

# trä!

EN TIDNING MED INSPIRERANDE ARKITEKTUR  
FRÅN SVENSKT TRÄ • NUMMER 1 • 2023

## Mötesplatser med nya funktioner

BIBLIOTEK I FÖRÄNDRING

TRANSPARENS MÖTER  
TRADITION I BOLLNÄS

ÅTERBRUKAD  
OS-ANLÄGGNING

DETALJERAT BOENDE  
I KLIPPIG MILJÖ

TRÄ MÖTER  
Anna Cabrajic

KUNSKAP  
Skogsbruk  
förr och nu



ARKITEKT  
Beställ din provlåda  
på baseco.se

## Tidlöst.

Golv i massiv furu är så klassiskt det någonsin kan bli. Ingen övergående trend. Och som du vet så är trä ett förnybart material och kvalitetsvirke utvunnet ur norrländskt skogsbruk är totalt sett ett mycket bra miljöval.



Foto: Veddum Kök & Bad

# trä!

NUMMER 1 » 2023  
ÅRGÅNG 36 » INNEHÅLL

## 22 » Bibliotek som nya mötesplatser

Nu är bibliotek inte bara till för att läsa och låna böcker, utan fungerar som levande mötesplatser. I såväl Storbritannien som Kina har nya byggnader anpassats till utvecklingen och med hänsyn till omgivningen.

## 32 » Os-anläggning av lånat virke

I Tokyos os-by 2020 byggdes en anläggning av virke som lånades från hela Japan. När spelen var över monterades byggnaden ner och de 40 000 delarna returnerades till sina kommuner där de nu har återbrukats.

## 49 » Lågmäld närvaro med eleganta detaljer

Den kuperade tomten invid Strömme kanal fick styra form och placering på det hus som försiktigt har smugits in bland klipporna. Genomtänkta detaljer och material kombinerar elegans med lantlig miljö.



15 »

## Hållbart hus tolkar hälsingegård i en enhet

Utanför Bollnäs har den traditionella hälsingegården fått en nytolkning. De fyra vanligtvis separata huskropparna har här vävt samman till en enhet, där byggnadens bibliotek har fått sätta tonen för hela huset och där takhöjd och dörrar fick anpassas till de befintliga bokhyllorna.

- 4 **Noterat** » Skärgårdshus för konstnärer » Golv med möjligheter » Mötesplats med mat » Utkragande tak » Veckad bastu » Geometri i harmoni » Byggt på styltor » Konstruktion runt kastanj » Repetition för kunskap
- 11 **Krönika** » Ivana Kildsgaard
- 12 **Fotot** » Insmuget i terrängen
- 38 **Interiör** » Inre och yttre i samspel
- 42 **Historia** » Kulturmiljövård
- 44 **Kunskap** » Skogens betydelse
- 46 **Trä möter** » Anna Cabrajic
- 54 **Läsvärt** » Ytkvalitet hos KL-trä



Svenskt Trä sprider kunskap om trä, träprodukter och träbyggande för att främja ett hållbart samhälle och en livskraftig sågverksnäring. Det gör vi genom att inspirera, utbilda och driva teknisk utveckling.

Svenskt Trä representerar svensk sågverksindustri och är en del av branschorganisationen Skogsindustrierna. Svenskt Trä företräder också svensk limträ-, kl-trä och förpackningsindustri samt har ett nära samarbete med svensk bygghandel och trävarugrossisterna.

**Utgivare** Arbio AB  
**Ansvarig utgivare** Anna Ryberg Ågren  
**Projektleadare** Alexander Nyberg  
**Redaktion** Björn Nordin & Alexander Nyberg (Svenskt Trä), David Valldeby (Utopi)  
**Redaktionsråd** Mikael Andersson (Wingårdhs), Eric Borgström & Björn Johanson (Bjerkling), Carmen Izquierdo (Esencial), Lars Ringbom (msa), Sara Szyber (HDK Steneby)  
**Redaktör & art director** David Valldeby, Utopi  
**Textredigering** Johanna Lundeberg, Ordglad  
**Omslag** Lea Bridge-bibliotekspaviljong i London, Storbritannien, av Studio Weave. Foto: Jim Stephenson.

**Annonsbokning** Jon Öst, Annonskraft, tel 0707-627 682, jon.ost@annonskraft.se  
**Repro** Italgraf Media **Tryck** Trydells  
**Papper** Omslag Arctic silk 150g, inlaga Arctic matt 100g  
**Upplaga** 26 500 ex  
**ISSN-nummer** 2001-2322  
**Vill du ha en egen prenumeration?** Gå in på svensktra.se, välj »tidningen Trä» och sedan »prenumerera gratis» samt fyll i dina uppgifter. Tidningen ges ut fyra gånger per år.  
**Trä!**, Svenskt Trä, Box 55525, 102 04 Stockholm, e-post tidningentra@svenskttra.se www.tidningentra.se, tel 08-762 72 60

Anna Ryberg Ågren direktör, Svenskt Trä

Ledaren

## Det börjar i skogen

STOCKHOLM, SVERIGE Vad betyder skogen för dig? För mig har skogen alltid varit en källa till energipåfyllnad. Där hämtar jag ny kraft – ibland från hästryggen, andra gånger med löparskorna på.

Som nyutträd direktör för Svenskt Trä blir detta min första ledare i tidningen Trä. Närmast kommer jag från en tjänst som vd för branschorganisationen Byggmaterialindustrierna. Dessförinnan var jag hållbarhetschef för Derome, en träindustri med verksamhet »från skog till färdigt hus» som har rötterna i Halland, precis som jag själv. Jag har under större delen av mitt yrkesliv arbetat inom samhällsbyggnadssektorn med fokus på hållbara material och hållbart byggande, och mitt hjärta klappar starkt för miljö- och hållbarhetsfrågor.

När samhället nu står inför den stora, gröna omställningen märker vi på Svenskt Trä först ett ökat intresse för att både bygga och inreda mer i trä – en fossilfri råvara som dessutom fungerar som kolsänka så länge produkten används – men också för den svenska skogen. Debatten om hur vi bäst ska ta hand om skogen, hur vi ska bruka den och vad den ska användas till är stundtals högljudd. Och jag tycker att det är en viktig diskussion.

Det tar lång tid för en skog att växa upp. Enligt lagen får man inte avverka gran på de allra bördigaste markerna innan den är 45 år. På de mest lågproduktiva markerna är minimikravet 90–100 år. Det betyder att dagens vuxna och medelålders skogar anlades under en tid när skogsbruket främst var inriktat mot produktion. Men 1993 skedde en omläggning av skogspolitiken. I den nya skogsvårdslagen blev produktions- och miljömål likställda. Skogen ska alltså ge hög och värdefull virkesproduktion samtidigt som dess miljövärden ska bevaras och utvecklas.

Jag är helt övertygad om att det går att kombinera de tre aspekterna av hållbarhet – ekonomisk, social och ekologisk – och vi måste fortsätta att arbeta för att skogsbruket ska bli ännu bättre. Vi måste forska mer, vara nyfikna och våga utmana oss själva för att hitta de bästa lösningarna. Hur ska skogsbruket bedrivas på bästa sätt och vilka produkter kommer morgondagens konsumenter att efterfråga? Det tar ju, som sagt, tid för ett trä att växa.

Vi vet att många av er läsare har frågor om det här ämnet, och i detta nummer inleder vi en artikelserie om det svenska skogsbruket. Läs mer på sidorna 44–47. I nästa nummer kommer vi att lyfta olika sätt att bruka skogen. God läsning!

*Anna Ryberg Ågren*  
Anna Ryberg Ågren



Mikael Olsson

Skärgårdshuset öppnar sig med ljusa, välkomnande ytor, där den äldre kakelugns vita fond blir en fin kontrast mot det varma träet.

## Öliv med samvaro och avskildhet

**OBJEKT** Hus för 2 konstnärer  
**ARKITEKT** Mikael Bergquist  
**KONSTRUKTÖR**  
Johan Sandström, Astadien

**NÄMDÖ, STOCKHOLM** I Stockholms södra skärgård är natur och hav ständigt närvarande, och i den miljön ville ett konstnärspär ha ett hus till sig själva och sin familj, med möjlighet till både avskildhet och social samvaro.

Husets enkla form är inspirerad av den traditionella, svenska bondgården. Exteriören är klädd med obehandlad granpanel, fönster och dörrar är av lärk. Träet har redan börjat gråna och matchar plåttak, stuprör och fönsterbrädor som är av zink. Om utsidan ger ett robust uttryck, redo för

den vindpinade skärgårdsmiljön, så är interiören en kontrast, med sin mjuka, varma yta. Här är det varmt trä nästan överallt – väggar och tak är klädda med furuplywood och golven är av gran. Den gamla, men fullt fungerande, kakelugnen i vardagsrummet bidrar till den ombonade känslan. Stora fönsterytor låter familjen komma nära naturen även när de sitter skyddade inne, och den som vill ha lugn och ro kan söka sig en trappa upp till husets privata delar. «

**wj** mba.nu

## Slitstarkt golv med oanade mönsterkombinationer

**STOCKHOLM, SVERIGE** När man skär ut fönster och dörrar ur KL-träelement får man mindre element, urtag, dessa används

**OBJEKT** KL+

**DESIGNER** Sara Szyber och Marc Hoogendijk

**ARKITEKT** White

bland annat till reglar. Som ett delprojekt i det EU-finansierade projektet »Tillverka i trä« har designduon Sara Szyber och Marc Hoogendijk velat visa att även dessa delar är en resurs och en råvara som kan bli till nya produkter, till exempel ett slitstarkt golv. De har bland annat utvecklat ett kubb-golv där mönstret går att variera, men som tydligt framhäver det svensktillverkade KL-träets randiga struktur. Det ger ett varmt och visuellt tilltalande golv samtidigt som det sätter hållbarhet i fokus.

Detta inspirerade i sin tur White arkitekter att jobba med golvet för det svenska outdoormärket Houdini, som strävar efter att minska sitt klimatavtryck. När de skapade företagets nya butik låg fokus på återbruk och cirkulär ekonomi, och den ursprungliga arkitekturen bevarades. Delar av golvytan fick ett trägolv av KL-trä, utvecklat för den specifika platsen. «

**wj** almedalsgolv.se, white.se



Erik Cronberg

Golvet av urtag från svenskt KL-trä finns att beskåda i Houdinis butik på Kungsgatan i Stockholm.



Ronald Zijlstra

Korsformade pelare och balkar av limträ ger stormarknadens besökare en känsla av att befinna sig i en äldre saluhall.

## Nyutvecklat område får lokal förankring med distinkt mötesplats

**GRONINGEN, NEDERLÄNDERNA** I Meerstad, känt för sina öppna ytor och grönska, planeras det för en ny stadsdel med 5 000 bostäder. Den framtida expansionen innebär också att det behövs en inbjudande plats där invånarna kan handla mat eller mötas för en fika. Den nya byggnaden, som innehåller stormarknad och kafé, är inspirerad av den traditionella saluhallen. Den bärande strukturen är gjord av korsformade limträpelare och -balkar, där den stora

**OBJEKT** Superhub Meerstad  
**ARKITEKT** De Zwarte Hond  
**KONSTRUKTÖR**  
Pieters Bouwtechniek

spännvidden och en takhöjd på nio meter skapar ett katedralliknande uttryck.

Taksprånget ger solskydd, och dess eleganta pelare och rutformade fackverk ger också konstruktionen stabilitet. Den flexibla, öppna designen gör att byggnaden kan anpassas utifrån samhällets förändrade behov. I framtiden kan den exempelvis fungera som ett medborgarhus, ett museum eller till och med rymma bostäder.

Strukturen är utformad för att klara jordbävningar i Groningen. På taket finns solpaneler samt växter för bin och andra insekter. «

**wj** dezwarthond.nl

**NYHET!**

Brandklass D  
på termofura  
och granpanel.

## Färdigbehandlat SiOO:X kiselträ lyfter ditt byggprojekt!

### SiOO:X Advance Wood System

En kollektion av högsta kvalitet med lång hållbarhet. Ready to Use.



[www.sioox.se](http://www.sioox.se)



Det imponerande utskjutande taket är skapat med hjälp av en lätt lådkonstruktion som ger hög hållfasthet.

### Obrutet tak i lätt format

**OBJEKT** TUM Campus  
**ARKITEKT** Dietrich Untertrifaller  
**KONSTRUKTÖR** Merz Kley  
& Rubner Holzbau

**MÜNCHEN, TYSKLAND** Den olympiska parken i München skapades inför os 1972. I dag huserar den också Institutionen för idrott och hälsvetenskap från Münchens tekniska universitet som håller på att få nya forsknings- och träningslokaler.

I exteriören ryms en läktare med utsikt över den befintliga utomhusarenan. Läktaren ramas in av en imponerande takkonstruktion, helt fribärande så att inga pelare ska skymma sikten för åskådarna.

Det 19 meter utskjutande taket består av moduler,

sammansatta av 36 meter långa och 3 meter breda träelement. Dessa är skapade av limträribbor och faner som bildar en lådkonstruktion, som ger å ena sidan mycket hög hållfasthet och å andra sidan minimal vikt. Hålligheterna är försedda med fönster ovanpå, vilket gör att de släpper ner ljus till läktaren samtidigt som de skyddar mot eventuellt regn. Den lätta och ljusa konstruktionen är signifikant för hela byggnaden, och även i interiören har arkitekterna jobbat med stora spännvidder. «

[w| dietrich.untertrifaller.com](http://w|dietrich.untertrifaller.com)

### 5000 plywoodelement skapar snäckformad bastu

**NAOSHIMA, JAPAN** På den japanska ön Naoshima ligger en glampinganläggning – en bekvämare form av camping – som erbjuder gästerna en avkopplande vistelse i närhet till naturen.

Nu har de runda lyxtälten kompletterats med en snäckformad bastu. Tack vare att man här har staplat 150 lager av CNC-bearbetad plywood på varandra gick det att undvika en murad konstruktion. Bastun har en genomsnittlig väggjocklek

på 450 millimeter som ska säkerställa att den håller en jämn och behaglig temperatur.

Det toppiga taket är egentligen inte funktionellt för en bastu, men formen bidrar till att skapa en ventilationslösning där luften dras in genom öppningen i taket och sugts ut via golvet. Taköppningen fungerar också som enda ljusinsläpp.

Den solida konstruktionens veckade yta är varsamt designad för att bastubadarna ska kunna sitta bekvämt och så länge de önskar på bänkarna. På utsidan skapar vecken ett vackert och inbjudande skuggspel över fasaden. «

**OBJEKT** Sazae  
**ARKITEKT** Kengo Kuma  
**KONSTRUKTÖR** Ejiri  
Structural Engineers

[w| kkaa.co.jp](http://w|kkaa.co.jp)



Den snäckformade bastun består av lager på lager av plywood, där taköppningen ger både ljus och ventilation.

**ESSVE**  
GET IT DONE

Er nya  
**INFÄSTNINGSEXPERT  
FÖR MASSIVTRÄ**



### TRÄEXPERT SEDAN 1970

ESSVE är Sveriges ledande leverantör av träskruv. Nu stärker vi upp och breddar vårt sortiment av skruv för att möta efterfrågan inom massivträ.

Utöver kvalitetsprodukter erbjuder vi konstruktörsrådgivning och tillhörande beräkningsprogram.

[essve.se](http://essve.se)

Marc Goodwin



De utskurna, geometriska formerna binder ihop bastu och restaurang till en helhet i det natursköna området.

### Kvadratiska volymer förenas av runda öppningar

**PISTOHIEKKA, FINLAND** Invid Finlands största sjö Saimen i landets sydöstra del fanns tidigare en välkänd och välbesökt

**OBJEKT** Sauna och restaurang

**ARKITEKT** Studio Puisto

**KONSTRUKTÖR**

Rakennuskonsultointi K-Suunnittely

resort. Efter sin storhetstid på 1980-talet försvann den och platsen stod tom, men nu ska den natursköna miljön åter sättas på turistkartan.

Mellan klipporna i en skyddad vik har två kvadratiska byggnader försiktigt placerats på varsin terrass intill varandra – en bastu och en restaurang. I mitten av varje volym har en rund öppning skurits ut ur taket, för att knyta ihop byggnaderna till en enhet samt bjuda in landskapet. Bastuns taköppning är mer privat och fungerar framför allt som ljusinsläpp. I restaurangens fall har även en kvadrant av byggnaden utelämnats för att skapa en integrerad uteplats som står på välexponerade limträbalkar i kombination med smalare ribbor i taket, en kontrast till den svartmålade fasaden som diskret smälter in i landskapet. Ner mot vattnet övergår terrasserna i bryggor vilket gör det möjligt att nå platsen med båt. «

[studiopuisto.fi](http://studiopuisto.fi)

### Flera små huskroppar på stylvor för naturens skull

**YAKUSHIMA, JAPAN** I urskogen på den grönskande ön Yakushima i södra Japan vill åtta bostadsrättsägare visa vilka möjligheter som finns för att inte bara vårda naturen utan också interagera med den genom regenerativ arkitektur.

Här har de kombinerat traditionell japansk ingenjörskonst med modern teknik, genom att bland annat se över den underjordiska miljön samt att ta hänsyn till vatten- och luftflöden, vilket är extra viktigt på en plats med så riklig

nederbörd som på de här breddgraderna.

Tomten rymmer sex små volymer, varav tre fungerar som sovrum och övriga innehåller gemensamhetsutrymmen och badrum, skapade av närodlad cederträ (jisugi). Varje liten byggnad står på pålar av trä, fästa i betongklossar, för att dels minimera avtrycket, dels främja det naturliga luftflödet från de omgivande kullarna till havet. Under varje byggnad har man placerat förkolnat trä som ska gynna tillväxten av mycelium, svamptrådar, som stärker jorden och främjar tillväxten av rötter. «

**OBJEKT** Hus i urskogen  
**ARKITEKT** Tono Inc

[to-no.me](http://to-no.me)

Sumu Yakushima



Pålarna hjälper det naturliga vatten- och luftflödet vilket främjar trädens rötter och förbättrar jordkvaliteten.

# ANVÄND FÄRRE SKRUVAR FÖR BÄTTRE RESULTAT



**Holz Technic SNK** är säkrare och mer effektiv än andra konstruktionskruvar. SNK är lättskruvad och har ett mycket stort vridmotstånd som gör att den inte går av samtidigt som drag- och skjuvhållfastheten är i toppklass. Det i sin tur innebär att du faktiskt behöver färre skruvar och mindre tid för att göra jobbet med bättre resultat.

Samma höga kvalitetsnorm gäller även för KKT trallskruvar; säkra, lättskruvade och effektiva. Den speciellt utformade huvudet innebär att du får ett väldigt snyggt resultat. Skruven klarar mycket hårda trämaterial utan förborring.

Ergofast levererar en mängd innovativa produkter för trähusbyggnation som skruv, beslag för infästningar för CLT, tejper, ljudisolering, verktyg och fallskydd från Holz Technic. All utvecklat för att göra det möjligt att bygga både säkrare och bättre.

Scanna QR-koden eller gå in på [ergofast.se](http://ergofast.se) för

mer info om Holz Technics produkter, MAX handverktyg och kompressorer samt våra övriga produkter och tjänster.

**ergofast**  
PRO FASTENING SOLUTIONS

ERGOFAST AB Dumpergatan 4 442 18 Kungälv  
+46 (0) 303 20 80 50 | [info@ergofast.se](mailto:info@ergofast.se)

## För ett rationellt och effektivt byggande

Låg vikt. Långa spännvidder. Färdiganpassade. Det är några av fördelarna med byggmaterialet lättbalk. Oavsett om du bygger villa, carport eller flerbostadshus så levereras lättbalken anpassad precis som du vill ha den. På så sätt kan du bygga mer anpassat med mindre byggtid.

Utforska lättbalken på [masonitebeams.se](http://masonitebeams.se)



Masonite Beams ingår i Byggma Group.  
[www.masonitebeams.se](http://www.masonitebeams.se)



Huset har fått ett urtag kring det intilliggande trädet och placerats för att inte skada dess rötter.

### Kluven runt kastanjen

**VALE FLOR, PORTUGAL** Kastanjer och ekar växer tätt och sträcker ut sig på en sluttning i ett lantligt område i norra Portugal. Därför har också ett stort kastanjetråd fått sätta tonen för den nya bostaden, genom en design som låter natur och hus integreras så mycket att det ur vissa vinklar ser ut som om trädet växer rakt ut ur huset trots att man byggt runt det.

Två kuber, som mäter 4,1 meter per sida, har satts samman till en rektangulär byggnad, och utifrån den har man sedan skurit ut de olika vinklarna för att öppna byggnaden mot stammen – som växer genom byggnadens terrass – samt dess trädkrona.

Konstruktionen är gjord av en lätt och upphöjd struktur för att inte påverka kastanjens rötter. Fasader, tak och däck är klädda med svartmålat trä och fodrade med osb-skivor och korkpaneler som har både termiska och akustiska egenskaper. I interiören är väggar, tak och även möblerna av björkplywood, vilket ger en varm och välkomnande atmosfär till husets inredning. «

OBJEKT Kabin

ARKITEKT João Mendes Ribeiro

KONSTRUKTÖR Armando Vale

[wj|joaomendesribeiro.com](http://wj.joaomendesribeiro.com)

### Ny skolentré lockar med repetition

**CONFLANS-SAINTE-HONORINE, FRANKRIKE** När en skola i Frankrike skulle byggas ut ville man samtidigt ge platsen en mer urban känsla och skapa en ny, inbjudande fasad mot gatan. Här kombineras en repetitiv struktur av limträpelare med väggar av lärk och generösa fönster som sträcker sig från grund till tak. Pelarna, som elegant bryter av och mjukar upp fasaderna, är en återkommande del av uttrycket. Vid huvudentrén ersätts pelarna med bredare balkar som formar små alkover samtidigt som de bär upp taket.

I interiören är taksprång och väggar klädda med lärk, interiör varvas exponerad gran med målade ytor. Taket är klätt med zink och har försiktigt svängts för att ge känslan av att flyta



Alkoverna invid entrén skapar en ljus och lugn atmosfär och erbjuder en stunds avkoppling.

OBJEKT Skola

ARKITEKT Hesters Oyon

KONSTRUKTÖR ANA Ingénierie

ovanför byggnaden. De sneda linjerna ger också platsen en mjukare atmosfär.

I projektet ingick också att

skapa en ny fritidsgård på skolans område. Med hjälp av inglasade korridorer, på insidan kantade av limträpelare, som leder tvärs över skolgården har de två funktionerna nu kopplats samman. «

[wj|hestersoyon.com](http://wj|hestersoyon.com)

Josef Campos  
**Ivana Kildsgaard**, hållbarhets- & kvalitetschef, Tengbom

## Agilt arbete för en hållbar och cirkulär framtid

**STOCKHOLM, SVERIGE** Som nybliven hållbarhetschef på LINK arkitektur fick jag 2015 i uppdrag att hjälpa inredningsarkitekterna med hållbarhetsfrågor i deras uppdrag. Efter noggrann research samt genomlysning bland mina kollegor i branschen slogs jag av att det saknades grundläggande hållbarhetsriktlinjer för inredning. Ganska snabbt blev det också tydligt att det fanns en vana att slänga inredningsprodukter som bara var några år gamla och knappt använda. Det lönade sig inte att tvätta eller rekonstruera dem.

Tillsammans med Robert af Wetterstedt anordnade vi ett första seminarium för att se responsen från branschen. Intresset var jättestort, och strax efter bildades 100-gruppen, med visionen att skapa en hållbar och cirkulär inredningsbransch som är klimatneutral senast 2030. I dag är vi över 80 medlemsföretag och organisationer som kommer från hela branschen och värdekedjan.

Vårt arbetssätt är agilt och utgår från det behov som identifieras av våra medlemmar samt från en omvärldsbevakning av branschen. På så sätt jobbar vi mest effektivt med de åtgärder vi bedömer kan ha störst effekt, för att förflytta oss mot en hållbar, klimatneutral riktning.

Vi identifierade att vi behöver jobba med flera frågor parallellt. Det är mycket som hänger ihop, och om vi enbart fokuserar på en fråga i taget riskerar vi att missa andra, väsentliga saker. Därför samlade vi våra krafter runt tre arbets-spår: standardisering av kravkriterier och digitalisering, affärsmodeller för cirkulära interiörer samt informations- och kunskapspridning.

Förutom det jobbar vi sedan några år tillbaka med att ta fram en branschstandard och rekommendationer till inredningsarkitekter för hur de kan arbeta med hållbarhetsfrågor i sina uppdrag. Standarden är heltäckande, baserad på evidens och andra krav som finns i branschen. Eftersom 100-gruppen är en ideell förening har en del av våra projekt genomförts tack vare samarbete mellan medlemmar och engagemang hos individer och utan någon extern finansiering, medan vissa projekt drivs som forsknings- och utvecklingsprojekt av våra medlemmar.

Nya frågor har växt fram, viktiga för branschen att driva, som till exempel materialfrågor, med stort fokus på trä, en lokal råvara som är förnybar och cirkulär. Företagen har utvecklat sina produkter och tjänster och affärsmodeller, och nya aktörer har dykt upp.

Ingen stor förflyttning kan ske av enskilda aktörer och företag. Det kräver samarbete inom hela branschen och värdekedjan för att det ska ske på riktigt. Inredningsbranschen har genomgått en stor resa, och i dag kan jag lugnt säga att hållbarhet inte längre är ett modeord utan ett alltmer evidensbaserat arbetssätt som växer.

Detta är en krönika. Ståndpunkter i texten är skribentens egna.

## ORÖRD GLÄNTA FÖR KREATIV SAMVARO & ÅTERHÄMTNING

**FOTOGRAF**  
Miguel de Guzman

**OBJEKT**  
Skogsvilla

**ARKITEKT**  
Scalar architecture

**KONSTRUKTÖR**  
Zen Rill

**CONNECTICUT, USA** Som en kvadratisk låda, placerad mitt i en sluttande glänta och omgiven av både stenblock och skog, smälter en ensam rekreativ byggnad in i naturen på USA:s östkust. Det 365 kvadratmeter stora huset är skapat för att vara en tillflyktsort för författare och filmmakare samt deras familjer. Och nog finns här goda möjligheter både till återhämtning och till att väcka skaparlusten, långt från stadens distraherande brus och med bostaden endast tillgänglig till fots eller med terrängfordon.

För att minska avtrycket är den grönmålade lådan

placerad på betongpelare, vilket ger en luftig och lätt anslutning mot marken.

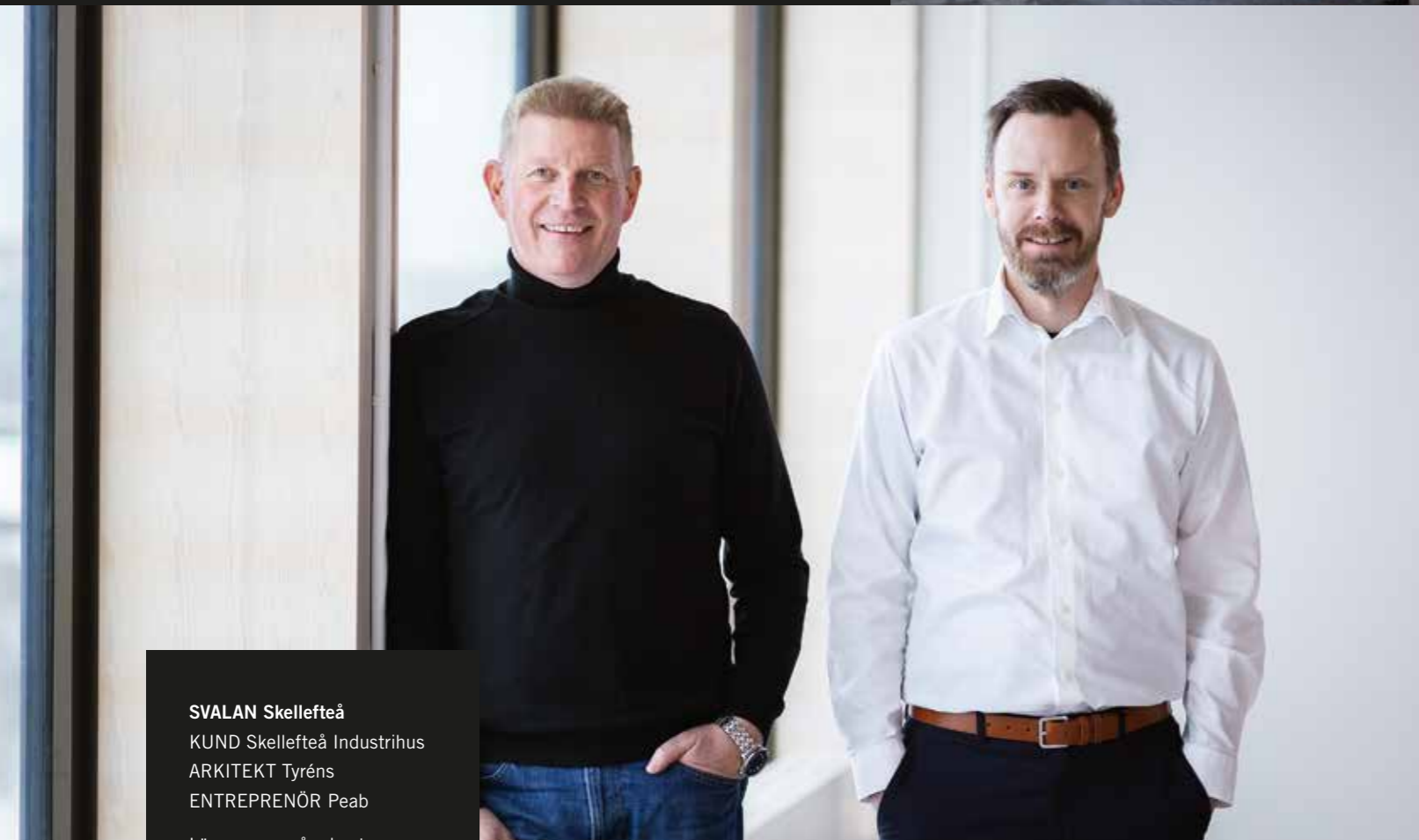
En öppning i taket leder både regnvatten och dagsljus hela vägen ner till marken. Det lilla hålrummet ramar mot två sidor in av fasad och fönsterglas men är på övriga sidor öppen mot den integrerade verandan. Öppningen fungerar framför allt som ljusinsläpp och extra kontakt med naturen, men bidrar också till god ventilation. «

- Interiört består byggnaden av kök, sovrum och gemensamhetsutrymmen, på delvis olika höjd, samt ett loft.
- Utöver grundfundamenten och den lövresistenta valdsade plåten i fasaden är hela byggnaden av trä, som exponeras i interiören, och isolerad med hållbara material.

[w| scalararchitecture.com](http://w|scalararchitecture.com)



Med 90 år i branschen  
vore det dumt att inte dela  
med sig av det man kan.



**SVALAN Skellefteå**  
KUND Skellefteå Industrihus  
ARKITEKT Tyréns  
ENTREPRENÖR Peab

Läs mer om våra kontors-  
byggnader på [martinsons.se](http://martinsons.se)

Det handlar om så mycket mer än stommar. Målsättningen för oss på Martinsons är alltid att leverera en stomlösning som överträffar kundens förväntningar. Men det stannar inte där. Vi ser varje projekt som en möjlighet att både ta tillvara och dela med oss av våra kunskaper och långa branschfarenhet. Det kan till exempel vara att bidra med smart projektstyrning, som skapar effektiva processer. Men också att tillsammans med våra projektpartners utveckla nya hållbara lösningar, som gör det möjligt att se grönt på framtiden. Det är så vi skapar värden i alla led.



Tillsammans med  
**HOLMEN**

*Martinsons utvecklar, konstruerar och levererar stomsystem i limträ och KL-trä. Som drivande kraft i projektsamarbeten skapar teamets experter hållbara värden för samtliga berörda. [martinsons.se](http://martinsons.se)*



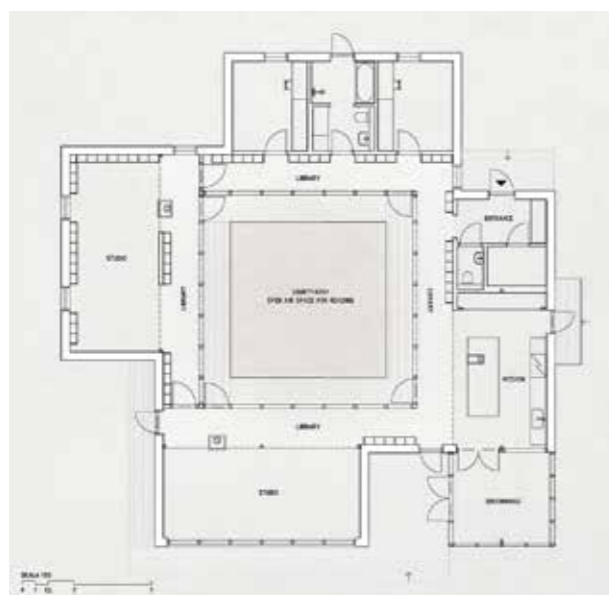
**HÅLLBART  
&  
TRANSPARENT  
TILL MOR & FAR**

Strax utanför Bollnäs har arkitekten Hanna Michelson gjort en nytolkning av den traditionella hälsingegården, byggd av kärnfuru och med grund av återvunnet glas. Huset är uppbyggt kring ett bibliotek och består av fyra sammanlänkade delar som fogats ihop med extrem precision. »

Den traditionella hälsingegården med fyra hus runt en innergård har inspirerat till det nya bibliotekshuset där volymerna knutits ihop till en enhet.

TEXT Sara Bergqvist FOTO Mia Folket





Plan.



Detalj, väggkonstruktion.



Glasfasaden mot innergården ger ljus och transparens. Tanken är att skapa både arbets- och närhet till varandra.

**H**ögst upp på höjden med vidunderlig utsikt över Voxsjön, strax söder om Bollnäs, tronar Lena och Staffan Michelsons nybyggda hälsingegård – eller »biblioteks-huset» som byggladaren Anders Jonsson väljer att kalla det. Huset är nämligen ritat utifrån två grundläggande idéer, där inspirationen från bygdens världsarvslistade hälsingegårdar är den ena och biblioteket som husets ryggrad den andra.

Det hela började med att paret Michelson ville lämna över sitt befintliga hus på tomten till nästa generation och själva satsa på ett mer lättskött hus i ett plan. På önskelistan stod en ateljé till Lena som är konstnär samt ett kombinerat arbets- och musikrum till Staffan som är advokat och författare. Huset skulle också innehålla en separat sovdel och en köksdel med växthus. En annan central aspekt var att paret ville ta med sitt omfattande, ständigt växande bibliotek från lä-

genheten i Stockholm där det började bli alltför ont om plats.

– I och med att jag fick det här konkreta programmet från dem med klart avskilda funktioner föddes idén om att bygga huset likt en hälsingegård, med fyra olika huskroppar kring en gemensam innergård. Jag tycker mycket om de här trygga mellanrummen som uppstår mellan hus och som definieras av väggar, men under bar himmel. Men till skillnad från de traditionella hälsingegårdarna som består av fristående hus ville jag bygga ihop de fyra delarna till ett enda hus, berättar Hanna Michelson, arkitekt på Fria Folket och dotter till de båda beställarna.

På ett tidigt stadium bestämde hon sig för att låta biblioteket löpa som en röd tråd genom hela huset. Ett annat beslut var att utgå från föräldrarnas befintliga uppsättning av Billy-bokhyllor.

– Först var det frestande att göra allting platsbyggt. Men eftersom alla böcker redan stod i de här bokhyllorna, och de men inte huset fanns, kunde jag lika gärna rita allting kring dem. Därför är både rumshöjden och dörrarnas placering anpassade utifrån dem, berättar Hanna Michelson.

För att få in alla bokhyllor utan att tappa alltför mycket ljus placerade hon dem längs med den bakre väggen i den kvadratiske gallerigången som omgärdar innergården. Den motsatta väggen – det vill säga fasaden som vetter mot innergården är däremot helt av glas för att skapa transparens och ljus.

– Idén med den här transparensen är att båda ska kunna se och ha närheten till varandra, samtidigt som de får arbetsro när de behöver gå in i sina arbeten, säger Hanna Michelson.

Medan takhöjden i ateljéer och kök ligger på 4,3 meter är den bara 2,4 meter i gallerigången.

– Det kändes viktigt att få den här mer intima rumslighe- ten ut mot gården, också för att förstärka känslan av att biblioteksgalleriet hör mer ihop med gården. Jag hade kunnat sätta ett sadeltak som spände över alltihop, men då hade man hamnat mitt i de olika rummen direkt. Nu behöver man ta ett steg åt sidan för att komma in i dem, vilket klargör de olika funktionerna på ett tydligt sätt.

**EN ANNAN UTGÅNGSPUNKT** vid utformningen av huset var att hitta så hållbara lösningar som möjligt. Det ledde bland annat till att hon valde återvunnet glas som grund i stället för betong. Utmaningen med det är att grunden under måste vara jämn på millimetern för att undvika problem med att något blir skevt eller spricker.

– Även om det tog betydligt längre tid och var en av »



Arkitekt **Hanna Michelson**

## »ETT BYGGELEMENT SKA KUNNA LÖSA FLERA OLIKA SAKER.«

»anledningarna till att huset blev dyrare än vi först hade räknat med, runt 8–9 miljoner kronor i stället för 6–7 miljoner, så tyckte vi att det var värt det, säger Staffan Michelson.

Eftersom den typen av grund inte tar punktlaster på samma sätt blev Hanna Michelson dessutom tvungen att rita om stommen. I stället för en ren pelar-balklösning som hon först planerade har hon nu låtit ytterväggarna ta hand om och fördela lasterna. Det gäller även glaspartierna på innergården där takstolarna vilar direkt på de bärande fönsterramarna av furu, även om anledningen där var en annan.

– På så vis kunde jag också banta konstruktionshöjden för den låga delen och få den lätthet i konstruktionen som jag önskade. För mig stämmer det väl överens med principen att ett byggelement ska kunna lösa flera olika saker, säger Hanna Michelson.

Just här har den lokala fönstertillverkaren använt kiselbehandlad furu, men i övrigt består väggelementen av en kombination av regler i gran och paneler av obehandlad kärnfuru – ytterligare ett hållbart inslag.

– Fördelen med kärnfuru är att den har en naturlig impregnering så att man varken behöver måla eller olja den. Om man tittar på en kapad stock så har den ju en kärna och en splint längst ut, och det är delen längst ut som suger upp vatten till trädet. Det vi använder här är mittenbiten som redan är död och har börjat bilda hartser och naturliga antimogelmedel. Jag har jobbat med spåntak på kyrkor i många år, och där kan vi se att de bitar som består av kärnfuru fortfarande är friska efter 200 år, medan de som består av andra delar av trädet ruttnat bort, berättar Anders Jonsson.

I det här fallet består taket av pannplåt i aluzink. De olika

De fyra volymernas olika höjd knyts ihop genom varierade takvinklar. Väggarna är klädda med liggande panel av obehandlad kärnfuru.



takhöjderna har inneburit att taket blivit som ett geometriskt pussel med takvinklar som varierar mellan 12, 28 och 45 grader. För att slippa plast och inte bygga in fukt i väggarna har man använt en konstruktion med diffusionsöppna väggar, isolerade med linfiber som andas. Uppvärmningen sker med bergvärme och vattenburen golvvärme – och med kaminer för trivsel och som reserv i händelse av strömavbrott.

– Lågdelen med biblioteket är den del som förser alla rum med ventilation. Pappas rum har fått extra isolering och är försett med en falltröskel som täpper till när man stänger dörren. På det viset slipper det inte ut något ljud när han spelar instrument. Det gör också att man kan sänka temperaturen där om man vill skala bort en del och inte använda hela huset, berättar Hanna Michelson.

Ett annat hållbart inslag är att regnvatten från tak och

rännor samlas upp i en nedgrävd tank kopplad till en kran i växthuset. Lösningen innebär också att det går att ta hand om och återanvända smältvattnet från vinterns snö på innergården.

**MARKBEARBETNINGEN INFÖR GRUNDEN** började sommaren 2021, och i september samma år var det dags för själva grundläggningen. Senare delen av hösten och vintern ägnades åt att prefabricera väggelementen i en tillfälligt hyrd lagerlokal. I och med att huset skulle sättas ihop bit för bit, med de fyra olika huskropparna sammanlänkade med varandra krävdes en extrem millimeterprecision för att få allt att passa på slutet – vilket man också lyckades med mer än väl.

– Alla hantverkare som varit inblandade har gjort ett enastående jobb och bidragit till att slutresultatet blivit så bra »



Dörrar och rumshöjd är anpassade efter de bokhyllor som paret redan ägde och ville ta med till det nya huset.

som det blivit. Jag brukar säga att om man är noggrann i början och lägger 10–15 procent extra tid på allt så sparar man in den tiden genom att inte behöva rätta till massa saker i efterhand, säger Anders Jonsson.

Ett exempel på det var när den första gaveln skulle tillverkas och Anders kom dit efter att den spikats ihop.

– Jag sa att nu river vi den här panelen för vi kan inte ha spik, det ser för jäkligt ut. Efter det skruvade vi allt på ett sådant sätt att man inte kan se en skruv. Då satte vi ribban för hur standarden skulle vara, och efter den dagen har vi haft samma tänk där alla varit kopiöst noggranna med allt.

I slutet på september 2022 var huset färdigt.

– Vi är så otroligt nöjda. Här finns en stark känsla av god arkitektur, inte bara för att det är snyggt, utan också för att det är så välplanerat. Sedan är det roligt med trätraditionen

### Bibliotekshuset

BOLLNÄS, SVERIGE

ARKITEKT: Hanna Michelson, Fria Folket.

BESTÄLLARE: Staffan och Lena Michelson.

KONSTRUKTION: Hanna Michelson i samarbete med BTKON och AFRY.

BYGGLEDARE: Anders Jonsson.

KOSTNAD: 9 miljoner kronor.

YTA: 190 kvadratmeter (boarea).

[w|friafolk.se](http://w|friafolk.se)

och den diffusionsöppna konstruktionen som skapar ett så behagligt inomhusklimat. Än så länge bor vi ju i Stockholm, men vi har varit i huset väldigt mycket sedan det blev klart. Så nu pekar allt på att vi flyttar till Bollnäs i stället, säger Staffan Michelson. <sup>Ⓜ</sup>

SFS



## Infästningar för framtidens byggnader

SFS GROUP SVERIGE AB / Olivehällsvägen 10 / SE-645 42  
Strängnäs 0152 - 71 50 00 / [se.sfs.com](http://se.sfs.com)  
Foto: Sven-Erik Knoff



Projekt: JKC – Jämjö kunskapscentrum  
Arkitekt: Krook & Tjäder Produkt: Moelven Studio Stripe Random Ask

## Vi kan interiör- panel i trä

Moelven har under många år fått förtroendet att leverera materialet till flera stora projekt. Med vår långa erfarenhet, gedigna träkunskap och väletablerade projektavdelning är vi den naturliga träleverantören för många arkitekter och entreprenörer. Vilket projekt behöver du hjälp med?

### Vi vägleder i valet av synliga träprodukter:

Träfasad för flervåningshus • Projektanpassad interiörpanel • Brandskydd av trä • Naturliga träfasader • Behandlingar • Altan och uteplats • Trätak

### Moelven Wood Projekt

010-122 50 60

[projekt.woodab@moelven.se](mailto:projekt.woodab@moelven.se)

[www.moelven.se/WoodProjekt](http://www.moelven.se/WoodProjekt)



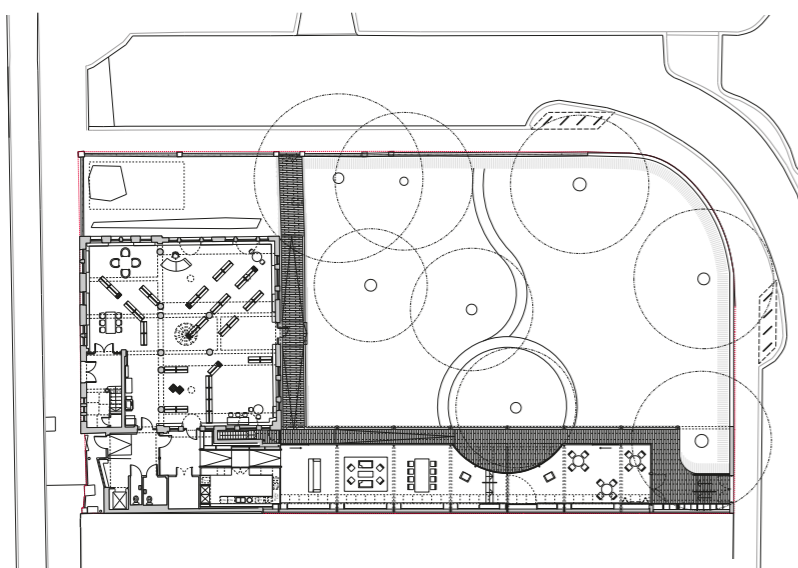
I Kina och Storbritannien har nya bibliotek byggts för att tillgodose förändrade behov, som aktivitets- hus och välkomnande mötesplatser.



# Bibliotek i förändring får fler roller

Under de senaste åren har två nya bibliotek byggts som utmanar den traditionella institutionens funktion. De är egna skapelser som samtidigt förhåller sig till befintlig arkitektur. »

TEXT Katarina Brandt FOTO Jim Stephenson (Lea Bridge) & Zhao Sai (Pingtan)



Plan.

**T**vå exempel från de senaste åren är Lea Bridge library i utkanten av London samt Pingtan book house i den kinesiska provinsen Hunan. De representerar bibliotek som tar avstamp i behovet av nya mötesplatser och viljan att anpassa verksamheten till en ny tid.

Lea Bridge är ett område i Waltham Forest i nordöstra London. I takt med att invånarantalet i stadsdelen har ökat drastiskt under de senaste åren har stadsdelsförvaltningen satsat på en rad olika projekt i syfte att skapa nya publika ytor och mötesplatser. Ett exempel är det ambitiösa konst- och kulturprogrammet »Making places« där man tillsammans med invånarna förverkligat en rad olika kreativa initiativ som bidragit till att öka både trivsel och trygghet i området.

Utbyggnaden av Lea Bridge library har varit ett större och mer omfattande projekt. Här har den kulturminnesmärkta biblioteksbyggnaden i edvardiansk stil fått en förlängning i form av en paviljong. Den långsmala byggnaden med trästomme liknar ett finger som pekar mot framtiden och bjuder in lokalsamhället till ett nytt slags bibliotek. Paviljongen har på kort tid blivit en levande mötesplats där inget damm hinner samlas på böckerna. En plats för framåtblickande och visioner, eftertanke och kreativitet som uppmuntrar invånarna till både planerade och spontana möten.

**SEX ARKITEKTKONTOR DELTOG** i den tävling som stadsdelskontoret i Waltham Forest bjöd in till strax före pandemins utbrott vintern 2020. Det Londonbaserade arkitektkontoret Studio Weave vann uppdraget med ett förslag som på alla sätt uppfyller kravet på att harmonisera både med den befintliga byggnaden och den bakomliggande trädgården Friendship gardens. Studio Weave har utforskat bibliotekets föränderliga roll i modern samhällsinfrastruktur där kunskapsinhämtning inte bara byggs på tillgången till böcker, utan även möjligheten för stadens invånare att träffas och interagera både fysiskt och digitalt.

– Vår målsättning var att skapa en inbjudande och multifunktionell plats som kan användas på olika sätt, av många och gärna samtidigt. En byggnad att vara stolt över och som tillför ett värde till stadsdelen. Att vi valt att bygga av trä beror på att vi gillar materialet, att det är klimatsmart och bidrar till en varm och trivsamt miljö där man gärna stannar lite längre, säger Je Ahn, ansvarig arkitekt och grundare av Studio Weave.

Den nya paviljongen invigdes i september 2021 och är till stor del finansierad av intäkterna från en omtvistad försäljning av ett annat bibliotek i stadsdelen. Paviljongen ansluter till baksidan av det ursprungliga röda tegelbiblioteket som uppfördes 1905. Det är ett av 2 509 så kallade Carnegiebibliotek som uppfördes av den skotskamerikanske stål magnaten och filantropen Andrew Carnegie i början av 1900-talet.

Je Ahn och hans team har låtit en befintlig trädgårdsmur i tegel fungera som byggnadens strukturella förankring. Lösningen säkerställer en sömlös och öppen anslutning till trädgården utanför och ger besökarna möjlighet att nå paviljongen utan att behöva passera huvudentrén på framsidan. Vid tröskeln till den nya tillbyggnaden ligger en ny kafédel som möter den tidigare tillbyggnaden av biblioteket som genomfördes i början av 2000-talet. Fribärande balkar av laminerat träfaner, LVL, bär upp paviljongens takkonstruktion, där en



Nästan allt trä i interiören kommer från träd i Londons parker som ändå skulle fällas.

överglasning närmast innerväggen ger ett behagligt inflöde av dagsljus.

**PÅ UTSIDAN, LÄNGS** med ytterväggen av glas, sträcker sig en pelargång med en mjukt graderad gångväg i natursten. Pelarna är konstruerade av stål balkar klädda med fiberbetong och stöder takkonstruktionen av trä som fortsätter ut över pelargången. Inuti pelarna döljer sig en fiffig lösning i form av stuprör i galvaniserat stål som tar hand om regnvattnet och osynligt leder det ner från taket till trädrötterna under huset.

Studio Weave har i mångt och mycket utgått från träden i Friendship gardens, med målsättningen att de ska få stå kvar. Det har krävt att utbyggnaden behövt forma sig efter platsen och ibland maka på sig en aning för att inte skada vare sig träden eller deras rotsystem. Ett exempel är ytterväggens heltäckande glasfasad som på ett ställe kröker sig inåt och

### Lea Bridge library pavilion

LONDON, STORBRIANNIEN

ARKITEKT: Studio Weave.

BESTÄLLARE: London borough of Waltham Forest.

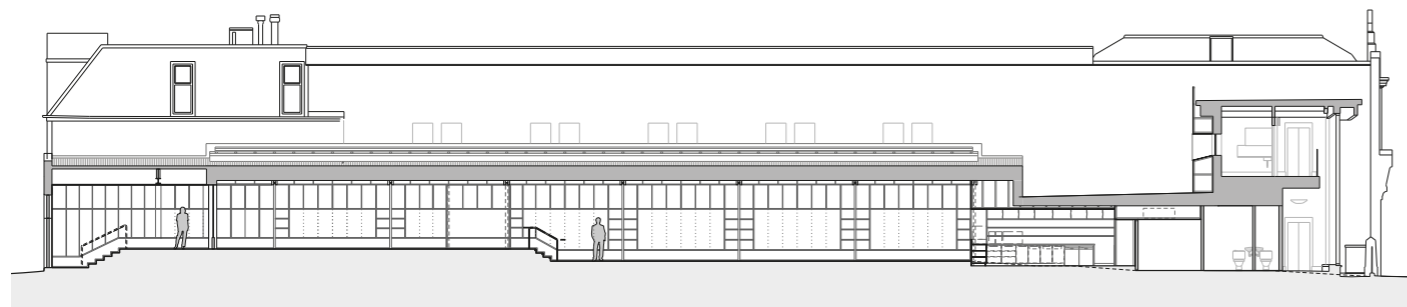
KONSTRUKTÖR: Timberwright.

KOSTNAD: 740 000 pund ≈ 9,6 miljoner kronor.

YTA: 250 kvadratmeter.

W|studioweave.com

liksom väjer för rötterna från en gammal lind. För att skydda rötterna behövde paviljongen även ta ett kliv uppåt, där ett par trappsteg markerar nivåskillnaden som på ett naturligt sätt delar upp paviljongen i två delar. Tack vare en stor svängdörr som är fäst i innerväggen går det att skapa ett helt avskilt utrymme i ena halvan av paviljongen som biblioteket kan hyra ut för privata evenemang.»



Sektion.

» – Att använda trä i stomme och interiört har ur brandsäkerhets synpunkt inte inneburit några speciella utmaningar eftersom det rör sig om en byggnad i markplan. Det brukar annars vara den största utmaningen när man vill bygga högre hus med trästomme. Efter den förödande storbranden i höghuset Grenfell tower 2017 har myndigheternas krav på brandskydd helt klart ökat, konstaterar Je Ahn.

Återbruk har gått som en grön tråd i utbyggnaden av Lea Bridge library. Majoriteten av det synliga träet interiört kommer från Londons parker och träd som av olika anledningar behövt tas ner. Närmare 25 kubikmeter lövträ från olika träarter har tagits om hand och använts i projektet, däribland ask, ek, kastanj, poppel och körsbär.

– Genom att återanvända fällda stadsträd har vi kunnat minska projektets koldioxidutsläpp. Det har även påverkat kostnaderna eftersom vi inte behövt använda oss av importerat virke. Myndigheterna har bestämt att allt importerat virke som används i offentliga uppdrag ska vara certifierat. Det är en invecklad process som innehåller många lager av komplexitet, vilket vi slipper när vi använder virke från träd som vuxit lokalt i Londons parker, säger Je Ahn.

Arkitekt Je Ahn

## » GENOM ATT ÅTERANVÄNDA FÄLLDA STADSTRÄD HAR VI KUNNAT MINSKA PROJEKTETS KOLDIOXIDUTSLÄPP.«

I ARBETET MED interiören har Studio Weave samarbetat med Sebastian Cox som är en av landets mest uppmärksammade formgivare och möbelsnickare. Han har ritat och tillverkat alla möbler till paviljongen, bland annat bord, stolar och soffor. Sebastian Cox ligger också bakom den räfflade träpanelen med infällda hyllor och sittplatser som sträcker sig utmed hela innerväggen. Den slumpmässiga blandningen av de olika träslagens nyanser och ådringar ger ett lekfullt visuellt intryck, och panelen i sig bidrar till god akustik i paviljongen.

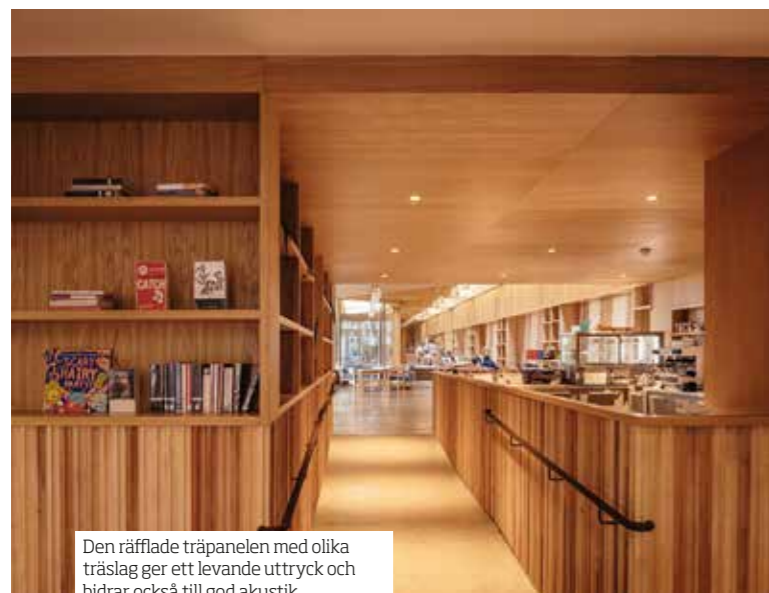
Paviljongen har en genomtänkt passiv kylningsstrategi som stöds av ett FTX-system för värmeåtervinning, vilket minskar beroendet av energikrävande luftkonditionering. Vid behov kan glasväggen sektionvis öppnas mot trädgården för att möjliggöra ett naturligt korsdrag.

Under våren 2023 går Studio Weaves arbete med Lea Bridge library in i en andra fas som omfattar trädgården Friendship gardens. Även här ligger fokus på att skapa mötesplatser som öppnar för olika aktiviteter och riktar sig till många målgrupper.

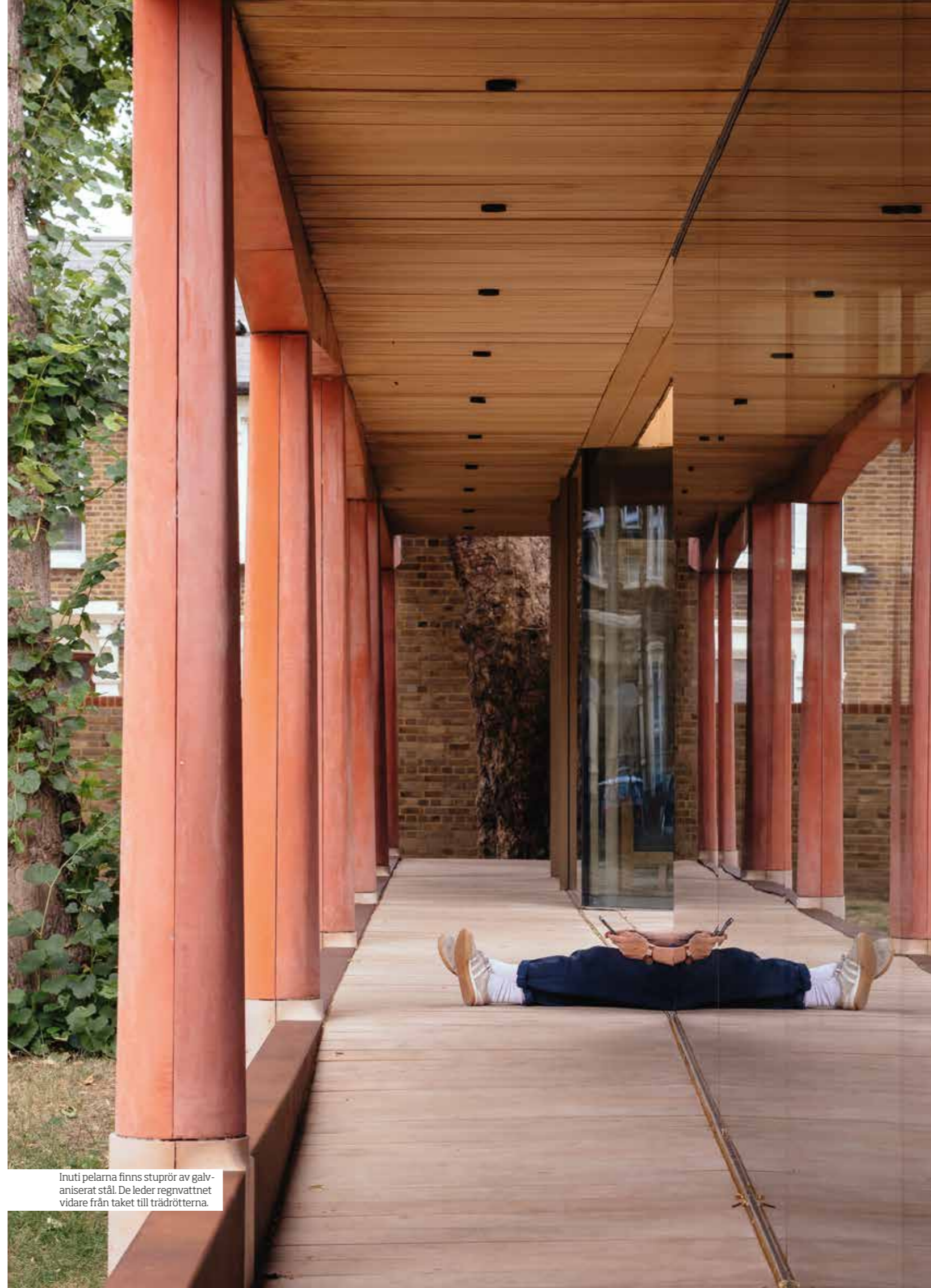
– Londons klimat har förändrats och somrarna har blivit både längre och varmare, vilket ökar behovet av grönytor i stadsrummet. Vi vill göra om Friendship gardens till en modern engelsk trädgård med mycket gräs, blommor och kanske även några fruktträd där invånarna i Waltham Forest ska kunna stå för viss del av skötseln. Genom en uppdelning i olika zoner vill vi att flera olika verksamheter ska kunna pågå i trädgården samtidigt, utan att för den sakens skull störa varandra, berättar Je Ahn.

Utbyggnaden har lett till att biblioteket på kort tid har blivit en omtyckt mötesplats. Det har inneburit att man behövt se över sina öppettider och öka dem rejält, från 30 timmar i veckan till 64.

– Det är roligt att den nya paviljongen är uppskattad och fungerar precis så som vi önskat, som ett hybridiserat rum »



Den räfflade träpanelen med olika träslag ger ett levande uttryck och bidrar också till god akustik.



Inuti pelarna finns stuprör av galvaniserat stål. De leder regnvattnet vidare från taket till trädrotterna.



Trappor spelar en viktig roll i bibliotekets arkitektur, en förlängning av dongfolkets vardag.



Skivor av polykarbonat har infogats i fasadens rutnät och lutats i olika vinklar för att leka med ljuset.



Dongfolkets byggnadstraditioner ligger till grund för biblioteket. Allt trä är lokalt växt och -bearbetat.

» där invånarna kan delta mer fullt ut i det offentliga livet. Lea Bridge library är en mötesplats som både kombinerar och maximerar de kollektiva resurserna genom att främja nya samarbeten och stärka gemenskapen i Waltham Forest, säger Je Ahn.

I SLUTET AV 2021 invigdes skolbiblioteket Pingtan book house i byn Pingtan på landsbygden i den kinesiska provinsen Hunan. Byn befolkas i huvudsak av dongfolket som är en av landets 56 erkända etniska minoriteter. Precis som Pingtan är de flesta dongbyar ensligt belägna. Här lever invånarna ett traditionellt liv långt bort från storstädernas moderniteter. Men utflyttningen ökar och med den riskerar de lokala traditionerna att falla i glömska.

Dongfolket har blivit känt för sina unika träkonstruktioner, där bland annat täckta träbroar och så kallade trumtorn ingår. Det är ett värdefullt kulturarv som uppmärksammats av Condition lab som är en forskningsinriktad verksamhet inom arkitekturskolan vid The Chinese university of Hong Kong, CUHK. I Condition lab ingår studenter, forskare och arkitekter. Verksamheten är inte vinstdrivande och utgår från ett dynamiskt arbetssätt där varje projekt som man tar sig an måste ha ett högre syfte och på ett eller annat sätt bidra till lokalsamhället.

Arbetet med Pingtan book house började med en förfrågan från rektorn för Pingtan county primary school. Han ville inte bara få till stånd ett nytt skolbibliotek, utan även ge barnen en plats där de skulle kunna utforska och lära sig mer om sitt ursprung och den arkitektur som i generationer präglar deras hemby. Condition lab hade erfarenhet från ett liknande projekt i grannbyn Gaobu där man bara några år tidigare uppfört ett skolbibliotek i nära samarbete med lokalbefolkningen. Med sina erfarenheter därifrån tog de sig an uppdraget och lyckades även lösa finansieringen med hjälp av en generös donation från en stiftelse med fokus på socialt hållbara projekt.

Condition lab inledde arbetet i Pingtan med att bekanta sig med byn och dess invånare. Snabbt såg man att trappor spelar en viktig roll i dongfolkets vardag som en plats där människor samlas, barnen älskar att leka och man möts över generationsgränserna. Det låg bakom beslutet att låta trappor bli det arkitektoniska element som hela Pingtan book house bokstavligt talat kretsar runt.

Det är lite missvisande att säga att byggnaden är tre

### Pingtan book house

HUNAN, KINA

ARKITEKT: Condition lab.

BESTÄLLARE: Pingtan county primary school.

KOSTNAD: 600 000 hongkongdollar ≈ 800 000 kronor.

YTA: 80 kvadratmeter.

www.condition-lab.com

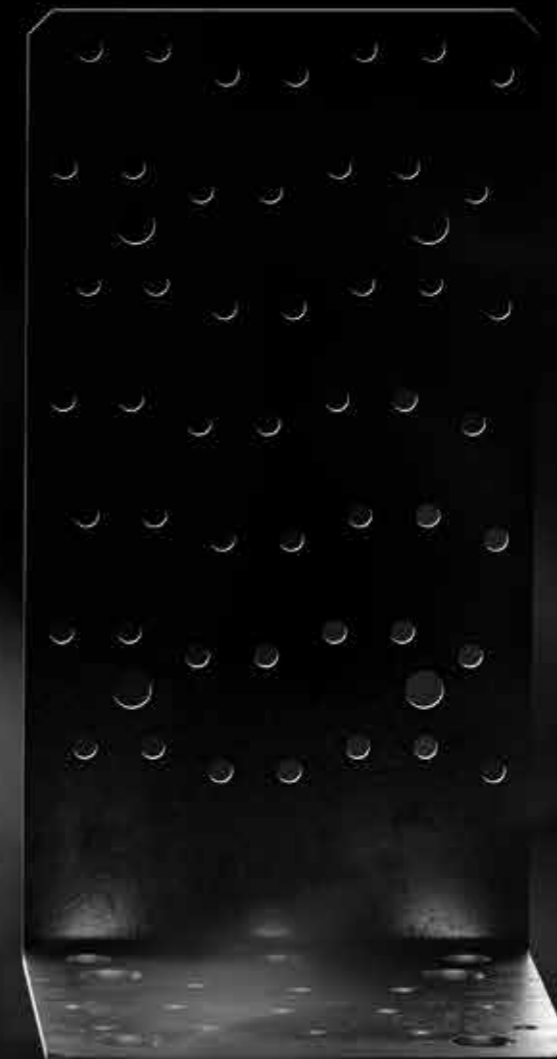
våningar hög, eftersom den saknar våningsplan i traditionell bemärkelse. Invändigt består Pingtan book house i stället av två spiralformade trappor som likt en dubbelhelix vrider sig runt varandra. Trapporna har ingen slutdestination. De leder ingen annanstans än upp och ner i byggnaden. Trapporna blir på så sätt en destination i sig där skolbarnen enkelt kan förkovra sig bland de 15 000 böcker som trängs i hyllorna, leka eller göra sina läxor.

Sexton runda pelare bär upp väggar, tak och trappor i den drygt nio meter höga byggnaden. I pelarna är balkar osynligt infogade utan vare sig skruv eller spik enligt den teknik som i alla tider används av dongfolket. Tekniken känns igen från traditionell japansk och koreansk träarkitektur, med den skillnaden att där är infästningen ofta synlig. Allt virke till biblioteket kommer från träd avverkade i de närbelägna granskogarna. Virket har sedan bearbetats av lokala snickare innan pelare och balkar, likt ett plockepinn, monterats på byggarbetsplatsen.

Fram- och baksidans fasadväggar är uppbyggda som ett rutnätssystem av balkar där transparenta och infärgade skivor i polykarbonat infogats och lutats i olika vinklar. Materialet är naturligt UV-filtrerande, och när mörkret sänker sig över Pingtan ser det nästan ut som om huset glöder. Till skillnad från glas är polykarbonat så gott som okrossbart, vilket är en fördel i miljöer med lekande barn. Rutsystemet går igen i sidoväggarna. Här i form av heltäckande bokhyllor som sträcker sig från golv till tak.

Det ser ut som att Pingtan book house lite fräckt har kilat sig in mellan de grå och trista skolbyggnaderna i betong från början av 2000-talet. Utifrån sin plats berikar det nya biblioteket inte bara skolverksamheten och vardagen för de närmare 400 barn som går här. Det har kastat nytt ljus över dongfolkets kultur och vikten av att deras unika träbyggnadstraditioner får leva vidare och ta plats när deras byar så sakteliga rustar sig för framtiden. ☺

Liten i storleken men ändå  
**STOR I PRESTANDA**



**NINO är det nya universella vinkelbeslaget för skjuv- och dragbelastningar.**

Redan tillgänglig med hållfasthetsvärden som testats och beräknats av våra ingenjörer för även de mest unika timmer-till-timmer- eller timmer-till-betong-konfigurationer.

Tusentals tester och en CE ETA-22/0089-certifiering för NINO, avancerad enkelhet.

Ser mer på:



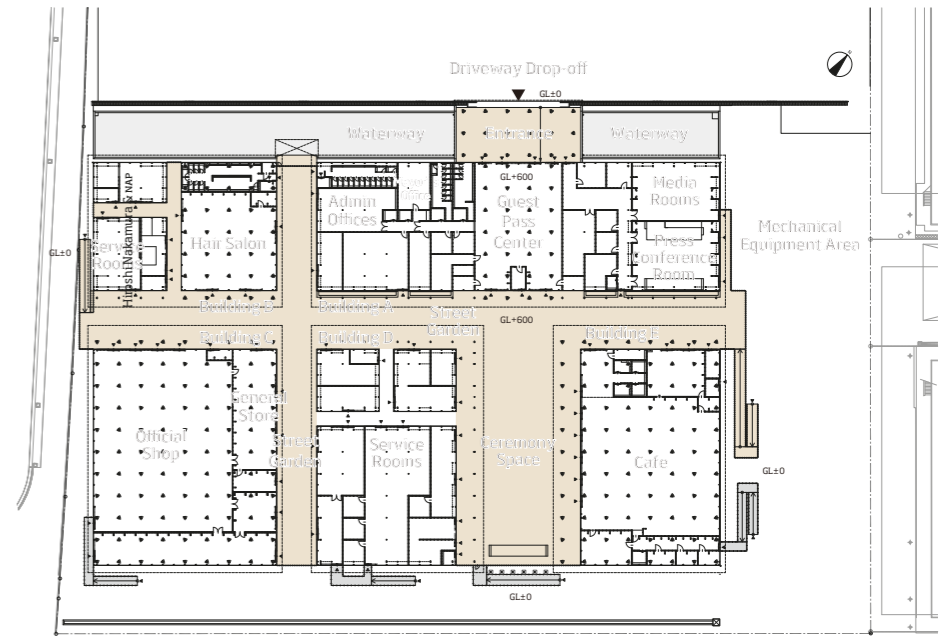
**rothoblaas**

Solutions for Building Technology





Den japanska os-anläggningen förenade virke från hela landet, inlånat och sedan återlämnat.



Plan, entré.

# OS-ANLÄGGNING MED SMARTA LÖSNINGAR FÖR ÖPPNA RUM OCH KLIMAT BYGGDES AV INLÅNAT VIRKE SOM ÅTERBRUKADES LOKALT

TEXT Marit Engstedt FOTO Harunori Noda/Gankosha

**N**är Nikken Sekkei design fick i uppdrag av de olympiska och paralympiska spelen i Tokyo att rita en anläggning för ceremonier, idrottare och media var premisserna något annorlunda. 40 000 virkesdelar skulle lånas från lokala regioner runt om i Japan. Timret skördades, torkades och sågades till lokalt och skickades till byggarbetsplatsen enligt ett förutbestämt schema. Efter spelen år 2021 togs byggnaden isär och delarna återfördes till respektive kommuner, där de enligt planerna återbrukades till nya projekt.

– Byggnaden var gjord av trädelar som skickats från olika kommuner över hela Japan. Som ett resultat kunde vi uppnå bilden av ett olympiskt och paralympiskt spel med verkligt rikstäckande stöd, sammanfattar seniora arkitekten Hidemichi Takahashi på Nikken Sekkei byggprojektet. Athletes' Village plaza var en lågbyggd anläggning, placerad på en 14 500

kvadratmeter stor tomt med en intelligande kanal som sakta rinner förbi. – Eftersom detta var en tillfällig anläggning för de olympiska och paralympiska sommarspelen var första prioritet att skapa en enväningsbyggnad som inte behövde hiss. Vi förenklade brandskyddet genom att dela upp det i flera separata byggnader. Vi skapade en yttre del med djup takfot och trädäck, som verandan på ett traditionellt japanskt hus. På så sätt kunde den starka sommarsoolen undvikas. Samtidigt kunde den svala brisen från kanalen tas in och användas, säger Hidemichi Takahashi.

**DE OLIKA BYGGNADERNAS** träkonstruktioner utvecklades till tre distinkt olika typer med olika rumslighet och funktion: I den stora presskonferenssalen, där man inte ville ha pelare, valde man välvda fackverk med lång spännvidd tillsammans med stråvor i sidorna i form av ett trädgrenverk. I mindre »

Arkitekt Hidemichi Takahashi

## »ATT TA BORT DE DIAGONALA STRÄVORNA INNEBAR ATT VI FICK LOV ATT SKAPA EN NY STRUKTURELL FORM.«

» utrymmen användes en pelar-balkkonstruktion i kombination med ståltag. Och slutligen en självbärande takkonstruktion som vilar på mindre pelare, där varje del i konstruktionen ömsesidigt stöttar en annan, i en gemensam bärande kraft. Hidemichi Takahashi ger en bild och tolkning av konstruktionen:

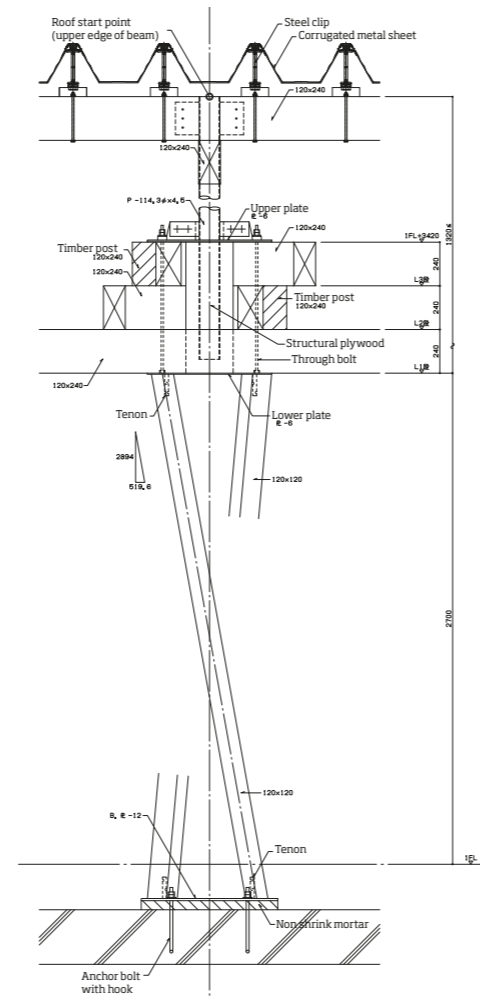
– I Japan finns det en lek som heter »teguruma« där två personer tar tag i varandras handleder och placerar ett föremål eller en person ovanpå dem. Jag kallar det »ömsesidig struktur«, för det betyder att elementen stödjer varandra.

Den konstruktionen användes i större rum där man inte ville ha skiljeväggar och tvärstag och bestod av pelare i form av tre balkar, vridna runt en gemensam mittaxel och som stöttade flera lager av takbalkar,

med dimensionerna 120 x 240 millimeter. Det kunde vara upp till sex lager som lagts på varandra. De vridna pelarna bestod av två typer: en höger- och en vänsterroterande pelare som tillsammans eliminerade horisontella krafter i de överliggande balkarna. Trots tyngden ger de stöttande pelarna ett luftigt intryck.

Flisor som uppkom under uppförandet samlades in och lades runt pelarna som marktäckare. Ett fint sätt att visa på värdet, även i den minsta delen, av ett material.

**EN UTMANING VAR** att hitta ett sätt att foga samman alla delar på ett rationellt och effektivt sätt. Lösningen blev att foga samman de sex lagren av takbalkar med långa bultar och en anordning som tillät felmarginer i varje del.



Detalj pelare.

– Eftersom vi var tvungna att låna in de bearbetade komponenterna, montera, demontera och returnera dem, var det nödvändigt att skapa ett gemensamt system för sammanfogning som var lätt att tillverka och enkelt att arbeta med. Att tillgodose den planerade byggtiden var avgörande för att uppfylla kraven för det arkitektoniska slutförandet. Vi byggde därför modeller i skala 1:1 i designfasen för att verifiera att det gick att genomföra.

Mellan byggnaderna ligger ett trädäck, och ut mot det syns de korslagda balkarna som sticker ut åt olika håll vid takfoten. Konstruktionen går att likna vid knäppta händer som spretar med fingrarna.

**FÖR ARKITEKTERNA BLEV** det också ett nytt sätt att attackera en parameter som huskonstruktörer i Japan måste förhålla sig till.

– I traditionella japanska konstruktioner används vanligtvis diagonala strävor för att stå emot seismiska krafter. Att ta bort dessa innebar att vi fick lov att skapa en ny strukturell form, säger Hidemichi Takahashi.

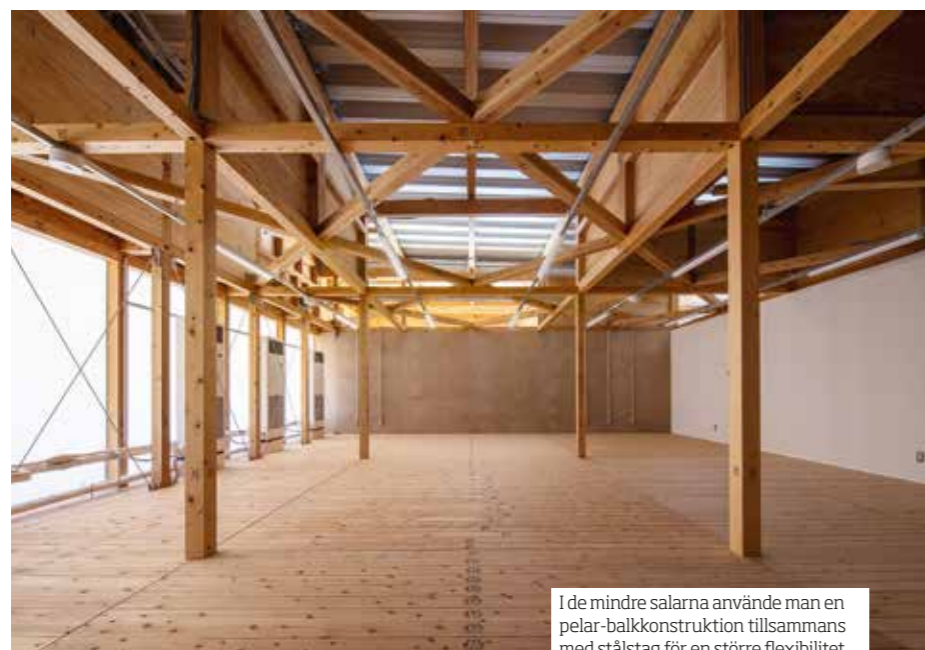
En annan parameter man behövde ta hänsyn till var att detta skulle vara en tillfällig byggnad under sommarsäsongen. Det innebar att man betonade solskydd, att det skulle vara lätt att montera och demontera till låg kostnad och att man skulle använda »



Den självbärande takkonstruktionen vilar på vridna pelare, specialdesignade för att stå emot jordbävningar.



Tydligt ursprungsmärkta välvda fackverk med lång spännvidd tillsammans med strävor i sidorna skapade pelarfria salar.



I de mindre salarna använde man en pelar-balkkonstruktion tillsammans med ståltag för en större flexibilitet.



Skyltar i os-anläggningen som visar alla kommuner som har bidragit med virke.



Virket returnerades till kommunerna, noga uppmärkt och redo att återbrukas, till exempel som receptionsdisk i Sagamihara stadshus.

» förnybart material som kunde återbrukas och återvinnas.

Eftersom virket hämtades från platser över hela Japan och returnerades efter användning så behövde man ta flera saker i beaktande. Förutom att det skulle vara lätt att montera och demontera skulle det bara bearbetas lätt och man behövde ta hänsyn till skillnader i materialstyrka. Den enkla bearbetningen bestod bland annat av en skyddande beläggning av vegetabilisk oljebaserad uretanfärg.

Träslagen som användes var cederträ, cypress, hiba, lärk, röd tall, yezogran och sakhalingran. Virkets egenskaper och styrka varierade beroende på region och art, liksom den tillgängliga kvantiteten från varje leverantör. Arkitekterna behövde noga analysera, klassificera och fördela virket efter hållfasthet och fukthalt samt fördela materialet enligt tidsplan. De använde sig av BIM för att hjälpa till med hanteringen.

– Det var till exempel nödvändigt att ange leveransdatum för varje leverantör i enlighet med konstruktions- och byggplanen. För enstaka material som inte uppfyllde standarderna vid inspektion måste vi hantera reparationer och ordna alternativa material.

**DE OLIKA TRÄSLAGENS** egenskaper gör dem mer eller mindre lämpliga för olika delar i en konstruktion. Det tog man också hänsyn till, för att kunna utnyttja varje del optimalt. Bland annat valde man den robusta cypressen till de vridna pelarna, för att undvika sprickor och för att få stabilitet i konstruktionen. Tack vare de stadiga timmerdimensionerna klarade pelarna av att stödja både flera lager av balkar samt taket som bestod av plåt och bamburör. De senare var där för att ge en svalkande skugga.

Eftersom virket skulle avverkas i förväg fick varje kommun 15 månader före byggstart veta den ungefärliga mängd som skulle

användas, och 7 månader före fanns allt material tillgängligt.

Efter de olympiska spelen returnerades, som avtalat, virket till respektive kommun. Totalt handlade det om 40 000 delar, och varje del blev noga uppmärkt med fakta om ursprungsregion och kvalitet. Som ett gigantiskt plockepenn där var och en av »pinnarna« skulle tillbaka till sin låda.

Med virket väl tillbaka i kommunerna har det återbrukats. Det har blivit till bänkar, informationsdiskar och möbler på lokala, offentliga platser, ibland med inskription av materialets annorlunda historik och hur mycket koldioxid som är inpackat i träet.

Staden Sagamihara ansökte om att vara en projektsamarbetspartner och bidrog med tio kubikmeter cederträ. På stadens hemsida kan man läsa att cedertimret efter spelen återvände till staden. Det returnerade träet har här använts som ett arv från spelen, i

#### Athletes' Village plaza

TOKYO, JAPAN

**KUND** Tokyos kommitté för de olympiska och paralympiska spelen.

**ARKITEKT** Nikken Sekkei designbyrå.

**BYGGNATION** Kumagai Gumi och Sumitomo Forestry samriskföretag.

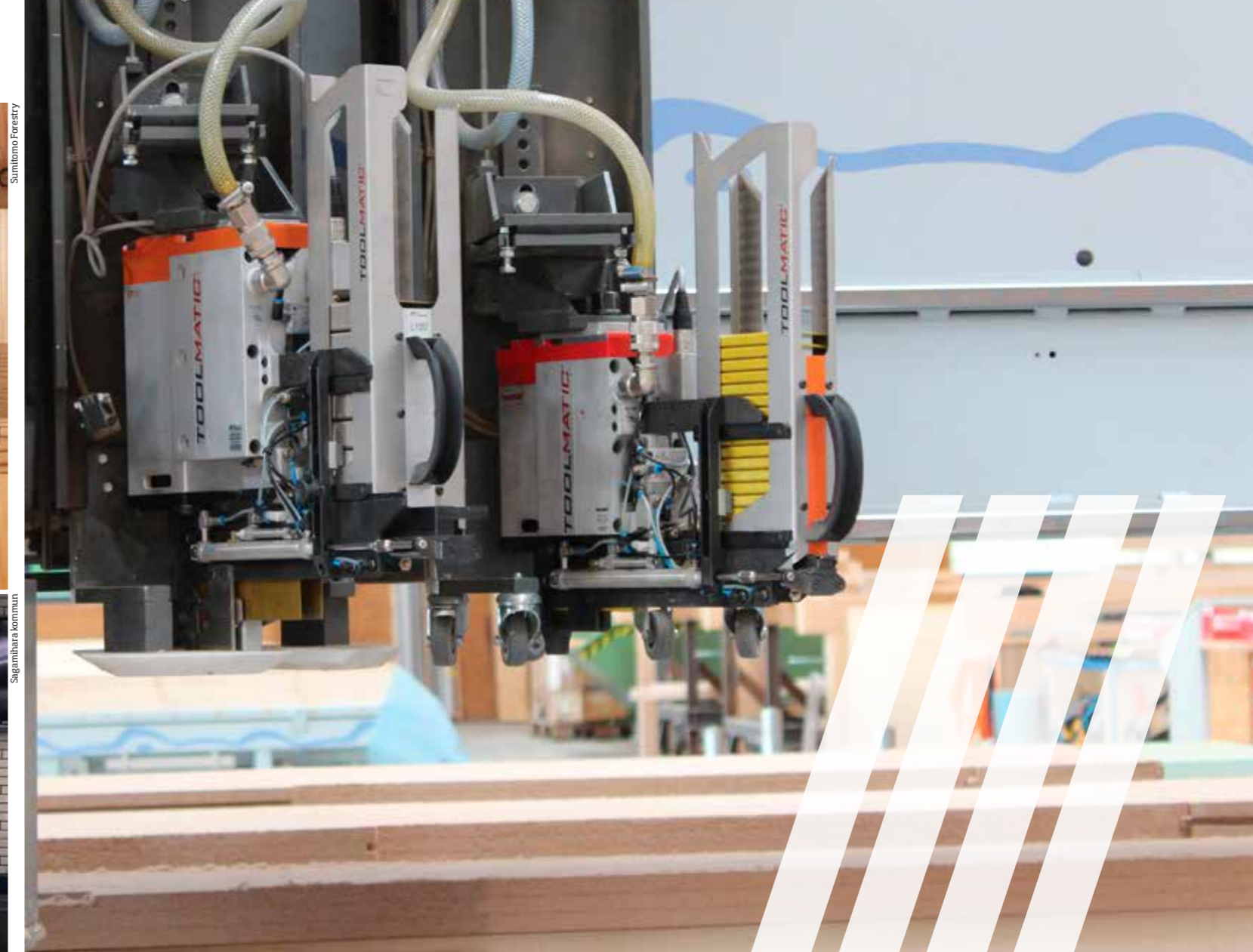
**TOMTYTA** 14 500 kvadratmeter.

**LOKALAREA** 5 300 kvadratmeter.

**wj** nikken.co.jp

träsoffor som installerades i stadshuset och stadsutvecklingscentret samt till en informationsdisk på första våningen i huvudbyggnaden.

– Projektets viktigaste roll var att arkitektoniskt visa upp ett enat japanskt stöd för de olympiska spelen, sprida kunskap och visa på fördelarna med det inhemska producerade timret, konstaterar Hidemichi Takahashi. ©



**TOOLMATIC®** **Adjufix** **Pastolde** **haubold®** **NKT FASTENERS**

Varumärken för prefab industrin

# Blixtsnabb produktion med Toolmatic

Toolmatic är automatiserade infästnings verktyg som är optimerade för att erbjuda en säker produktionsprocess. Maskinerna är designade och byggda speciellt och enbart för automatiserade produktionslinjer och erbjuder både hög kvalitet och precision.

Är det hållbar och smart infästning, med ledande service man önskar, är Toolmatic verktygen man ska gå efter.

[www.itwconstruction.se](http://www.itwconstruction.se)

08-578 930 00

[order@itwconstruction.se](mailto:order@itwconstruction.se)

ITW Construction Products Prefab



**CONSTRUCTION PRODUCTS**



# Lekfullt boende genom rumslighet och materialmix

**I Sorgenfri – stadsdelen med Malmös vackraste namn och tyngsta industrihistoria – glöder tegelfasaderna på Förstberg Lings 12 hus i kvällssolen, ackompanjerade av interiörens varma material. Den genomtänkta arkitekturen är nominerad till Kasper Salin-priset.**

TEXT Malin Zimm FOTO Markus Linderoth

Tegel knyter an till områdets industrihistoria och fasar in de tolv husen där den gamla kvartersstrukturen möter den nya. Byggnaderna låter det yttre vila i ett samlat och reserverat uttryck och öppnar upp i en interiör där korslimmat trä (KL-trä), plywood och tegel lånar sin värme till vardagslivet.

Entréplanet organiserar sig runt en kärna klädd med tegelblock, monterade med ett speciellt tunnbruk, som med sitt förband väver en fast stomme omkring nedre planets toalett och duschutrymme. Den taktilla upplevelsen domineras annars helt av stommens KL-trä och den varma variationen med plywoodskivor i lätta väggar, monterade som stående kassetter.

På andra sidan kärnan finns det nedre vardagsrummet med dubbel takhöjd samt köket utmed sin långvägg. Alla öppningar på entrésidan och gårdssidan går att ställa upp på vid gavel, vilket får huset att sväva på sin tegelkärna och fasaden att förvandlas till en pelargång. Det är en sällsynt kvalitet och ett

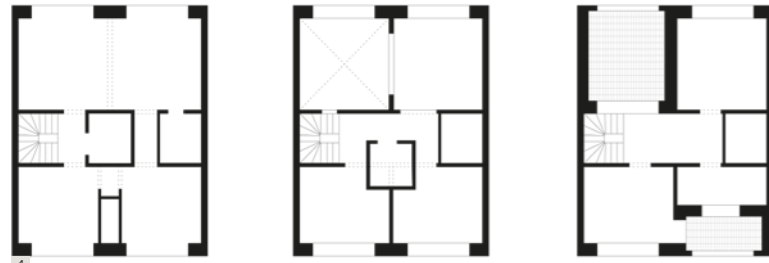
1. Trappan av björkplywood och köksinredningen gestaltas i samma vinröda kulör.
2. Tegelblock, KL-trä och stående plywoodskivor ramar in entréplanet.
3. Trä och den röda färgen återkommer även i köket.

exempel på hur den strama och slutna fasaden med en gest kan bestämma sig för att bjuda till med en sådan öppenhet.

**MATERIALEN ÄR FULLT** exponerade för vardagen, de möter varandra med hög precision och på precis rätt plats för att markera sin rumsliga funktion. Rörelsen uppåt i huset, via trappan i björkplywood, ramas in av en mörkt varm, vinröd färg. Samma röda kulör återkommer i MDF-skivorna som utgör köksinredningen och badrummens skjutdörrar. Mellanplanet upptas av tre flexibla rum samt den dubbla takhöjden som ger luftig volym även här. Återigen överraskar fasadens uttryck av strikt fönstersättning, när mellanplanets fönster fyller det två etage höga rummet med ljus. En inre fönsteröppning med samma mått som fasadöppningarna skapar kontakt mellan vardagsrummet och mellanplanets ena sovrum. Material och texturer bryts av runt huset, som i en spiral, där översatta planet delas mellan två sovrum, badrum

och ett uterum åt varje håll. Den mindre balkongen utanför badrummet är en intim och praktisk plats, medan terrassen på motstående sida är den perfekta hybriden av skyddat atrium och frihetsfrämjande utblick. Teglet kommer tillbaka in i synfältet och ramar in utsikten från den nu välbekanta dimensionen av muröppningen.

Det fanns en tid då många fasade för det helt träklädda rummet; tak, golv och väggar, omålade fönsterfoder, innerdörrar och skåpdörrar av trä kan onekligen upplevas som överväldigande enhetligt. Tidvis fnissas det om furufest, fjällstuga och bastu, men trärent verkar alltid återkomma, och allt oftare ses plywood som tematiskt inredningsmaterial. Skivmaterialet blev efterkrigstidens hjältematerial och gjorde intåg på bred front i 1950-talets inredningar, väggledda av pionjärer som makarna Eames experimentella design och Richard Neutra som använde plywood i ett av de första case study-husen redan 1936. »



4



5



6



8

» Att avstå från gipsväggen och golvlistan ställer helt andra krav på byggandet. Om arkitekten orkar driva på och om hantverkskicklighet finns så kan stommen blottas som här. Taken är genomgående brandbehandlade med flamskyddsfärg. Brandskyddet sker främst genom en noggrann beräkning av rumsvolymerna.

**MED ALL DENNA** råhet blir interiören ett givet samtalsämne, både bland besökare och hantverkare, och uttrycket tenderar att vinna i längden. Det går fort att vänja sig vid den varma famnen där materialen tryggt lutar sig mot vad de är och vad de gör för oss. Så är också kl-träet mycket precist bearbetat i de

#### 12 hus MALMÖ, SVERIGE

ARKITEKT Förstberg Ling.  
BYGGHERR Förstberg Ling.  
KONSTRUKTÖR Structor, Woodcon (trä), Kvarteret konstruktörer (stål).  
KOSTNAD 43,5 miljoner kronor.  
YTA 1 920 kvadratmeter boarea.  
[www.forstbergling.com](http://www.forstbergling.com)

tolv husen, med en hög maskinell noggrannhet och en god finish på det.

Det strama och starka uttrycket är ett resultat av en sammanhållen och intakt vision från marktilldelningen 2019 fram till färdiga bostäder 2022. Fasadkompositionen med sex lika stora muröppningar återkommer på båda sidor av huslängorna. På entrésidan finns både ett glasat entréparti till hallen och en klassisk garagedörr.

Förstberg Ling lutar på värmen och den vardagliga elegansen i ett material som visuellt samsas med kl-trästommens olika visuella riktningar. Arkitekterna inspirerades av det ursprungliga tillstånd som existerar under byggskedet. Innan varje bostad kläs in och anpassas till det vita hemmets omålade canvas finns en tidpunkt när allt är öppet och löftesrikt, rätt men med värme. I dessa tolv hus har denna känsla fått råda hela vägen in till inflyttning. Varje enskild bostad är från början precis likadan och formas sedan i absolut närkontakt med livet till en precis och rustik grund för det individuella. ☺

4. Plan, entre, våning 1 och 2.
5. Det strama uttrycket kombineras av det exponerade träets varma ton.
6. Den dubbla takhöjden skapar en luftig atmosfär, och från fönstren når ett spännande ljus- och skuggspel in.
7. Tegelfasaderna är en koppling till områdets industrihistoria.
8. Med uterum åt varje håll får även övre planet en tydlig utekontakt.



7

# Samverkan stärker de historiska banden

En byggnad berättar! Det finns många skäl till att bevara och återbruka äldre byggnader, såväl hela som delar av dem. Att de ofta är vackra är inte tillräckligt, inte heller ålder i sig är ett skäl att skydda en byggnad eller byggnadsdel mot rivning eller förvanskning.

TEXT Stina Hagelqvist

**KULTURMILJÖVÄRDEN HAR UNDER** hela 1900-talet diskuterat antikvariska principer och vilka egenskaper som kan ligga till grund för de eventuella kulturhistoriska värden som tillskrivs platser, byggnader och byggnadsdelar. I dagsläget kan vi se att varje byggnad är unik och att i princip varje byggnad har potential att berätta något om sitt historiska sammanhang, att den utgör en resurs för framtiden och därmed inte bara kan, utan också bör, återanvändas när så är rimligt.

Äldre träkonstruktioner med sina ingående delar har inte bara lång teknisk livslängd utan också stora möjligheter att belysa en tid, en plats och unika byggnadsituationer. Detta framgår av det nya djurskyddscentret »Fauna« i djurparken Bruderhaus i Eschenbergskogen utanför Winterthur i norra Schweiz. Det nya forsknings- och utbildningscentret utgörs av en äldre om- och tillbyggd lada. Trots att byggnaden som helhet inte ansågs ha tillräckligt kulturhistoriskt värde för att formellt skyddas ställdes krav från staden att takkonstruktionen skulle vara avläsbar för att den berättar något om parkens historia.

Djurparken är en av Schweiz allra äldsta, öppnad 1890, och belägen på platsen för ett medeltida franciskanerkloster. Parkens äldsta byggnad – dagens restaurang – lär vara uppförd på grunden till klosterkapellet på 1830-talet då det sedan länge avvecklats och skogs- och viltvård introducerades.

I projektet har arkitektkontoret Marazzi Reinhardt återanvänt och förnyat takstolarna i ladans som byggts om och till för att ge rum åt föreläsningssalar och bibliotek samt lager, omklädningsrum och verkstäder.

**LADANS TAKKONSTRUKTION** AV massiv gran utgörs av två enklare takstolar samt sparrar som vilar på långsgående bindbjälkar. Volymer, bestämd av takstolarnas antal, konstruktion och sparrarnas lutning, är inte jättestor och antyder att utrymmesbehovet inte var omfattande när ladan byggdes. Takfallets lutning berättar om både lokal tradition och taktäckningsmaterial och utgör en av byggnadens mest karaktäristiska kännetecken som återkommer i tillbyggnaden. Det



Schaub Stiefel Fotografie

»Fauna« av Marazzi Reinhardt, med återanvända och förnyade takstolar i de moderniserade föreläsningssalarna.

mest intressanta är spåren av tillverkningsprocessen, vilka visar att ladans är av yngre datum, möjligen från tiden då parken bildades. Dimensioner och tunna räfflor i ytstrukturen antyder maskinell tillverkning. Spåren blir en årsring som berättar om den äldre byggnadens tillkomst och om det sena 1800-talets industrialisering med ångsågar som var startpunkten för dagens byggnadsindustri och utvecklingen av nya konstruktionslösningar.

**TILLSAMMANS MED EN** ny förstärkande takkonstruktion av sparrar som överför lasterna till betongstommen samt nytt underlagstak jämte de äldre takstolarna och taksparrarna berättar det stora konferensrummet också om ladans ombyggnad och de

vedermödor som bevarandet faktiskt innebär. Utmaningarna var flera och bestod i att inordna den äldre träkonstruktionen i principerna för moderna konstruktioner och hållfasthetskrav, bevara och skydda takstolarna under ombyggnaden och utgrävningen för källarvåningen samt lyfta dem på plats på det nya upplaget av betong.

Den nya konstruktionen kommer i sinom tid att bilda en ny berättelse som inte bara handlar om dagens ingenjörskonst, utan också om vår tids uppfattning om kulturhistoriskt värde och vikten av återbruk. Tillsammans uppvisar de i varandra integrerade takkonstruktionerna kontinuitet och en tro på och tillit till träverkets möjligheter. Lika mycket då som nu prövades träkonstruktionens förmågor. ☺

# VIBISOL

Vi erbjuder isolering av stegljud, stomljud och vibrationer.



VIBRAFOAM® VIBRADYN®

CEDERHUSEN

[www.vibisol.se](http://www.vibisol.se)

Vibisol AB | 0302-770 130 | [info@vibisol.se](mailto:info@vibisol.se)

## VI UTVECKLAR TRÄ-BYGGNADSKONSTEN GENOM TYSTA HUS

Med ödmjukhet och nytänkande skapar vi framtidens tysta och miljövänliga byggnader tillsammans med våra kunder och deras projektteam. Vi hittar attraktiva klimatsmarta lösningar för hållbart byggande i naturliga material, med människan i centrum

Vårt specialiserade team erbjuder mer än 50 års erfarenhet inom branschen och leder utvecklingen av mät- och beräkningsverktyg för att säkerställa rätt kvalitet på rätt plats.



**ACOUWOOD**

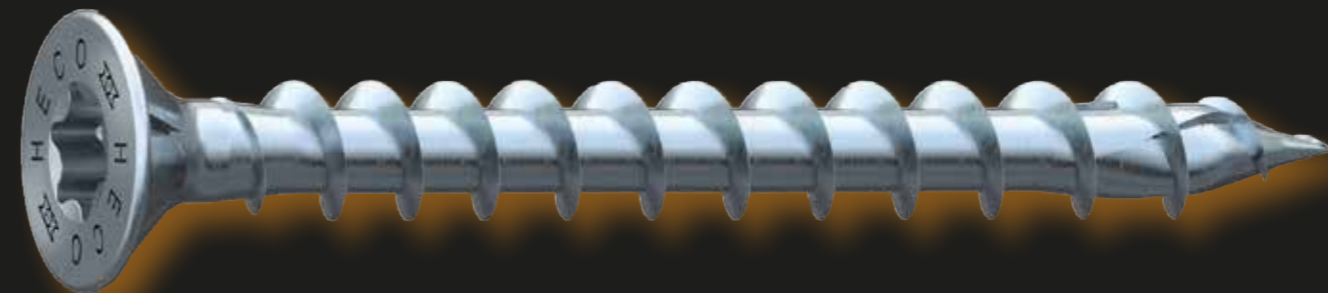
010 - 788 18 70

[INFO@ACOUWOOD.COM](mailto:INFO@ACOUWOOD.COM)

[WWW.ACOUWOOD.COM](http://WWW.ACOUWOOD.COM)

# HECO-TOPIX-plus

## Träskruven med tekniska fördelar!

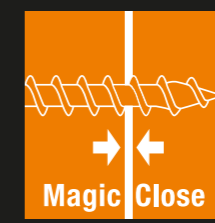


### 3 HECO-tekniker kombinerade i 1 enda skruv!



**GripFit**

Mekanisk fastsättning av skruven på bitsen



**Magic Close**

Helgängad skruv som drar ihop komponenter utan mellanrum och förspänning



**PerfectPitch**

Optimal fixering genom anpassning av gängstigningen till skruvens längd

Trä – ett fossilfritt, förnybart material som binder koldioxid – spelar en viktig roll i den gröna omställningen. Men hur står det till med skogen? I en serie artiklar lyfter Trä frågorna om varför det svenska skogsbruket ser ut som det gör, och vilka möjligheter och utmaningar som väntar runt hörnet.

# Skogens betydelse – förr och nu

**Vi har dubbelt så mycket virke i skogen i dag jämfört med för hundra år sedan, och dess betydelse är kanske viktigare än någonsin. Men räcker den till allt som vi behöver den till?**

**– Trä är en förnyelsebar råvara men inte en oändlig resurs, säger Karin Fällman Lillqvist, hållbarhetschef på Skogssällskapet.**

TEXT Göran Craafoord

**MÅNGA TYCKER OM** att vandra under trädkronor, plocka bär och svamp och njuta av naturen – men förutom rekreation bjuder skogen också på ekonomiska värden.

– Blickar vi tillbaka till början av 1900-talet var trä vår enskilt viktigaste exportvara. Av Sveriges totala försäljning till utlandet stod skogsnäringen för 40 procent av värdet och sysselsatte 20–25 procent av befolkningen, berättar Jonas Fridman, forskningsledare på SLU, Sveriges lantbruksuniversitet.

Skogen har fortsatt att vara viktig för landets ekonomi. I dag står skogsnäringen för 2,5 procent av Sveriges BNP och sysselsätter omkring 120 000 personer över hela landet.

Men hur mycket skog finns det? Svaret hittar vi i Riksskogstaxeringen, den årliga inventeringen av Sveriges skogar som i år firar 100-årsjubileum.

– 70 procent av Sveriges yta är täckt av skog. I hela landet växer knappt tre miljarder kubikmeter skog, vilket är mer än dubbelt så mycket som för hundra år sedan, trots att skogsarealen är nästintill densamma. 75 procent av våra skogar domineras av barrträd, resten är bland- och lövskogar, säger Jonas Fridman.

**VARJE ÅR BESÖKER** SLU 18 000 mätplatser som är spridda över hela Sverige. Drygt 5 000 av dessa är permanenta, medan andra väljs slumpmässigt. Genom att räkna antalet träd, levande som döda, och stubbar kan man med hjälp av statistiska metoder göra beräkningar för hela skogsbeståndets virkesförråd, tillväxt och avverkning. Man tittar också på jordarter, buskar, mossor och lavar.

– Den första riksskogstaxeringen gjordes under 1920-talet. Då, när träindustrin expanderade, fanns det en oro över att avverkningen var större än tillväxten. För att få en uppfattning om läget började man mäta, berättar Jonas Fridman.

Den ursprungliga skogsvårdslagen från



Jonas Fridman



Karin Fällman Lillqvist

1903 hade som syfte att se till att det fanns virke till den växande industrin. Lagen slog därför fast att man efter slutavverkning var skyldig att anlägga ny skog. Denna förnyingsplikt gäller fortfarande, och tack vare den har den svenska skogen vuxit sig både högre och tätare sedan förra sekelskiftet.

– Man behöver komma ihåg att en skogsvårdsplan måste vara dynamisk och utvecklas över tid med hänsyn till omvärldsförändringar och nya forskningsrön. De skogar vi ser i dag är resultatet av gamla lagar som satte produktionen i främsta rummet, säger Karin Fällman Lillqvist.

I den nya skogsvårdslagen från 1993, som bygger på frihet under ansvar, är däremot produktionsmål och miljömål jämställda. Skogsstyrelsen ansvarar för att se till att lagen efterlevs. Till sin hjälp har de numera bland annat laserteknik och satellitbilder. Genom att jämföra resultaten från år till år kan de se hur skogen sköts.

– Med den nuvarande lagen måste varje skogsägare visa lämplig naturhänsyn och arbeta för bevarandet av natur- och miljövärden, från plantering fram till avverkning. En av de stora utmaningarna inom skogsbruket är de långa tidsrymderna. Effekterna av de åtgärder vi vidtar i dag kommer att synas först om 20–30 år, säger Karin Fällman Lillqvist.

**ATT VÄRNA OM** skogen har alltså alltid varit viktigt. Men från att ha haft som sitt viktigaste syfte att generera intäkter, skapa arbetstillfällen och bjuda på rekreation har skogens roll ändrat karaktär. Nu handlar frågorna lika mycket om klimat och att värna om den biologiska mångfalden. Miljöorganisationer, som till exempel WWF, vill att svensk skogspolitik ses över – att mer mark skyddas och att mer görs för att skydda arter.

I Sverige är det många som äger skog, till skillnad mot andra länder där det ofta är staten som står som ensam ägare. Nästan hälften av den svenska skogen ägs av 320 000 privatpersoner, medan en fjärdedel ägs av staten, kommuner och kyrkan, och den sista fjärdedelen av privata skogsbolag. Oavsett om man är liten eller stor skogsägare har man samma ansvar, även om de stora skogsbolagen ofta har mer resurser, till exempel utbildade ekologer.

Anna Cabrajic är skogsekolog vid SCA i Sundsvall:

– Precis som alla skogsägare är vi noga med att lämna kvar gamla träd, död ved,



Sveriges skogar har blivit dubbelt så virkesrika på 100 år – träden är fler och grövre. Men skogsarealen, som är 28 miljoner hektar, ändras inte så mycket.



Riksskogstaxeringens viktigaste uppgift är att ta fram statistik som beskriver tillståndet i Sveriges skogar, och hur det förändras.



Jenny Swennås-Gilmer

biotoper och annat som är viktigt för den biologiska mångfalden. Vi ser också till att det finns ordentliga kantzoner som skyddar de miljöer som är viktiga för många arter, till exempel runt vattendrag, säger hon.

Omkring 27 procent av den totala skogsmarken brukas inte. I den ytan inkluderas de frivilliga avsättningar som skogsägarna gör, men också formellt skyddad skogsmark, hänsynstyper (områden som lämnas vid avverkning eftersom de innehåller viktiga naturvärden) och improduktiv skogsmark (till exempel skogsklädda myrar som inte producerar så mycket virke). Mycket av arbetet med skogen handlar om planering över långa tidshorisonter.

– De natur- och kulturvärden vi kommer att ha om hundra år beror på hur vi agerar och vilka åtgärder vi vidtar i dag. Det handlar inte bara om den biologiska mångfalden. Också gamla bo- och fångstplatser måste

bevaras, säger Anna Cabrajic och fortsätter:

– Som ett av Sveriges största skogsbolag har vi också ett stort ansvar. Kunder, konkurrenter, investerare, intressenter och allmänheten synar oss hela tiden. Det sporrar oss att ständigt försöka bli bättre och att göra mer än det som lagen kräver.


**DEN GLOBALA UPPVÄRMNINGEN** och trädens förmåga att binda kol har gjort att skogen också är intressant som kolsänka, och produkterna från skogen kan ersätta fossilbaserade material och produkter. Men eftersom perspektiven måste vara både kort- och långsiktiga är frågorna om ekonomi, sysselsättning, mångfald, rekreation och klimat griper i varandra är det svårt att hitta enkla svar. Hur gör skogen mest nytta?

– Det är lätt att fastna i problem i stället för att försöka hitta samsyn och se glädjen i att vi har så mycket skog i vårt land. Trä är en

## Den svenska skogen i dag

- Hälften så stor areal med skog som är äldre än 160 år, jämfört med för 100 år sedan. Men andelen gammal skog har sedan 2005 ökat med 30 procent.
- Det finns dubbelt så mycket hård, död ved nu jämfört med för 100 år sedan.
- Täckningen av såväl väggmossa som blåbärsris har minskat med 20 procent sedan 1999.
- 40 procent mer lövträdsdominerad skog jämfört med för 35 år sedan.
- Nästan tre gånger så många grova träd (minst 45 centimeter i diameter) som för 35 år sedan.

**KÄLLA** SLU Riksskogstaxeringen

förnyelsebar råvara men inte en oändlig resurs. Den ska räcka till så mycket, och därför gäller det att hitta balansen, säger Karin Fällman Lillqvist. 

**Trä möter** | Anna Cabrajic (sid 46–47) 

# »RESULTATET AV MITT ARBETE SYNS OM HUNDRA ÅR«

**sca är norra Europas största privata skogsägare med 2,6 miljoner hektar skogsmark. Med så stora resurser följer också ett stort ansvar. Trä möter Anna Cabrajic som är skogsekolog på sca.**

TEXT Göran Crafoord FOTO Michael Engman

## Vad har du för bakgrund och vad arbetar du med?

– Jag är egentligen biolog i grunden och disputerade på lavars tillväxt. I mitt examensarbete utvecklade jag matematiska modeller för beräkning av fiskets påverkan på Östersjöns ekosystem. Forskning och teoretiska arbeten är roligt, men det är i praktiken som jag känner att jag kan göra skillnad. Som ekolog stöttar jag bland annat skoglig planering. Det betyder att jag tar fram instruktioner, rutiner och riktlinjer för hur vi ska arbeta med naturvård och visa hänsyn, exempelvis genom att lämna kantzoner mot vattendrag, spara viktiga biotoper och fornlämningar. Det är ett långsiktigt arbete. De åtgärder vi vidtar i dag kommer vi att se resultatet av om hundra år.

## Vad gör sca?

– Vi är ett skogsbolag och följer skogen genom hela livscykeln. Det betyder att vi planterar träd och sköter skogarna. När de har vuxit klart avverkas träden och transporteras till sågverk, pappers- och massabruk. Där tillverkar vi trävaror, hygienprodukter, wellpapp och kartong. Av det som blir kvar producerar vi biobränsle, tallolja och andra produkter som kan användas inom exempelvis industrin.

## Vad ligger högst upp på ditt skrivbord just nu?

– Just nu går jag igenom vilka områden som vi sätter av. Som fsc-certifierat företag måste man avsätta minst 5 procent produktiv skogsmark som inte får användas för skogsproduktion, på sca har vi i dag avsatt 8 procent. Sedan lägger jag upp mål och strategiska planer för olika utvecklingsområden. Till exempel hur vi ska arbeta med hyggesfria metoder på platser med höga naturvärden och sociala värden. Och var vi behöver hjälpa naturen lite på traven genom att till exempel ibland ta bort granar så att lövskogarna gynnas.

## Forest Stewardship Council

Forest Stewardship Council, fsc, grundades 1993 och är ett medlemsstyrt system för certifiering av mer ansvarsfullt skogsbruk. Den totala arealen fsc-certifierad skog i världen är i dag 220 miljoner hektar i 81 länder (april, 2022).

I Sverige är omkring 12 miljoner hektar produktiv skogsmark fsc-certifierad, vilket motsvarar hälften av den produktiva skogsmarken. Det finns även andra certifieringar för skog, till exempel PEFC.

KÄLLA WWF, FSC

## Vilka åtgärder gör ni för att stoppa klimatförändringarna?

– Vi är en del av klimatlösningen genom att våra råvaror ersätter fossilbaserade produkter samtidigt som kolinbindningen i skogen är högre än det vi avverkar. Dessutom jobbar vi nu bland annat med våtmarksrestaurering. På 1930- och 1940-talen sänkte man vattennivåerna på många myrar för att få mer ytor till skogsodling. Nu fyller vi igen gamla dräneringsdiken och återskapar dessa våtmarker. Det är åtgärder som minskar koldioxidutsläppen från marken, samtidigt som det gynnar den biologiska mångfalden.

## Vad driver er utveckling?

– sca är ISO 14001-certifierat. Det betyder att vi arbetar med ständig förbättring. För oss gäller det att hitta balansen mellan virkesproduktion, biologisk mångfald och social hänsyn. Privatpersoner, tillsammans med företag som Ikea, Nestlé, Tetrapak och så vidare, driver på och ställer krav på oss som producerar trä- och massaprodukter. Det tycker jag är bra.

## Vilka utmaningar ser du för den svenska skogen?

– Utmaningen är att hitta en klok balans mellan olika värden i skogen. Hur satsar vi på klimatnytta samtidigt som vi värnar om den biologiska mångfalden? Och hur ska skogen vara en attraktiv plats för rekreation? Här är det viktigt att ha en konstruktiv dialog med våra intressenter.

## Vad tror du är viktigt att tänka på inför framtiden?

– Vi befinner oss i två globala kriser, klimatet och den biologiska mångfalden, och skogen är en stor del av lösningen på båda. Vi måste bestämma vilka mål vi har i olika områden och därefter vidta rätt åtgärder på varje plats. Det handlar inte bara om att avsätta områden för fri utveckling, vi behöver även bibehålla naturliga processer som bränder. I dag är vi så duktiga på att släcka skogsbränder att arter som är beroende av eld för sin överlevnad hotas. Då måste vi ibland hjälpa dessa arter på traven genom så kallad naturvårdsbränning.

– Och så behöver vi värna vattendragen och de mest sårbara organismerna. Flodpärlmusslan, till exempel, är inte bara beroende av rent vatten, musslans larver åker dessutom snål-skjuts i öringarnas gälar för att sedan släppa taget när de kommer fram. Därför ser vi till att göra extra breda kantzoner runt vattendrag och byta ut trummor för att ta bort vandringshinder så att öringar kan passera fritt. ☺

Anna Cabrajic skogsekolog



Trä möter



# Teknisk support och rådgivning i hela Sverige



## Byggbeslag för KL-trä konstruktioner

Simpson Strong-Tie® är världsledande leverantör av byggbeslag. Vi står för säkrare byggnader, starkare och mer rationella konstruktioner samt bättre service och rådgivning. Vi utvecklar, testar och framställer fler produkter än någon annan verksamhet inom branschen. Som en del av vår kvalitetspolicy, tillverkar vi så mycket som möjligt lokalt för att säkerställa tillgänglighet och kvalitet.

Kvaliteten och variationen i våra produktlinjer ger ingenjörer och hantverkare större frihet att utforma flexibla lösningar, samtidigt som vi erbjuder pålitlig och beprövad prestanda.

Läs mer på [strongtie.se](https://strongtie.se)

**SIMPSON**

**Strong-Tie**®



Huset har en tydlig naturkontakt, där de bevarade trädskronorna precis utanför fönstren ger intrycket av att befinna sig i en koja.

## Svävande naturnära med ädla detaljer

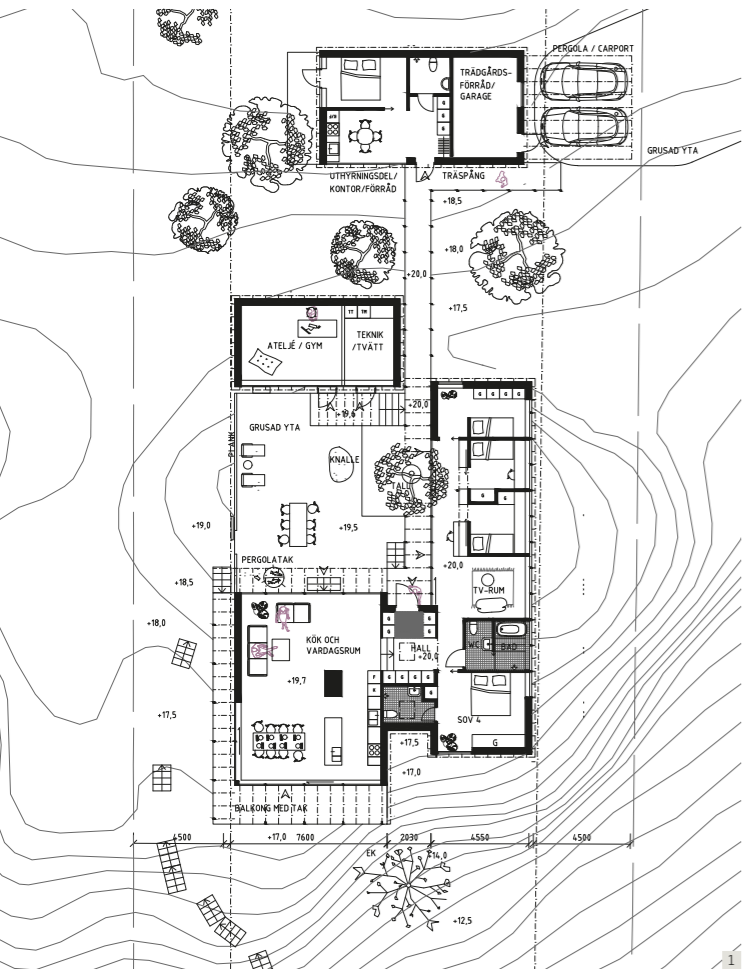
**Invid Strömna kanal i Stockholms skärgård har ett hus försiktigt landat på klippan ovanför vattnet. Dess tre ihopknutna volymer är en tämligen klassisk typologi, men här dragen till sin spets med genomtänkta detaljer. En nästan lika viktig del av uttrycket är den kuperade tomtens karaktär.**

TEXT Johanna Lundeberg FOTO Nadja Endler

**DEN SISTA BITEN** fram mot huset är medvetet kantad med viss dramatik. Så snart man har passerat komplementbyggnaden, som fungerar som gästhus, i ena änden av tomten öppnar sig den verkliga och mer spektakulära entrén till hemmet. För att slippa spränga tomtens två bergstoppar är det i stället besökaren som får anpassa sig till topografin och via en spång gå rakt över en bergsskrevla och vidare mot byggnaden. Som att lämna vardagen bakom sig och kliva in i ett landskap som talar till alla sinnen.

– Det blir en uppdelning med först en välkomnande byggnad, och när man går över spången möts man av en dramatisk miljö innan man når fram till huvudkompositionen, säger arkitekt Moa Andrén som tillsammans med arkitekt Tove Fogelström ligger bakom utformningen.

När de kom in i bilden fanns det visserligen redan ett ritat förslag, men vid det här laget hade beställaren och fastighetsutvecklaren »



Arkitekt **Moa André**n

## » DEN LILLA TRÄDGÅRDEN BLIR DET INRE RUMMET SOM LUGNAR NER PLATSEN OCH GER ÅTERHÄMTNING«

» Jenny Callenholt konstaterar att den planerade betongkonstruktionen skulle bli för tung och klumpig på tomten. I stället ville hon ha en byggnad som kunde smygas in på platsen och där naturen tydligt skulle vara närvarande.

– Vi ville att byggnaden skulle ha en lätthet, ge intrycket av att nästan sväva. Dessutom skulle det bli både billigare och lättare att platsbygga en konstruktion av trä jämfört med en av betong som kräver en annan arbetsyta och andra ingrepp, säger hon.

**ALLT ÄR PLATSBYGGT**, och det är bara de generösa fönstren som har krävt kranbil för att monteras på plats. Byggnaden är uppdelad i tre mindre volymer som organiserar sig kring en innergård, skapad på tomtens enda plana yta och inspirerad av den japanska trädgården med både berg i dagen och grusade ytor.

– Den lilla trädgården blir det inre rummet som lugnar ner platsen och ger

återhämtning, medan de yttre mötena med husen är mer i samexistens med landskapet. Samspelet mellan ute och inne är en väldigt stark del i projektet, och att man når trädgården från alla delar av byggnaden blir viktigt för att binda ihop helheten, förklarar Moa André.

Varje volym har sin funktion: sovrum, kök och vardagsrum. Delarna är organiserade på olika höjd, med hänsyn till topografin, och binds ihop av mindre trappor och terrasser. För att nå tvättstugan behöver man först gå ut några steg, vilket spår på känslan av en egen liten miniatyrby av skärgårdshus och även låter den som utför sysslan få en kort stund av återhämtning tillsammans med platsens utsikt.

Entrén in i huset som också knyter samman volymerna är diskret placerad, nästan som en hemlig ingång, men inte mindre storslagen för det. Den specialdesignade ytterdörren och dess tillhörande vägg har en

1. Plan.
2. Golv av vitljudad furu och tak av mörkbetsad furu ska tillsammans med de målade väggarna ge en ombonad och sofistikerad känsla.
3. Entrén av koppar bryter av mot resten av byggnaden och är liksom takfotens skärmtak en av många viktiga detaljer.

yta av koppar som elegant harmoniserar med träet.

– Vi är väldigt förtjusta i att entrén bryter av och ger en tydlig signal om att det händer något. Eftersom projektet har inslag av det ädla och eleganta, fast i en lantlig miljö, så signalerar metall någonting i relation till träet. Sedan har det också en fantastisk materialitet, koppar ändrar sig lite över tid så vi längtar efter att se hur det tar sig ut framöver, säger Moa André.

Den förfinade karaktären återfinns även i interiören, där golv av vitljudad furu och takets ribbor av mörkbetsad furu tillsammans med de målade varmgrå ytorna skapar en lugn helhet, genomsyrad av träets värme och en önskan att behålla det naturliga. Allt kompletteras av generöst tilltagna fönster som både på in- och utsidan är helt av trä runt om glaspartierna.

– Den stora mängden fönster ger både en exklusiv och internationell känsla. Det är

inte helt vanligt i vårt klimat att man bygger på det här sättet, men det finns i dag många bra fönster som klarar att hålla både värme och kyla. Tack vare deras volym får man en fantastisk kontakt med utsidan, en rundgång som gör att det blir mer inbjudande, säger Tove Fogelström.

De mindre vädringsfönster som har placerats i de större glasytorna fyller flera funktioner: Dels ska det vara lätt att vädra och därmed få än mer utekontakt. Dels bryter de på ett dekorativt sätt av den långa fasaden och ger en ombonad känsla.

**OM INSIDAN ÄR** ljus och sofistikerad så är exteriören effektfull på ett helt annat sätt. Den mörkt slamfärgsmålade stående panelen och det svarta plåttaket skapar en silhuett som ger byggnaden en självklar plats i symbios med naturen. Tomten är minst sagt brant, där den sträcker sig ner mot Strömma kanal, och en stor utmaning blev därför »

**Strömma**  
STOCKHOLM, SVERIGE

ARKITEKT André Fogelström.  
BYGGHERRER Jenny Callenholt.  
INREDNINGSAKITEKT Rebecka Haymoz.  
KONSTRUKTÖR Anders Werner.  
YTÅ 255 kvadratmeter.  
[w|andrenfogelstrom.se](http://w|andrenfogelstrom.se)



4

grundläggningen: att skapa ett hus som balanserar på slänten utan att göra för stora ingrepp i marken. Tillsammans med konstruktörerna testade de olika varianter innan de var nöjda.

– Från början tänkte vi att allt skulle stå på plintar, men där landade vi i att vissa delar fick en putsad sockel i stället. För de delar som ligger lägst mot klippan och kragar ut mycket använde vi betongfundament. För balkong och övriga utkrängingar använde vi stälpelare, och de är väldigt viktiga för gestaltningen, säger Tove Fogelström.

Balkongen ramas in av ett nätt staket med detaljer av stål, men hela dess bäring tog tid att arbeta fram.

– Eftersom man kan gå under den blir det nästan som att den får en fasad på undersidan, så där diskuterade vi mycket hur balkarna skulle se ut. Vi tyckte inte att det var rätt mot huset att bygga tjockt och tungt, utan vi ville ha slanka linjer så då blev det i stället många synliga bärande balkar, säger Tove Fogelström.

En annan detalj är takfotens skärmtak som löper runt hela huset och elegant bryter av konstruktionen. Ovanför balkongen sticker skärmen ut drygt en meter och ger väderskydd. Sedan drar den sig tillbaka något och sveper runt resten av huset. Som en liten hatt, där det utstickande brättet både skyddar fasaden och tar ner skalan.

**DE TALLAR SOM** vuxit sig stora på tomten, långt innan byggnaden var påtänkt, har bevarats för att ge känslan av att befinna sig mitt bland trädtopparna.

– Det är någonting med den mörka fasaden och tallarnas stammar som är så fint tillsammans. Mötet mellan dem tycker jag är väldigt starkt, säger Moa Andréén.

Även Jenny Callenholt är nöjd med det uttryck som byggnaden tillsammans med omgivningen nu ger. Diskret och privat, men ändå med dynamik:

– Det är så fint att se hur ljuset faller och tillsammans med träden skapar levande skuggor, säger hon.®

1. Diskreta trappsteg med markerad kant tar upp nivåskillnaderna mellan de tre volymerna.

# FLAMSKYDDSLACK FÖR TRÄ

## B-s1,d0 och synligt trä?

Lacka med brandskyddslack från Eld & Vatten.  
Finns även som vit täckande färg med samma brandskydd.



Sara Kulturhus, Skellefteå  
Foto: Martinssons

- Brandklass B-s1,d0
- Vattenburen
- Kan appliceras på nya eller tidigare målade ytor
- Kan brytas upp till 5% vitt

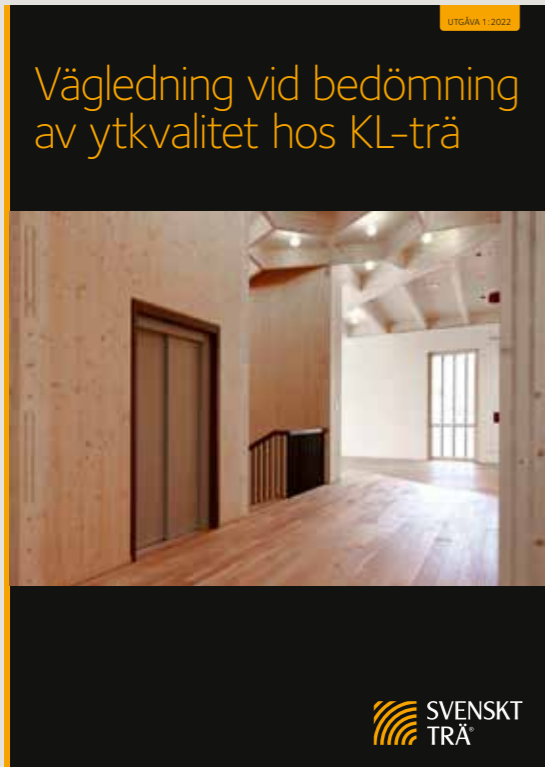
# VENTILERAD TAKFOT OCH FASAD MED BRANDKRAV

## FireBreather® Luftspaltsventil

- Stoppar brandspridning, omedelbart
- Skyddar mot insekter och gnagare
- Enkelt montage
- Inget underhåll
- Brandklass EI 30, EI 60 och EI 90
- Testade hos RI.SE



**ELD & VATTEN**®  
BRANDTRYGGAR BYGGNADER



**Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä**  
 Jan Brundin, Gert Eriksson och Patrice Godonou  
 Svenskt Trä (sv)  
 978-91-985213-1-3

Under det senaste decenniet har korslimmat trä, KL-trä, gjort ett brett intåg i byggandet. KL-trä efterfrågas vid allt fler projekt som ett attraktivt, hållbart, högkvalitativt och konkurrenskraftigt byggmaterial. KL-trä används numera till den bärande stommen för alla byggnadstyper, såsom flervåningshus, skolor, förvaltningsbyggnader, kommersiella byggnader, hallar och parkeringshus.

Med den ökande användningen av KL-trä uppstår också oftare frågor om vilken ytkvalitet kunden kan förvänta sig, inte minst i byggnader där man väljer att ha synliga KL-trätytor. Det förkommer att slutanvändare kontaktar KL-trätillverkaren när byggnaden har varit i bruk under en tid, för att ställa frågor om

Beskrivning av de olika ytkvaliteterna

**Beskrivning av de olika ytkvaliteterna**

Industriyta  
 Exempel på yttlig yta

6 Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä

Övriga egenskaper

**Förväntade förändringar hos KL-trä 12-24 månader efter leverans**

Insektsangrepp  
 Vårkants  
 Torskspricka  
 Åndspricka

16 Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä

**Arkitekturgalan**  
 Måndag den 13 mars är det dags för 2023 års arkitekturgala. För första gången delar Sveriges Arkitekter ut sina priser i Göteborg. Vilka som vinner bland de nominerade i sex klasser kan du se på plats på Lisebergsteatern eller digitalt på webben. Efteråt väntar fest och mingel.  
 wj arkitekt.se/arkitekturpriser/arkitekturgalan

**International award for wood architecture 2023**  
 Under det franska Forum för träkonstruktion avslöjas också vinnaren av det internationella träpriset. Juryn som även nominerar projekten består av europeiska och amerikanska tidsningsredaktörer. Förra årets vinnare blev Sara Kulturhus.  
 wj forum-boisconstruction.com

**trä! trä! trä!**

Möteplatser med nya funktioner  
 Öppna rum i brant miljö  
 Möbler med malt avtryck

**2 juni 2023 | Trä! nummer 2**  
 Ett färskt nummer av Trä! Nordens största arkitekturtidning distribueras i Sverige och internationellt. Vill du också bli inspirerad, uppläst och informerad kring hållbar och nyskapande arkitektur? Prenumerera gratis här:  
 wj tidningentra.se



# Det är skillnad på trall och trall

**Nowa är målningsbar!**

## OrganoWood Nowa

En helt ny produkt som överträffar förväntningar gällande hållbarhet och prestanda, utan att kompromissa med vårt miljötänk. Ett virke med biocidfri kemi, ett hållbart och naturligt val!

organowood.com





# SNABBT. SMART. SNÄLLT. KL-TRÄ FRÅN SETRA

Att bygga med KL-trä är en grönsam affär. Alltså en som alla inblandade tjänar på: Du, naturen och samhället. För KL-trä är ett förnybart alternativ till betong och stål, som står för en stor del av byggbranschens klimatpåverkan.

I vår KL-träfabrik i Långshyttan kan vi producera de största KL-träelementen på marknaden och fräsa fram urtag för dörrar, fönster och installationer direkt i byggelementen. Det gör både logistik och byggande smidigare och snabbare. Och all råvara kommer från ansvarsfullt brukade skogar i vårt närområde.

Läs mer om vårt KL-trä och hur vi kan hjälpa dig att bygga grönsammare på [setragroup.com/kl-tra](https://setragroup.com/kl-tra)



*Vi vill vara grönsamma.*