, som är mer bearbetad än himlen...

Till Vitlycke i Bohuslän bär det av redan samma kväll. Vi räknar träd i skymningen. Dagen därpå känns bronsåldern nära. I offermossen ligger de kluvna ekstockarna direkt i marken, lagda av museets egen personal. Vid bronsåldern fanns inga granar överhuvudtaget i södra Sverige. ”Håller det?” frågar X. Jag minns hur spikarna böjdes i bryggan på landet med ekstolpen som stått i över 30 år. ”No problems”.



Bengt Isling

Museiträdgården på Jönköpings Läns Museum, en småländsk trädgård med belysningsglober hängande mellan telefonstolpar.



Ake Esson Lindman

Pergola, pelare av betong med inläggningar av glas. Balkar av sågad ek. Överliggare av kluven ek. Projekt Wihlborgs gård på Bo01.



Bengt Isling

Dykdalber i Klarälven, påseglingsskydd med plank och tak som skyddar stolparna som slagits ner i sedimenten.

En svensk "roadmovie" måste bara gå genom Värmland, rallyts hemvist på jorden. På Värmlands Museum finns tyvärr inte mycket för oss att hämta i markanläggningen. Vi får vända ryggen åt de sirligt rundade faluröda fasaderna för att få syn på dykdalberna i Klarälven. "Dom skulle man ha ritat!"

Det klarnar lite i förbuskningen ner mot Mälaren innan vi når Västerås Central. Här ligger rälsen på syllarna som sig bör på en järnvägsstation. Det gäller även i den lilla järnvägsparken där pergolan har räls och syllar. Vi ser en resande som vilar sig i omstigningen mellan tåg och buss. Luktat lite på blommorna. "Vadå natur

och kultur?" undrar X. Här handlade det om att använda material från platsen och kanske en gnutta ironi inte skadar? Ta templet i Forsmark. Man hade inte råd att bygga det i sten och puts som i den antika förlagan. Helt fräckt är det gjort i trä, klätt med granbark.

Resan fortsatte sedan till Vibyåsen i



Bengt Isling



Bengt Isling



B. Hemmingsson

Trätemplet i engelska parken i Forsmark. Den kunglige trädgårdsmästaren vid Haga Johan Christian Ackerman hjälpte Samuel af Ugglas att planera och staka ut parken. Arbetena påbörjades 1785.

Stolpodlingen i Simlångsdalen. Det forskas på rötangrepp i dessa stolpar.



Bengt Isling



Bengt Isling

Järnvägsparken på Västerås Central. Räls ovan slipers.

Vitlycke Museum, så gjorde man kanske på bronsåldern. Personalen har gjort det själv vid offermossen intill museet.

Sollentuna. Där tanken var att använda så mycket lokalt material som möjligt. Tallarna som växte på plats användes för att tillverka kubben. På kubben är det mjukt att gå mellan de hårda betongmurarna. Hela anläggningen är ett försök att gestalta övergången mellan den ordnade förstaden och naturen på det angränsande Järvafältet.

Trötta sitter X och jag i en tyst bil på E4:an den sista biten in mot Stockholm då associationerna dyker upp. Vad hade Blom och Glemme i tankarna när dom gjorde scouternas våta dröm i Tegnérlunden? Var det Peter Zumthor som hade ritat den urholkade stocken vid kapellet? ●

Fotnot:
 Artikeln handlar bland annat om ett antal av Nyréns landskapsprojekt; Wihlborgs gård på Bo01, Västra Hamnen i Malmö, Jönköpings Läns Museum, Kvarteret Präntaren i Borås, Vitlycke Museum, Värmlands Museum i Karlstad, Västerås Central, parken i Vibyåsen i Sollentuna.

Trädgårdsrum

Per Bergkvist

Svenskt Trä

Foto: Björn Egertz och Per Bergkvist

Plank, staket, grindar, pergolor, spaljéer, etcetera används för att skapa trevliga trädgårdsrum. Trä använt ute ger ofta ett tilltalande intryck.

Trä är lätt och tacksamt att arbeta med på plats, och därför är möjligheterna att utforma miljön efter ett områdes utseende stora vid användning av trä.

Med gårdar och uterum i flerbostadsområden och småhusområden skapas miljöer som ska skänka glädje åt boende och besökande. Förr bestod gården av gräsmattor, buskar och träd. I dag placeras soffor, cykelförvaringar och förråd för uteleksaker och trädgårdsredskap på gården och tillsammans med till exempel pergolor, spaljéer, blomanordningar, staket, gångtytor och utemöbler av trä skapas vackra trädgårdsrum.

Spännande prång, gångar och öppna ytor bildas och stimulerar sinnen och gör gården till en plats att leka i och koppla av på. De kala, blåsiga, öppna ytorna kombineras till en miljö som är mångsidig och flexibel.

Uttryck efter förutsättningar

Varje område har sitt uttryck och miljön skapas individuellt efter förutsättningarna. Ett flerbostads- eller småhusområde, en skola, ett daghem, en kursgård, ett kontor, i skärgårds-, stads- eller lantmiljö – alla har olika möjligheter. I alla dessa områden går det att utforma miljön på ett tilltalande sätt med trä.

En soffa kan göras med runda former och blir skön att sitta i, eller enkel och kraftig för att kunna placeras i en hårdare miljö.

I utomhusmiljö utförs i dag mestadels hela konstruktioner i trä. I framtiden kommer vi troligen att få lösningar med olika material sammansatta till totala lösningar. Trä går ju utmärkt att passa ihop med andra material som tegel, sten, betong, stål och glas.

Med enkla medel kan träet på gården skapa rumslig effekt.





Det finns många sätt att variera gångytorna. Elementuppbyggd spång till vänster och rundkubb till höger.

Avgränsade ytor

Till hägnader har man tre delar att arbeta med: stolpar, följare och spjälor. Resultatet blir helt olika beroende på hur dessa delar används.

En skärm där spjälorna sätts horisontellt eller vertikalt ger en helt annan känsla än om spjälorna sätts diagonalt. En skärm med enbart vertikala spjälor känns högre och en skärm med horisontella spjälor lägre. Diagonala spjälor kan upplevas som om de är riktade mot ett speciellt håll. Det känns nästan som om man vill röra sig åt det hållet. Gärdsgårdarna förr var konstruerade på detta vis, och det heter ju att en gärdsgård löper genom landskapet.

Rutor av korsade diagonala spjälor ger en livlighet utan någon speciell riktning.

I kombinationen horisontell och vertikal skärm erhålls lugn, harmoni och balans. Det ger ett statiskt intryck. Detta ska eftersträvas om skärmen ska användas som någon typ av bakgrund, utan att göra väsen av sig.

Ett plank som är ritat och byggt för platsen känns mer genuint än ett förtillverkat. Det är lättare att anpassa planket till omgivande mark och miljö om man bygger på plats, genom att man kan välja höjder och längder på elementen utan att kostnaderna blir höga. Däremot kan

man ibland blanda platsbyggt med förtillverkade komponenter, även inom samma projekt.

Impregnerat eller oimpregnerat

Impregnerat trä bör endast användas till stolpar i anslutning till marken. Spjälor och följare kan utföras i oimpregnerat virke.

Man kan också få trä hållbart med små, enkla lösningar utan att behöva impregnera. Det är då viktigt att konstruktionen luftas ordentligt och att vatten inte kan stanna kvar i den. Virket ska vara av god kvalitet så att det inte spricker.

På ett plank bör alla ytor ha naturlig vattenavrinning. Ingenting ska vara vågrätt så att vatten kan samlas. En droppkant behövs på undersidan, så att vattnet inte kan sugas upp i ändträet.

Det har stor betydelse att träet är riktigt torrt när det sätts upp, och det bör målas på alla sidor innan det monteras. På så vis fördröjer man angrepp av rötsvampar ett antal år. Hållbarheten förlängs, men total hållbarhet kan det naturligtvis aldrig bli.

Trall ska alltid vara tryckimpregnerad. Vad gäller trappor kan stegen vara luftade och oimpregnerade. Däremot bör vangstycken som har markkontakt vara impregnerade.



Genom tät vegetation slingrar sig en kraftig gångvägen.

Underhåll

Vare sig man väljer impregnerat eller oimpregnerat så ska träet behandlas; målas eller oljas. Ett impregnerat obehandlat trä mörknar till en grå-grön färg när det åldras. Ett oimpregnerat



trä som stått fritt och luftat får en silvergrå färg. Dock finns det alltid risk för att trä utan ytbehandling spricker när det blir äldre, och det gäller både impregnerat och oimpregnerat. Det oimpregnerade träet kan med fördel



Till vänster fyrkantskubb och till höger en traditionell trappa och veranda av bräder.



strykas med järnvitriol för att snabbt få den önskade grå kulören som obehandlat virke får på lång sikt.

Ytbehandling

Utan tvekan hör valet av ytbehandling till de svåraste besluten att ta. Generellt gäller fortfarande att slamfärg, som Falu rödfärg, är det bästa. Förutom slamfärg klarar sig linolja med till exempel ockrapigment bäst.

En bra pigmenterad olja kan rekommenderas. På den målar man sedan med pigmenterad lack som blir vattenbeständig och ger ljusbeständig kulör.

På gångytor är oljelasyr bäst, eftersom den tränger in djupt i virket. Täckande färg har en tendens att flagna och bli hal av regn och snö.

Akrylat bör inte användas utomhus eller i fuktiga miljöer, åtminstone inte där man kan räkna med nederbörd. I de fall man använder akrylatfärg ska man ha en grundning av oljetyp.

Viktigast är att träet är torrt när det ska behandlas, det är speciellt viktigt vid målning med akrylatfärg. Ett av de största problemen med målning uppstår om man målar tryckimpregnerat trä innan det är torrt.

Vid all målning utomhus bör fuktkvoten i

virket vara maximalt 15 procent. Först grundar man med oljegrund och därefter stryks en täckande oljefärg på, i två lager.

Trä och vegetation

Det finns en naturlig koppling mellan trä och vegetation. Vegetationen kan med fördel bäras upp av och stödjas med spaljéer eller plank av trä. Kombinationen trä och vegetation är ofta nödvändig för att till exempel ett stort plank inte ska kännas tungt och sterilt.

Vid restaurering av äldre bostadsområden kan man med trä åstadkomma en ”ansiktslyftning” (se *Träinformation* 3/98) genom att använda pergolas, staket, spaljéer, bodar och plank. I ett nytt område ger träkonstruktionerna ett gott resultat från början, redan innan vegetationen har vuxit upp.

Jämna uteterrängen

Trä är slitstarkt att gå på. Det är ytterst lämpligt att använda för att ta upp nivåer, speciellt på berg.

Det går utmärkt att fylla ut ojämn terräng med träytor, och speciellt när man vill bevara närheten till terrängen. Kineser och japaner är mästare på att använda träspänger på olika sätt, och de placerar dem gärna över vegetationen. ●



En plats för vila och en stunds kontemplation.



En enkel pergola i blåmålat trä.



Modern pergola inne i bostadsområde.



En lugn vrå i ett hörn av trädgården.



Spaljéer av trä för slingrande växter.



Trädäcket skapar ett uterum.

Beständighet hos virke i utomhuskonstruktioner

Jöran Jermer

SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut

Marie-Louise Edlund

Sveriges Lantbruksuniversitet

Tryckimpregnerat trä har länge haft en dominerande ställning för olika träkonstruktioner utomhus, där det erfarenhetsmässigt finns en stor risk för rötangrepp, och det är svårt eller omöjligt att på konstruktionsteknisk väg garantera en god beständighet. I första hand gäller detta huskompletteringar som altaner, staket, plank med mera. Under senare år har olika alternativa trämaterial lanserats som ersättningsmaterial till tryckimpregnerat trä, framför allt kärnved av lärk men även i viss mån kärnved av furu och ek. I Finland har så kallat värmebehandlat trä, det vill säga trä som behandlats i en särskild process vid 200–230 °C, nyligen börjat användas för olika utomhuskonstruktioner ovan mark där en förbättrad beständighet önskas.

Alternativa trämaterial

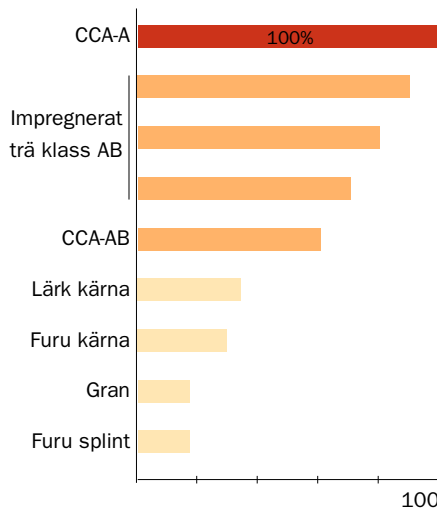
Ofta framhålls de alternativa materialens bättre ”miljöprofil”, medan fakta om deras förmåga att motstå angrepp av röta och missfärgande svampar inte redovisas. Vad vet man då om lärk, kärnved av furu och värmebehandlat trä vad avser skyddet mot rötsvampar i jämförelse med obehandlat virke av furu och gran respektive tryckimpregnerat trä?

Provningar pågår

Kärnved av lärk, såväl sibirisk som europeisk, och furu ingår sedan några år tillbaka i ett flertal vetenskapliga försök, bland annat vid Sveriges Lantbruksuniversitet och SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut. Syftet är att studera deras naturliga beständighet och beständighet i förhållande till tryckimpregnerat. Vid SP i Borås pågår ett stort jämförande försök med lärk, furukärnved och impregnerat trä i klass AB, det vill säga sådant som är avsett för användning ovan mark. För att relativt snabbt få resultat som visar den inbördes relationen i beständighet mot röta mellan olika material så har standardiserade provstavar satts ut i mark.

I nedanstående figur visas resultaten från detta försök efter fem års provning. Redo-

visningen har gjorts på så sätt att ingående provmaterial har jämförts med det material som klarat sig bäst, nämligen trä impregnerat med ett så kallat CCA-medel avsett för användning i mark.



Relativ rötskyddande förmåga hos obehandlad furu och gran, kärnved av furu och lärk samt trä impregnerat med olika träskyddsmedel i träskyddsklass AB. Provingarna är utförda i mark.

Avslutningsvis kan nämnas att ett större jämförande försök med värmebehandlat trä, flera olika obehandlade träslag samt impregnerat trä i klass AB har påbörjats under hösten 2001 vid SP med finansiellt stöd från Svenskt Trä. De första resultaten från detta försök väntas mot slutet av innevarande år.

Läs mer

För den som vill veta mer rekommenderas följande publikationer:
 SP INFO 2002:04. Faktablad om värmebehandlat trä
 SP Rapport 2001:33. Fältförsök med träskyddsmedel för klass AB. Delrapport nr 2. Resultat efter 5 års exponering.
 SLU Fakta Skog Nr 24 1996. Lärkvirkets beständighet mot rötangrepp.
 NWPC INFORMATION No. 36/00. NWPC field test with wood preservatives. Results from trials 1968 to 1989.

Rekommendationer

På basis av detta och andra försök som utförts nyligen kan man konstatera att

- obehandlad furusplint och gran som väntat visar lägst beständighet.
- kärnved av lärk och furu har i stort sett samma beständighet mot rötsvampar men på en något högre nivå än furusplint och gran.
- kärnved av lärk och furu har däremot betydligt sämre rötskyddande egenskaper än impregnerat trä i klass AB och utgör därmed inget alternativ till sådant trä i verkligt utsatta konstruktioner, om man ställer höga krav på beständigheten och personsäkerheten.
- värmebehandlat trä, som dock inte ingår i SP:s ovan redovisade försök, har i laboratorieprovningar visat sig ha bättre beständighet än obehandlat trä, men ännu så länge saknas utförlig dokumentation över dess beständighet i förhållande till kärnved av furu och lärk samt till impregnerat trä.
- de alternativa materialen kan ge ett tillräckligt skydd i konstruktioner som är måttligt utsatta för risken att angräpas av röta, till exempel ytterpanel och trädgårdsmöbler. Man skall dock observera att i synnerhet lärk som inte ytbehandlats lätt angräps av missfärgande svampar.
- värmebehandlat trä skall liksom kärnved av lärk och furu absolut inte användas i konstruktioner i mark. För värmebehandlat trä gäller dessutom att det inte skall användas i bärande konstruktioner, på grund av att dess hållfasthet nedsätts i betydande grad vid värmebehandlingen.
- tryckimpregnerat trä klass A (i mark) eller AB (ovan mark) bör väljas för konstruktioner utomhus där det föreligger betydande risk för angrepp för rötsvampar och där man ställer höga krav på en lång livslängd (beständighet) hos konstruktionen.

Utbyggnaden av skidmuseet i Lahti

Pekka Salminen

Arkitektkontor Pekka Salminen Oy
Foto: Jussi Tiainen



Träfasad mot öster, hoppbackarna i bakgrunden.

Utbyggnaden av Skidmuseet i Lahti har lokaliserats i anslutning till den nya entrén och konferenssalen och intill huvudläktaren med dess turistinformation och restauranger. Delar av VIP-läktaren till hoppbacken har byggts om till en restaurang som erbjuder fri utsikt över hoppbacken.

Utbyggnadens fångande arkitektoniska idé är den lutande ytterväggen i trä som symboliserar skidåkningens dynamik och samtidigt utgör ett blickfång när man går upp mot hoppläktaren. Det inbyggda läktarutrymmet domineras av en ravinliknande volym i tre våningar med glastak symboliserande en skog.

Utvändigt är utbyggnaden klädd med värmebehandlad gran utan någon ytbehandling för att den skall få åldras naturligt. Pelarna i lobby och restaurang är av stål med en brandskyddsmålad kringklädnad av björk. Invändiga väggar och tak är klädda med björkplywood, de flesta golv är av massiv björk. ●



Detaljer av träfasaden.



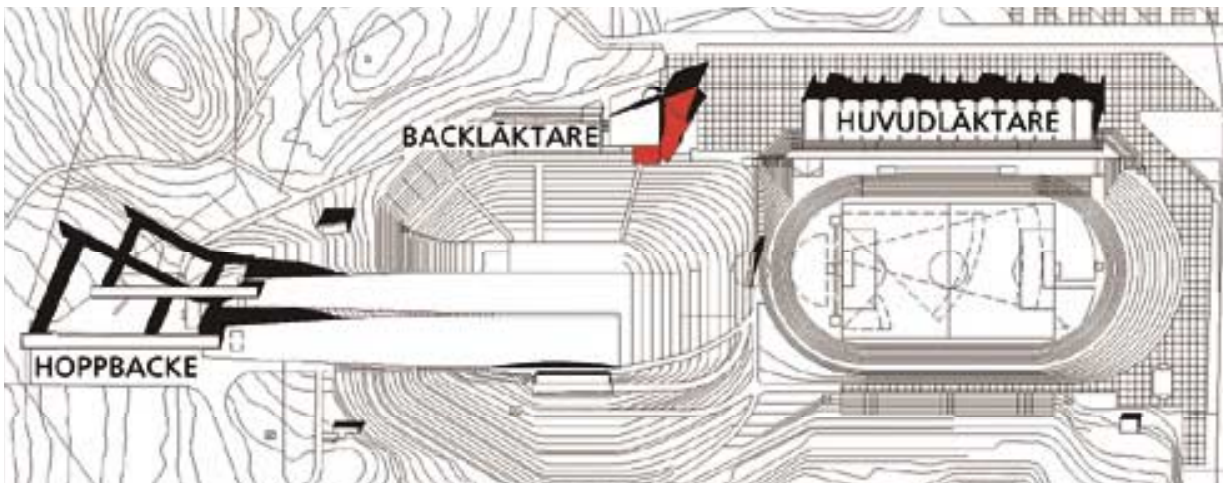
Entrésidan.

Vy från restaurang ut mot hoppbacken.





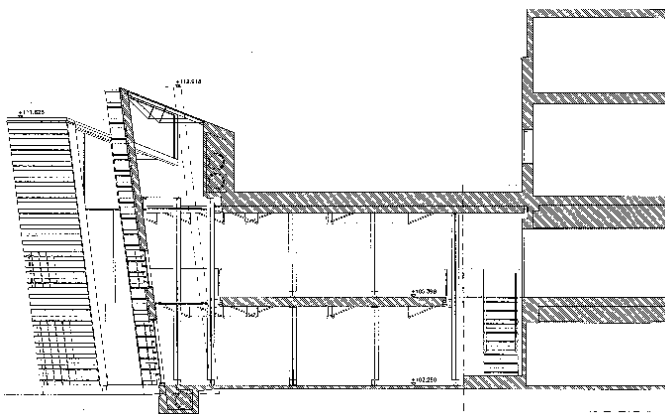
Entré i bottenvåningen.



Situationsplan



Ravinliknande volym vid ytterväggen.



Sektion

Villa Erlandsson

Björn Egertz och Per Friberg, SAR



Ett varmt sken sprider sig ut över den gröna gräsmattan.

Åke E:son Lindman

Det är fascinerande hur enkelt det kan vara. Hur väl anpassade hans byggnader är till sina material och till den omgivande miljön.

– Det är oerhört viktigt att både ta hänsyn till naturen där byggnaden ska uppföras och till den omgivande bebyggelsen, säger arkitekt och professor emeritus Per Friberg.

I Per Fribergs arkitektur är träet naturligt och ger ofta ett intryck av att vara helt obehandlat.

Byggnadstekniken är enkel, formbar och byggnaderna väl infogade i platsen. I Per Fribergs arkitektur betonas det enkla uttrycket. Det är egentligen inte alls svårt att förstå en byggnad som är ritad av honom, men likväl så skimrar den av hantverksmässig rikedom och kulturell förståelse.

I Villa Erlandsson, i Ljunghusen på Falsterbonäset i södra Skåne, har Per Friberg tagit hjälp av sonen Henrik von Platen och tillsam-

mans har de skapat ytterligare en glimrande pärla bland svenska träbyggnader.

För länge sedan

Egentligen började historien om Villa Erlandsson redan för dryga 40 år sedan då familjen Friberg mötte Ljunghusen för första gången. Då var den lilla halvön Falsterbonäset, med Skanör, Falsterbo och Ljunghusen, mycket sparsamt bebyggt och låg långt ifrån högsta ranking

på skattemyndigheternas taxeringslistor.

Per Friberg och hans fru hittade en tomt alldeles intill den bedövande vackra Ljunghed som ligger ut mot Östersjön. Där byggdes det enkla sommarparadiset, två trästugor, en för boende och en för umgänge med varma sommarmiddagar ute på den stora verandan.

Nu, nästan ett halvt sekel senare, har denna sommaridyll inspirerat familjen Erlandsson att välja det Fribergska formspråket i en naturanpassad villa helt i trä.

Arkitekten skriver

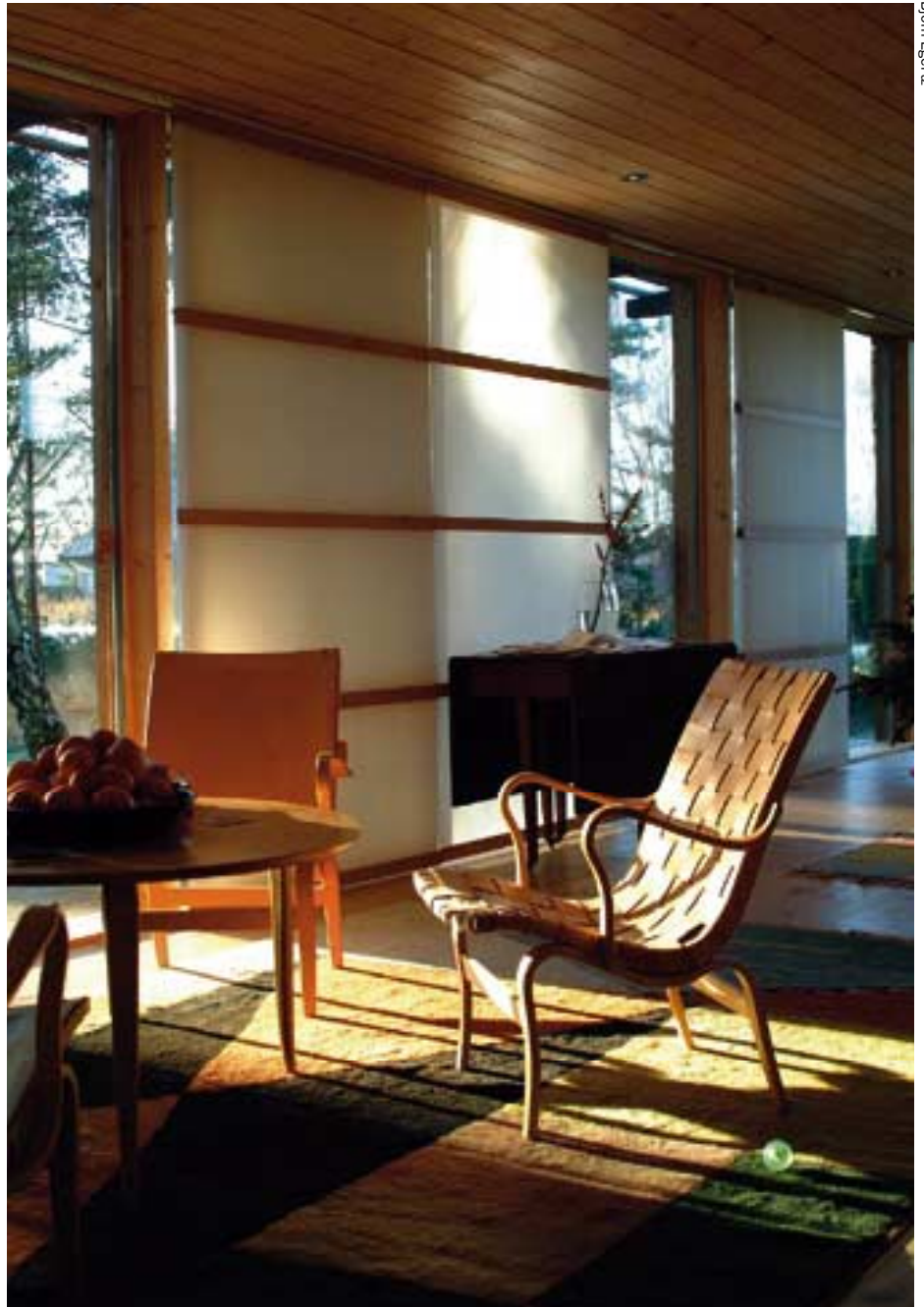
Så här beskriver Per Friberg själv utvecklingen av området och tillkomsten av Villa Erlandsson:

”På Falsterbonäsets smalaste del, mellan Öresund och Östersjön, ligger Ljunghuset, ett skogsområde som gränsar till det öppna hedlandskapet Skanörs Ljung – med obruten sikt mot Falsterbo 4 km västerut. Carl Curman, välkänd så kallad balneolog, skrev 1898 att området ”i en försiktig skala och med klok beräkning” skulle kunna utnyttjas för rekreation, stärkande bad, kuranstalt och – bebyggelse. Man började då med stora tomter för sommarhus men har under senaste halvsekllet successivt övergått till helårshus.

Vårt arkitektkontor fick 1970 i uppdrag av det märkagande tomtbolaget att utreda förhållandet mellan bebyggelsen och naturmarken. Vi föreslog en principlösning med arbetsnamnet ”Operation Glänta”. Den innebar att på de stora tomterna – 2 000–3 000 kvadratmeter – skulle bara en mindre del röjas för själva boplatserna – i övrigt skulle skogen bevaras som dominerande element i miljön.

Boplatserna för Villa Erlandsson är generell gläntan, inramad av den skog som överlevde stormen sistlidna december. Speciellt är i detta fall läget nära heden och med möjlighet att med stadsplanens tillåtna byggnadshöjd två våningar kunna få del av utsikten över Ljungheden. Detta har bestämt både husets orientering och dess form: den långa, smala, höga längan, axialt riktad mot utsikten, svävande någon meter över marken, med däck längs långsidorna, med ovanvåningens öppna front i gaveln med sin stora kommandobrygga framför. Och på så sätt inte olik ett skepp som kastat ankar vid stället entrégård och därmed i sin tur en del av gläntan i tallskogen.

Husets planer innehåller inga överraskningar: i bottenplanen entré, kök, tvättstuga,



Björn Egeritz

De vita jalsierna på rullist ger möjlighet att avskärma ljus och insyn till vardagsrummet.

arbetsrum och allrum. Skärmen mellan kök och allrum kan tas bort och ge plats för ett långbordskalas (12 meter med plats för 40 personer!). I överplanen tre sovrum, bad och utsiktsrum med balkong – kommandobrygga, delvis under tak.

Byggnadsmaterialet är trä – utan konkurrens i sin anpassning till skogsmiljön såväl som i sin följsamhet som skal kring familjelivet. På ett område som i en mansålder varit bebott av

sommargäster i fritidshus vill man gärna bevara det utvungna sommarboendets karaktär även när helårshuset tar över.

Skogstomtens ursparade glänta markeras med rhododendronbryn som helårs insyns- och vindskydd. Bältet av skog mellan gläntan och tomtgränsen blir ett woodland för lust, fågring och lek. På boplatserna har man både det slutna rummet på marken och – en trappa upp – utblicken över den öppna hedens landskap.” ●



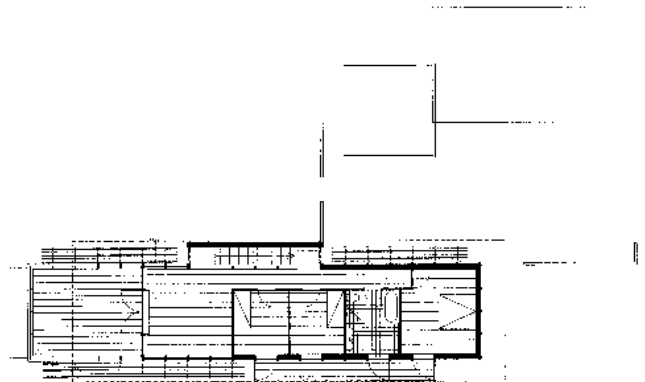
Ake Esson Lindman

Från altanen är utsikten ut mot Ljunghedens golfbana magnifik. I bakgrunden ses även Östersjön.

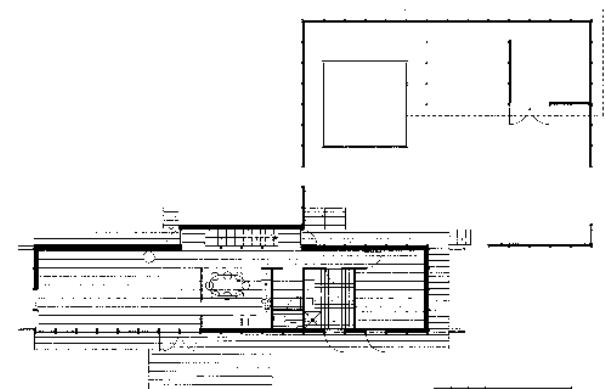


Ake Esson Lindman

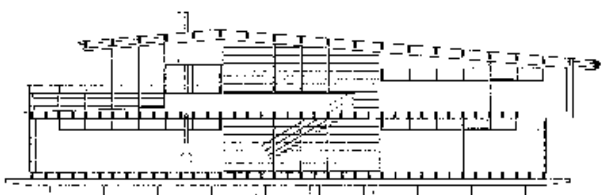
Entrésidan med skorstensstocken och altan på övervåningen.



Övre plan



Entréplan



Sektion



Byggnaden ligger vackert placerad på en tomt fylld av tallar och buskar. Materialvalet har styrts av den omgivande miljön.



Björn Egeritz

Den rena träinredningen skapar värme och ljus. Trappan går upp till sovrummen på övervåningen.



Björn Egeritz

Vardagsrummet.



Björn Egeritz

Vardagsrum med trappa till övervåningen i bakgrunden.



Björn Egeritz

Trappan ner mot bakdörren.



Ake Esso Lindman

Huvudentrén och den inhägnade gården.



Ake Esso Lindman

Balkongerna löper utmed hela den södra fasaden.

Fakta Villa Erlandsson

Byggherre: Familjen Erlandsson, Ljunghusen
Arkitekter: Per Friberg och Henrik von Platen
Byggare: NIQMA Bygg AB
Stomme och fasad: Trä, gran och lärk
Grund: Plintar
Byggår: 1999
Byggekostnad: 14 000:-/m² exkl. garage
Byggsätt: Platsbyggt, lösvirke

Trä i omvärlden

Notisansvarig: Björn Egertz

Telefon och fax 08-55 60 12 90

E-post bjorn.egertz@telia.com

Riksantikvarieämbetet öppnar bildskatt på nätet



Riksantikvarieämbetet har nu avslutat den första etappen av att digitalisera sitt stora fotomaterial och göra det tillgängligt på Internet. Databasen heter Kulturmiljöbild och ligger på hemsidan www.raa.se. Fotografierna är tagna från slutet av 1800-talet fram till idag och täcker kulturmiljöer i hela landet. Syftet med databasen är att i bild göra kulturarvet tillgängligt via Internet, så att alla kan botanisera fritt i den stora bildskatten. Idag innehåller databasen över 40 000 bilder.

Alla bilder kan beställas för publicering på samma sätt som från en bildbyrå.

Riksantikvarieämbetet, Bengt A Lundberg
08-519 18 77, bal@raa.se

Miljöstation av trä och lera



På Skepparholmen i Nacka utanför Stockholm står en miljöstation byggd med väggar av lera och trästolpar, golv av tegel och tak av stickspån.

– Målsättningen har varit att skapa en byggnad, som både genom sin funktion – källsortering – och sin konstruktion bidrar till utvecklingen mot ett bärkraftigt samhälle. I korthet innebär detta att de valda byggnadsmaterialen och metoderna ska hushålla med jordens resurser och ingå i naturens kretslopp, säger Lars Allan Palmgren, arkitekt SAR.

La Parc AB, Lars Allan Palmgren, 08-720 44 87
laparc@algonet.se

Massivt trä i blickfånget



I broschyren *Massivträ. Därför!* får läsaren smakprov på kreativa miljöer och nya lösningar inom användningen av massivträ.

Broschyren är framtagen inom ett utvecklingsprojekt med industri, stat och EU som finansierare.

I broschyren ges många goda exempel på arkitektur och byggande med massivträ. Allt från mineralparken i Varuträsk, ett femvånings kontorshus i Skellefteå till storslagen träbyggnadskonst i Universeum i Göteborg.

Broschyren ska ge en försmak av massivträbyggande och kommer att följas av en handbok till hösten 2002.

Broschyren ska ge en försmak av massivträbyggande och kommer att följas av en handbok till hösten 2002.

Industrikonsortiet Massivträ, Leif Magnusson
0910-385 35, www.solidwood.nu

Artikeldatabas på hemsida



Passa på!

Titta in på www.svenskttra.org där du bland annat kan hitta gamla utgåvor av *Träinformation*. Du kan också registrera dig för en prenumeration på tidningen som både publiceras i pappersform och som pdf-dokument på hemsidan.

I artikeldatabasen som bygger på *Träinformations* innehåll kan du söka efter enskilda nummer eller välja urval efter ämnesområden.

Svenskt Trä, Per Bergkvist, 08-762 79 65

Från ljusst till grått på naturlig väg



1992

Hur utvecklas en obehandlad träfasad under 5–10 år? Vad händer med den och vilken nyans får den?

I tidskriften *Proholz* (Österrike), nummer 4 december 2001, presenteras flera olika träbyggnader i Österrike, allt från lagerbyggnader till bostadshus med träfasader.



2001

Det är intressant att se hur väl dessa byggnader smälter in i den storslagna österrikiska omgivningen efter bara en naturlig färgning av fasaderna.

Proholz Kärnten, +43-463 58 68 – 210/215,
office@proholz-karnten.at,
www.proholz-karnten.at

Träforskning för framtiden

Omkring 200 miljoner kronor satsas nu under sex år på att utveckla trä till ett modernt ingenjörsmaterial för marknadens behov och förväntningar (se *Träinformation 4/01*). Det är träindustrin, byggbranschen och staten som gör gemensam sak för att skapa ett material anpassat för användning framför allt i byggnader men även anpassat till andra konsumentprodukter och applikationer.

Forskningen sker i tre program, Wood Technology, Wood Design and Technology och SkeWood, där totalt runt 30 doktorander och industridoktorander arbetar med olika forskningsprojekt.

I programmet Wood Technology, som idag kommit längst, pågår bland andra dessa projekt:

- "Flervånings bostadshus i massivträ" som har till syfte att utveckla arkitektur och konstruktion för flervåningsbostadshus med massivträstomme. Genom att undersöka och utveckla tekniken, samtidigt som arkitekturen tillåts påverka utformningen, kan man utnyttja hela byggsättets potential. För att nå större variationsmöjligheter vid utformning av väggar undersöks hur bjälklag kan konstrueras för att till exempel ge friare planlösningar etc.
- "Kemiskt modifierat trä för lastbärande konstruktionsdelar" med syfte att verifiera och hitta

metoder för att kemiskt modifierat trä ska bidra till miljövänliga träskydd samt öka dimensionsstabiliteten under mekanisk och fuktbelastning av träreolar. Resultaten ska ge metoder för att skräddarsy träprodukter med lämplig grad av modifiering.

- "Trä – ett tillförlitligt byggnadsmaterial" med målet att visa hur hänsyn till träets naturliga variation i hållfasthet påverkar säkerheten i ett helt träbyggsystem. Resultaten kan användas för att bygga upp modeller av komplicerade träsystem som till exempel trätakstolar genom att använda statistiska metoder och modeller.
- "Kan bra virkestorkning bli bättre" med avsikt att hitta metoder för att förbättra dagens torkmetoder och få ett så bra resultat som möjligt med till exempel mindre formändringar, kortare torktider samt liten sprickbildning vid torkning i höga temperaturer.
- "Skräddarsydda träkompositier" med syfte att verifiera och karakterisera egenskaper hos träbaserade fiberkompositier. Genom att kombinera träfibrer med plaster kan man skapa komplicerade former genom formpressning till produkter i möbler, golv och bilinredning.

Wood Technology, Programdirektör Lars Stehn
0920-49 19 76

Sökning i Trädok



Vill du veta mer om trä och den litteratur som finns kan du söka i Trädok som du hittar på www.tratek.se/bibliotek/tradok.htm på Träteks hemsida.

Här kan du söka i bibliotekets katalog. Där finns uppgifter om böcker, forskningsrapporter och konferenstryck som Träteck har i sitt bibliotek.

Träteck, Anna Nilsson, 08-762 18 00
anna.nilsson@tratek.se

Svenskt Trä på Nordbygg

Svenskt Trä deltar tillsammans med SNIRI och SBT-Bygghandlarna på Nordbygg
19–23 mars 2002

Titta in på fika och en demonstration av "den största sajten när det gäller trä och byggande":
www.svensktra.org.

I monter **A14:30** hittar du Svenskt Träs internetbaserade kunskapsbank, Träbyggnadshandboken, tidningen Träinformation och mycket mer.



Produktutställare

Färnqvists AB Utöver eget program av kyrkoinredningar tillverkar Färnqvists alla typer av special- och inredningssnickerier.

GAPRO AB Fabriksbehandlade interiörprodukter och unika specialprofiler för privat och offentlig miljö.

Hemse Jutlandia Högkvalitativa ytterdörrar med 10 års formgaranti.

Specialmått och kundanpassad design i större volymer eller som fast återkommande standard.

Kvillsfors Fönster AB Objektanpassade fönster – funktionssäkra kvalitetsprodukter, specialprofiler och unika detaljer.

LGB Timmerhus Traditionella furugolv i dimensioner upp till 43 x 150 mm, hyllat av centrumutbyten från utvald norrländsk rotstock.

Norra Massivträ AB Patenterat system med massiva bjälklag och vägg-element för massivträbyggande.

SSC Skellefteå Snickericentral Ledande tillverkare av snickeriprodukter och specialsnickerier för den professionella byggmarknaden.

Rapporter från Trätek

- *Fuktkvotsfördelning i broelement*
Jacobsson Peter, Trätek Rapport P 0112035, 17 s.
- *Bjälklag av massivträ med ljudabsorberande rillor*
Heuer Helgo, Trätek Rapport P 0111024, 13 s.
- *Effektiv kommunikation av miljöfakta*
Jarnehammar Anna, Trätek Rapport P 0101002, 76 s.
- *Miljöbedömning av Tråhus 2001*
Jarnehammar Anna, Trätek Rapport P 0105010, s 37.
- *Miljöstyrd produktutveckling i träindustrin*
Beyer Gunilla, Haggansson Jan-Erik, Johansson Robert, Trätek Rapport P 0103008, s 125 s.
- *Panelbräder med olika ytstrukturer och betydelsen av dessa för färgskiktets funktion vid utomhusexponering*
Blümer Hartwig, Nussbaum Ralph, Trätek Rapport P 0103006, 27 s.
- *Betydelsen av konstruktiva detaljlösningar för träfasader*
Johansson Ingvar, Fjellström Per-Anders, Lindberg Leo, Englund Finn, Trätek Rapport P 0012043, 27 s.
- *Brandsäkra balkonger och loftgångar med bärande stomme av trä*
Norén Joakim och Östman Birgit, Trätek Rapport L0108015

Trätek, 08-762 18 00, www.tratek.se

Limträaktuellt

Holger Gross

Svenskt Limträ
Telefon 08-663 28 60 och fax 08-660 57 15
E-post holger.gross@svensktlimtra.se
www.svensktlimtra.se

Stålbalk eller lagerbalk av limträ?

Många byggare använder stålbalkar vid till exempel avvaxlingar i träbjälklag. En stålbalk väger ofta mer än motsvarande limträbalk och är därmed svårare att transportera och montera. Det är givetvis prisskillnader – ofta till limträets fördel, men ibland även till stålets fördel.

Balkar av limträ är snygga, brandstabila och miljövänliga. De är lätta att montera och de är vackra som de är. De kan lätt kapas till exakt längd. Limträbalk är ett utmärkt stommaterial även i småskaligt byggande – som balkar och pelare. Det är starkt och rakt.

Stålbalkar behöver ofta byggas in eller kläs in och det går ju inte att spika i dem. Skruv fordrar förborring. En stålbalk är svår att kapa på byggplatsen.

Limträ är ett väl beprövat konstruktionsmaterial, som motstår aggressiva miljöer och bränder bättre än de flesta andra konstruktionsmaterial. Över hundra års användning har bevisat dess styrka och skönhetsvärden. Massivträbyggande med limträ hör framtiden till.

Vidstående tabell ger en jämförelse av vikt, momentkapacitet och böjstyvhet hos frekventa balkar av stål och lagerbalkar av limträ. I ett enskilt fall skall styvheten kontrolleras med avseende på nedböjning och svikt. Det finns rekommendationer för maximal nedböjning i bruksgränstillståndet för olika limträkonstruktioner. Dessa och mycket annat finner du som arkitekt eller ingenjör i nya Limträhandboken 2001, som kan beställas hos Svensk Byggtjänst, tel. 08-457 10 00 eller www.byggbokhandeln.com. En erfaren konstruktör kan ge utförligare råd beträffande dimensionering. Limträttillverkarna eller Svensk Limträ hjälper gärna till med beräkningar – såväl enkla som komplicerade. ●



Limträ är ett omtyckt material även i det småskaliga byggandet.

Interiör från ett småhus med mellanbjälklag av limträ – skiftesverkshus.

Jämförelse mellan lagerförda balkar av stål och limträ

Tabellen anger balktyp, vikt, momentkapacitet och böjstyvhet. Dimensionering enl.

BKR (BFS 1993:58) för säkerhetsklass 2, lasttyp B och klimatklass 1.

Stål i kvalitetsklass S235 (≈SS1312) (L- och U-stång) resp. S275 (≈SS 1412) (IPE- och HEA-balk).

Limträ i hållfasthetsklass L40.

Källa: Konstruktionstabeller, Tibnor; Limträhandbok, Svenskt Limträ; Olle Carling Ingenjörbyrå AB.

Stålbalk	Vikt kg/lm	Momentkapacitet kNm	Böjstyvhet Nmm ² ·10 ¹⁰		Limträbalk	Vikt kg/lm	Momentkapacitet kNm	Böjstyvhet Nmm ² ·10 ¹⁰
L100x75x10	13	5,10	34	≈	42x180	4	5,10	21*
L120x80x10	15	7,30	58	≈	42x225	5	7,97	41*
L150x75x9	15	10,00	95	≈	56x225	6	10,63	55*
L160x80x12	22	14,98	151	≈	56x270	8	15,31	95*
L180x90x10	21	16,07	185	≈	90x225	10	17,09	89*
UNP 160	18	24,82	194	≈	66x315	10	24,29	179*
UNP 180	22	32,10	284	≈	90x315	14	33,21	244*
IPE 180	19	36,50	276	≈	115x315	18	42,33	311
IPE 200	22	48,50	408	≈	90x405	18	52,07	518
IPE 220	26	63,00	582	≈	115x405	23	66,54	662
IPE 240	31	81,00	817	≈	115x495	28	95,49	1209
HEA 200	42	97,25	775	≈	115x495	28	95,49	1209
IPE 300	42	139,25	1755	≈	115x630	36	148,84	2492
HEA 220	51	128,75	1136	≈	115x630	36	148,84	2492

* Om krav på böjstyvhet är dimensionerande, välj limträbalken på nästa rad!



Erbjudande!

– Broar, Buller, Handböcker och Lathundar



Träbyggnadshandbok – sänkt pris

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

Delarna 3 Väggar, 4 Bjälklag och 6 Dimensionering är helt slut.

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

Träbyggnadshandbok del 1 Projektering samlar de fakta som kan behövas i samband med projektering av träbebyggelse. I boken ges idéer

och uppslag så att byggandet utvecklas.

Träbyggnadshandbok del 2 Tak behandlar utformningen av takkonstruktioner av trä.

Träbyggnadshandbok del 5 Grunder behandlar utformning av grundkonstruktioner för trähus.

Träbyggnadshandbok del 7 Byggande behandlar uppförande av byggnader i trä.

Träbyggnadshandbok del 8 Drift & Underhåll behandlar underhåll av konstruktioner

och byggnadsdelar i trä vad gäller behov, planering och åtgärder.

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.



Träbroar – sänkt pris

Träbroar (1996) vänder sig bland annat till projektörer, beställare och brobyggare. Kapitlen tar upp till exempel Brobyggnadskonst, Bro typer, Projektering av träbroar (enligt träbronormen 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.



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.