

trä

TRÄ FYLLER

301

EN TIDNING OM INSPIRERANDE ARKITEKTUR
FRÅN SVENSKT TRÄ » NUMMER 4 » 2017

NICK MILESTONE
»Marknaden för
KL-trä är gigantisk«

KUNSKAP
Konstruera
med hängtak

TIDNINGEN TRÄ
FYLLER 30 ÅR

BIODYNAMISKT
UTFORMADE STALL

VALLASTADEN
BYGGER HÅLLBART

Nya regler skapar variation

HAMNMAGASIN GAV
FORM FÖR UMGÅNGE

LYCKA ÄR ATT KUNNA ANVÄNDA TRÄ.

Woodsafe Timber Protection är en servicelänk mellan träindustrin och byggherre som förädlar träets egenskaper mot brand. Våra tjänster är certifierade, tillverkningskontrollerade bl.a. enligt plan, -bygglagen (SFS 2010:900) och EUs byggproduktförordning.

Utbud av CE-Certifierade träslag och plywood.

- Ek, Ask, Lönn, Björk, Poppel, Asp
- Gran, Furu, Värmebehandlad furu,
- Ceder, Cederspån, Sibirisk lärk,
- Björk, Gran, Poppel, -plywood.

UNIKT BRANDSKYDD. Woodsafe Exteriör Fire-X.

- Underhållsfritt brandskydd.
- Bevarar träets naturliga karaktär.
- Perfekt för träfasad och trätak.
- Thermowood, ceder, lärk, ek m.fl.

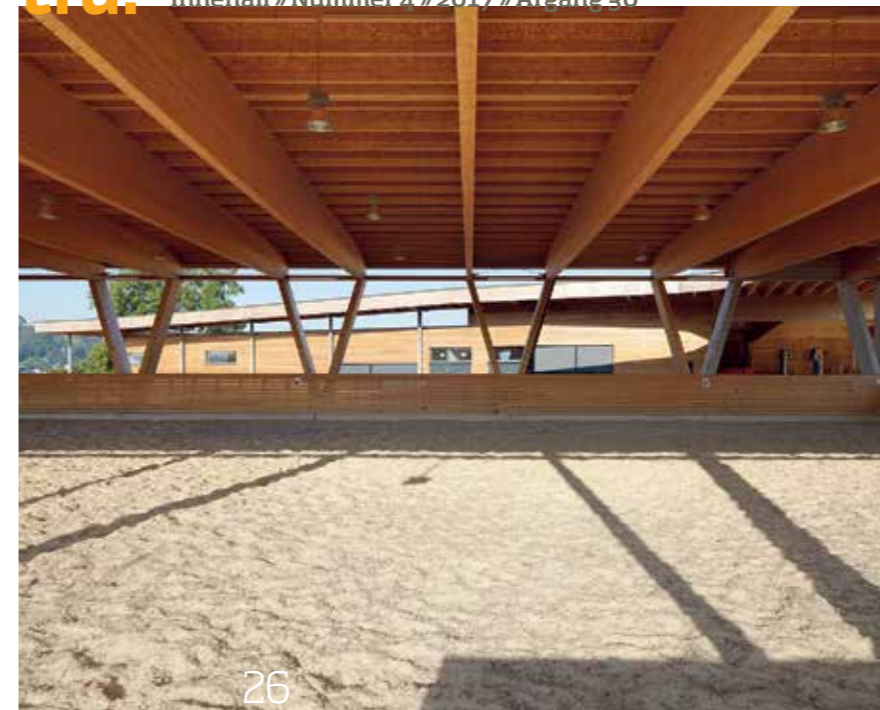
Woodsafe Timber Protection. - en behörig tillverkare.

- CE-Certifierad EN14915:2013.
- CE-Certifierad EN13986:2004.
- Typgodkännandebevis.
- Tillverkning sker under fortlöpande tillverkningskontroll och är ISO 9001:2008 certifierad.



trä!

Innehåll » Nummer 4 » 2017 » Årgång 30



26

Grön region bygger för djurens bästa

Diskret insmuget i landskapet och knappt synligt från närliggande turistmål ligger lantbruksskolans nya lokaler, byggda utifrån biodynamiska direktiv för modern djurhållning.

13 Vital 30-åring med syfte att inspirera

Sedan det första numret av Trä gavs ut för 30 år sedan har tidningen utvecklats från branschinfo till en tidning om inspirerande arkitektur och konstruktioner i trä.

18 Nya former för hållbara bostäder

Nya direktiv har gynnat träbygget på Bo- och samhällsexpot i Linköping. Drygt en fjärdedel av husen har byggts med stommar av trä och andra innovativa lösningar.

4 Noterat » Kreativt kluster » Loft ersatte lift » Fint förtätat » Skuggiga möten » Barfotakänsla » Smäcker nautilus » Två blev en » Hamntegel får höjd med trä » Gemensam styrka

9 Krönika » Arkitektbolaget

10 Fotot » Nyskissat på museet

32 Trä möter » Nick Milestone

34 Kunskap » Hängtaks konstruktioner

36 Skala S » Flödande ljusinsläpp

42 Läsvärt » Fem intressanta böcker

SVENSKT TRÄ

Svenskt Trä verkar för kunskapspridning, inspiration och utveckling som rör trä, träprodukter och träbyggande. Målsättningen är att genom information och inspiration öka träanvändningen i Sverige och på utvalda marknader utomlands. Svenskt Trä syftar också till att lyfta fram trä som ett konkurrenskraftigt, miljövänligt och hållbart material.

Svenskt Trä är en verksamhet inom branschorganisationen **Skogsindustrierna**. Bakom Svenskt Trä står svensk sågverks- och limträindustri.

Tidningen Trä riktar sig till arkitekter, konstruktörer och andra arkitekturintresserade.

Utgivare Arbio AB
Ansvarig utgivare Mikael Eliasson
Projektleddare Camilla Carlsson

Redaktion Eric Borgström, Camilla Carlsson, Alexander Nyberg & Carl Wangel (Svenskt Trä), David Valldeby (Utopi)

Redaktionsråd Tomas Alsmarker (Nyréns), Mikael Andersson (Wingårdhs), Björn Johanson (Bjerkling), Carmen Izquierdo (Carmen Izquierdo Arkitektkontor), Lars Ringbom (studentrepresentant), Håkan Widjedal (WR Ark)

Redaktör & art director David Valldeby, Utopi

Textredigering Johanna Lundeborg, Ordglad

Omslag Bo- och samhällsexpot Vallastaden i Linköping. Foto David Valldeby.

Annonsbokning Hans Engblom, Annonskraft, tel 0651-169 83, engblom@annonskraft.se

Repro Projektör Tryck Trydells
Papper Omslag Arctic silk 150g, inlagra Arctic matt 100g

Upplaga 22 000 ex
ISSN-nummer 2001-2322

Vill du ha en egen prenumeration? Gå in på svenskttra.se, välj »tidningen Trä» och sedan »prenumerera gratis» samt fyll i dina uppgifter. Tidningen ges ut fyra gånger per år.

Trä! Svenskt Trä/Skogsindustrierna, Box 55525, 102 04 Stockholm, e-post tidningentra@svenskttra.se www.tidningentra.se, tel 08-762 72 60



Mikael Eliasson, Svenskt Trä.

Globala effekter skapas lokalt

BONN, TYSKLAND I det grå morgondiset skyndar delegater och observatörer från hela världen genom parken vid Rehns strand söder om Bonn för att delta i COP23-mötet. Konferenscentret sjuder av aktiviteter där alla är ivriga att presentera sina idéer, framsteg, oro eller frågeställningar på klimatområdet. Paviljonger av olika storlekar och utformningar speglar både möjligheter och ambitioner som respektive länder eller organisationer har. Utbudet av seminarier och event vid sidan av de politiska förhandlingarna utgör en färgsprakande mångfald med mycket energi. Även om flera paviljonger representerar länder som demokratiskt befinner sig långt från vad vi kan anse som en acceptabel nivå, så verkar alla dela en insikt att något måste till för att klara de utmaningar som mänsklig-heten står inför.

Där jag stod, mitt i det brokiga vimlet, reflekterade jag över det som hänt under de 50 år som det pågående Träprisjubileet spänner över. Miljö- och klimatfrågorna fanns då inte på den globala agendan. Materialet trä som nu självklart hyllas klimatmässigt gick då bara att finna i enklare sammanhang. Det är en lika dramatisk som positiv utveckling som skett inom träbyggandet, och speciellt under de senaste 20 åren.

Det bioekonomiska seminariet som jag deltog i arrangerades av Nordiska ministerrådet, NMR. Den röda tråden var det nordiska »bio-ekonomikonceptet«. Detta bygger på att utnyttja de förnybara resurserna fullt ut. Vi ska bruka skogen och utnyttja materialet genom återanvändning och cirkulering. Med en global konstruktionssektor som förbrukar cirka 40 procent av all resurs- och energianvändning är ett klimateffektivt träbyggande centralt. 2018 har Sverige ordförandeskapet i NMR där träbyggande är ett fokusområde!

Innan jag lämnade COP23-mötet kunde jag konstatera att den globala utmaningen tacklas genom lokalt engagemang. Mångfalden ger kollektiv styrka. Regionala och lokala initiativ och åtgärder är ryggraden i ett konkret klimatarbete, här i Sverige exemplifierat med de kommunala träbyggnadsstrategier som växer fram!


Mikael Eliasson, direktör Svenskt Trä.



Pasi Aho



Med Lofoten i horisonten ska världens vackraste arbetsplats inspirera till kreativitet. Allt är byggt med hänsyn till naturen och byggnaderna kan monteras ned utan att lämna spår.

Kreativt uttryck med sparsamt avtryck

GILDESKÅL, NORGE Med utsikt mot välbesökta Lofoten ligger den mer orörda ögruppen Felinvær. Här har jazzmusikern Håvard Lund fått sin dröm om världens vackraste arbetsmiljö besannad i form av små sovstugor, konsertlokal och bastu, avsedda för musiker och andra kreativa personer att hyra.

En utmaning för TYIN Tegnestue, som tillsammans med Rintala Eggertsson har skapat det lilla kreativa klustret, var att bygga utan att skada den känsliga omgivande naturen. För att få minimal kontakt med marken

består grunden därför av stålpelare som böjts 15 grader för att på så vis perfekt anpassas till terrängen. Tack vare den sparsamma markkontakten kan byggnaderna också monteras ned utan att i alltför stor utsträckning påverka omgivningen. För att få sitt väderbitna utseende är fasaderna av furfurylerad furu och delar av deras spillvirke har återanvänts till de andra byggnaderna, en nödvändighet inte bara ur miljösynpunkt utan också när man bygger på en plats där logistiken är krävande. «

w|ri-eg.com, tyinarchitects.com



Hanna Michelson

Skidort får nytt liv

VALLSTA, SVERIGE Hur kan en gammal skidanläggning få nytt liv och användningsområde? I Hälsingland byggdes Åsbergets lifanläggning om till bryggeri och mitt i backen växer ett nytt landskapshotell fram. Här har Hanna Michelson skapat Lofthuset, det första av fyra retreatushus, med storslagen utsikt mot Ljusnan.

Den tio meter höga träbyggnaden rymmer två plan på vardera 14 kvadratmeter och lyfts från marken av fyra kraftiga limträpelare. Dessa löper genom hela konstruktionen och bär tillsammans med det övre planets träfackverk upp faltaket av kärnfuru. Här har också väggarna lämnats fria från isolering och panel för att besökaren ska kunna njuta av utsikt i alla väderstreck.

Det nedre rummet är isolerat med linfiber enligt gammal nordisk byggnadstradition. Rummet är inrett för att skapa rymd och ljus samtidigt som det rensas från överflödiga intryck. Ytskikt och snickerier är av björkplywood och ask och harmonierar med stommens regelverk av gran och furu. «

w|bergaliv.se

Det öppna takrummet är beläget på en höjd av 370 meter över havet. Dess faltak bärs upp av ett träfackverk samt de fyra genomgående limträpelarna.

Förtätat med gammal teknik

CORSIER, SCHWEIZ För länge sedan letade japanska snickare vrakgods längs landets stränder för att använda när de byggde sina hus. De upptäckte snart att salta vindar och hav hade härdat det trämaterial som de fann och att det därför klarade klimatet bra utan att ruttna. Utifrån den kunskapen utvecklades tekniken »shou-sugi-ban«. Den innebär att man bränner, borstar eller förtätar träet så att det ska få ett naturligt skydd mot fukt. På köpet får man en yta som är både vacker och robust.

Samma teknik har Bunq Architectes använt till det nya bostadshus som de skapat på en villatomt i Corsier i Schweiz. Genom att använda samma material till såväl husfasad som plank samt ge det samma ytfinish smälter de två samman till en enhet. Tack vare den unika fasaden står den nya bostaden för sig själv utan att ge



David Gagnebin-de Bors

Genom att ge villans yta ett sammanhållet uttryck kan det nya huset markera sin egen plats på tomten.

känslan av att ytterligare ett hus har klämts in på tomten. Ett exempel i tiden när vi pratar om att inte bara hitta nya områden för att bygga bostäder utan också om hur vi på ett snyggt sätt kan förtäta befintlig bebyggelse. «

w|bunq.ch



Montse Zamorano

Naturliga skuggor i folkhus med extra rum

REINOSA, SPANIEN Impluvium är en sorts bassäng utan tak. Utformningen var vanlig i gamla romerska hus för att ta tillvara regnvatten. Det är också namnet på det nya folkets hus som har skapats på den tidigare brandhärjade marknadsplatsen i spanska Reinosa och som ska rymma såväl spontana som planerade evenemang. Här har arkitekterna De Abajo Garcia emellertid ersatt bassängen med en innergård, omgiven av fyra boxliknande rum i olika storlekar och för olika användningsområden.

Byggnadens stora tak vilar på kraftiga limträbalkar som invändigt är riktade mot innergården vilket skapar en rörelse mot öppningen. De stålpelare som bär upp konstruktionen har klätts med skivor av limträ för att skapa ett enhetligt uttryck. De bär också upp den mezzaninvåning som är skapad för att ge besökarna en känsla av lugn och ro och som tack vare fasadens yttre träraster har ett varierande ljusinsläpp med naturliga skuggor. Hela konstruktionen är prefabricerad för att få precision och för att korta ner konstruktionstiden på plats. «

w|deabajogarcia.com

Pelarna har en kärna av stål som har klätts med skivor av limträ för att ge byggnaden en större känsla av trä.



Projektanpassad
interiörpanel



Material: Projektanpassad interiörpanel Trend, laserad PEFC-certifierad furu, Moelven
Projekt: Herrestadsskolan. Miljöbyggnad Guld
Arkitekt: Liljewall arkitekter

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 • Trätak • Utemiljö
Interiöra trä- och plywoodpaneler • Bastu
Träslag • Brandskydd av trä • Behandlingar
Miljöbedömningar • Miljöcertifieringar

Moelven Wood Projekt
010-122 50 60
projekt.woodab@moelven.se
moelven.se/woodprojekt

Naturliga och varma
material i barfotahus

LJUNGSKILE, SVERIGE En privat beställare önskade sig ett barfotahus med varm och taktill känsla. För att få en tyst och intim miljö blev trä ett viktigt material, invändigt med väggar av vitoljad ekfaner på träbaserade skivor monterade på regelstomme, och golv av vitpigmenterad ek, liksom fast inredning av massiv ek. Utvändigt är Villa R klädd med ett vertikalt raster av cederträ, fäst på ett avstånd av 80 millimeter från den bärande stommen. Den 40 millimeter breda läkten är 25 millimeter djup och placerad med 15 millimeter luft emellan.

De är uppsågade från bredare cederplank och därefter handspikade läkt för läkt. Tack vare det har man haft större frihet att bestämma virkets dimensioner och även kunnat ta tillvara på spillvirket. Några fönster har försetts med luckor som skjuts bakom rastret när de inte används. Eftersom luckorna består av horisontell läkt skapas då en moaréeffekt i fasaden. Större delen av panelen är obehandlad och får gråna i sin egen takt. Sittnischer och indragningar har i stället oljats för att behålla sin röda ton.◀

w| krook.tjader.se

Ake Esom Lindman



All läkt på fasaden är uppsågad från cederplank och därefter handspikad läkt för läkt. Tack vare det har spillvirket kunnat tas tillvara.

Nautisk historia formar
nytt besöksmål

ODDERØYA, NORGE Den lilla ön Odderøya i södra Norge har med sitt öppna läge mot Sverige och Danmark inte oväntat ett förflutet inom flotta och sjöfartsnäring. Nu ska ön få ett nytt kulturhistoriskt museum, vilket också ska fungera som en startpunkt för de besökare som vill upptäcka och utforska resten av ön. Det är den Stavangerbaserade arkitektfirman Helen & Hard som genom en arkitektävling har tilldelats uppdraget av Vest Agder Museum som driver flera besöksmål i regionen. Den enhälliga juryn föll för arkitekternas förmåga att väva samman byggnaden med det intilliggande berget samt deras sätt att knyta an till den befintliga hamnen genom att skapa en huvudentré vars sluttande trädäck mynnar i vattnet med en tydlig referens till sjölivet.

Såväl limträpelare som diagonala limträbalkar formar »Navet« både ut- och invändigt. Dess snäckliknande form riktar ett naturligt fokus på regionens nautiska historia och traditionella båtkonstruktion.◀
w|helenhard.no

Balkar och pelare av limträ ska både i exteriör och interiör ge det nya norska museet en tydlig koppling till regionens historia.



Helen & Hard

Adolf Bereuter



Den bärande korsvirkeskonstruktionen har tillsammans med väggarna klädda med furupanel lämnats synliga.

Gemensam elegans med nya gavlar

BEZAU, ÖSTERRIKE En trädgårdsbutik och heminredningsbutik skulle slås ihop till en. För att ge båda verksamheterna tillräckligt med utrymme kompletterades den nyligen renoverade huvudbyggnaden med en mindre tillbyggnad. Gemensam ingång och stora skyltfönster resulterade i en sammanhållen butik i två plan, där långsidornas distinkta gavlar med horisontell läkt av gran låter byggnaden smälta in i kvarterets övergripande formgivning.

Invändigt är träkänslan påtaglig med en bärande korsvirkeskonstruktion och prefabricerade väggkassetter klädda med

träpanel av furu. Detaljer av stål samt det nedre planets golv i polerad betong behåller en länk tillbaka till husets tidigare användningsområde som metallverkstad.

Byggprocessen behövde ske snabbt så att kunderna inte skrämades bort under byggstöket. Lösningen blev att prefabricera husets olika delar och montera dem på plats under vinterhalvåret när antalet kunder är färre. Eftersom det skedde i en närliggande fabrik kunde övervakningen i sin helhet konstrueras i fabriken och därefter i ett sjok monterats på plats med hjälp av en lyftkran.◀

w|innaer-matt.com

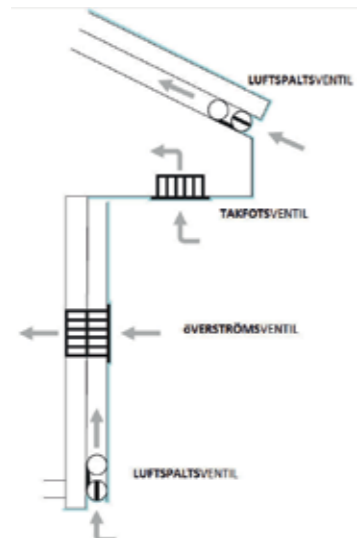
Brandskalskydd är viktigt!



FB-ventiler med inbyggt brandskydd

Firebreather passiva ventiler möjliggör nödvändig ventilation samtidigt som de **momentant** blockerar brandspridning. Ventilerna kräver ingen aktivering, de har inga detektorer eller rörliga delar.

FB-ventilernas konstruktion stoppar gnistregn och flammor innan värmen startar expansion av det svällande materialet. En stor skillnad mot andra lösningar som är helt öppna tills värmen tätat dem.



FB Luftspaltsventil förhindrar brandspridning i fasader samtidigt som ventilationen fungerar.



Vi jobbar aktivt med passivt brandskydd

EOV Sverige AB | Stenungsund | 0303-654 20
info@eldochvatten.se | www.eldochvatten.se

MURMAN ARKITEKTER

topprestaurang Björk, Hemavan murman.se



TIDNINGEN TRÄ FYLLER 30 ÅR INSPIRERAS AV TRÄ! PRENUMERERA GRATIS

Trä bevakar smart, hållbar och inspirerande arkitektur från hela världen. Du får möta arkitekter och konstruktörer som tänker nytt, som utmanar gängse normer och skapar nya traditioner.

Tidningen trä har under sina 30 år hjälpt till med att visa på utvecklingen och möjligheterna med trä och bana väg för en modern, hållbar utveckling inom byggandet.

Tidningen skickas till dig fyra gånger per år.

Teckna din gratis prenumeration på
www.tidningentra.se

SVENSKT TRÄ



Tre nya våningar tack vare trä

GÖTEBORG, SVERIGE Göteborg står inför en stor urban utveckling. Frihamnen ska förvandlas till Älvstaden och en ny stadsdel som erbjuder gröna och inkluderande värden ska växa fram. Då får också en av de gamla lagerbyggnaderna en mjukare framtoning. bsk Arkitekter har tillsammans med nederländska MVRDV fått i uppdrag att utveckla och expandera Magasin 113, den byggnad som i dag står på platsen. Magasinet ska utökas till 16 500 kvadratmeter och bli ett nytt kulturellt och kreativt centrum. Därutöver ska det också rymma kontorslokaler, kafé, turistinformation och butiker.

Den nuvarande tegelfasaden kommer att renoveras och lämnas synlig på de tre existerande våningarna och kompletteras med inslag av limträ. Det är också det dominerande materialet för byggnadens tre nya våningar, en pelar-balkkonstruktion som byggs ovanpå den befintliga byggnaden. De ljusa limträbalkarna formar dess nya, mjukare identitet. För att ge ett sammanhållet uttryck kommer byggnaden att förses med en utanpåliggande fasad av glas. «

w| bsk.se, mvrdrv.nl

Det tidigare hamnmagasinet av tegel ska få tre våningar till. Limträ kommer att ha en avgörande roll för att skapa byggnadens nya uttryck.

Självbärande genom origami

LOGROÑO, SPANIEN Ett ensamt papper kan inte på egen hand stå rakt upp, men genom att vika det i olika vinklar och formationer blir det inte bara stabilare utan också tillräckligt starkt för att bära större krafter än sin egen vikt. Samma princip fungerar när man sätter samman flera skivor av trä. Så resonerade arkitekterna Manuel Bouzas Cavada, Manuel Bouzas Barcala och Clara Álvarez när de skapade en paviljong till arkitektur- och designfestivalen Con-céntrico 03, där samtliga installationer konstruerades med plywood.

Inspirerade av japansk origami var syftet att väcka besökarnas nyfikenhet och visa att plywood är tillräckligt starkt för att vara självbärande. Paviljongen saknar bärande regelstomme, i stället bärs konstruktionen upp enbart av de 39 plywoodskivorna som sammanfogats och lutats mot varandra så att tyngdlagen därefter ska ta vid.



Arkitekternas syfte var att väcka besökarnas nyfikenhet och att visa att plywood är tillräckligt starkt för att vara självbärande.

För att kunna vika och vinkla skivorna på samma sätt som pappersföregångaren är de försedda med gångjärn i skarvarna. Konstruktionen låter också ljus flöda in och bilda ett spännande mönster. «

w| manuelbouzas.com



Ola Malm (t.h.) tillsammans med sina kollegor på Arkitektbolaget

Hållbarhet börjar i det lokala

VÄXJÖ Vår vision är att vara en nyckelspelare i en region som blir känd för spännande och hållbar arkitektur. Vi vill ta tillvara och renodla det småländska utan att förlora ett nationellt och internationellt perspektiv.

Vi verkar i Växjö med den småländska skogen som regionens resurs och fond. Ett globalt hållbart samhällsbyggande tar avstamp i det lokala, i det som är unikt för varje plats och situation. Bygginstrin står för mer än 50 procent av världens totala koldioxidutsläpp, således är det av stor betydelse vad arkitekter ritar och föreskriver. Det är en av flera orsaker till att vi under 25 år har försökt att få in mer trä i stommar. Under de senaste åren har det i Växjö glädjande nog börjat resa sig flera höga hus med trästomar, något även lokala entreprenörer har börjat förorda.

Vi har länge velat fördjupa vår kunskap om hela byggprocessen. Att vara med och ta de tuffa ekonomiska besluten. Vilka detaljer väljer vi för att behålla projektets själ? Därför har vi valt att även bygga i egen regi, vara vår egen byggherre. Vi vill göra rediga, enkla och vackra hus. Hus som alla kan förstå och som är hållbara ur ett livscykelperspektiv.

Tillsammans med ett annat företag har vi bildat fastighetsutvecklingsbolaget Arketyp-hus, med ambitionen att bygga hållbara bostäder. Vårt första projekt tillsammans är Torparlängan, 7 parhus som tillsammans blir 14 äganderätter. Bostäderna ska uppföras intill Södra Bergundasjön, ett stenkast från Växjö centrum på väg mot Linnéuniversitetet.

Planlösningen är föränderlig och kan enkelt göras till två hushåll. Vi använder oss av naturmaterial i konstruktion och interiör, vilket ger ett bra inneklimat och en tydlig karaktär. Vi har prioriterat att bygga med stomme av KL-trä, en modern omtolkning av timmerhuset. Bjälklag och väggar utförs med synligt KL-trä. Fasad och yttertak bekläds med värmebehandlade askspån.

Trä är för oss ett tidlöst material som talar till vårt ursprung och ger en omfattande känsla. Trä doftar, det är behagligt att omge sig av, mjukt att ta i och det reducerar ljud.

För oss är trä ett naturligt byggmaterial och vi har en lång tradition av småskaligt trähusbyggande. Med ökat tekniskt kunnande ökar även möjligheten för de traditionella småländska småhustillverkarna att växla upp mot nya marknader och industriell trähusproduktion.

BÖJDA VOLYMER GER NY ENTRÉ

LUND, SVERIGE Skisser, anteckningar och små utkast till något större kan uppstå var som helst och är en del av den konstnärliga tankeprocessen. Det ville konsthistorikern Ragnar Josephson uppmärksamma genom att skapa ett offentligt arkiv för skisser. Det resulterade i Skissernas museum som med drygt 80 år på nacken nu har fått en tillbyggnad.

De två volymerna formar sig i en mjuk båge längs den intilliggande skulpturparken och är invändigt klädda med björkplywood. Tillbyggnaden är konstruerad för att låta rumsskvenserna fånga riktningar och flöden, samtidigt som museets besökare ska få känslan av att alltid befinna sig på dess framsida, oavsett från vilket håll de kommer. Fasaderna är klädda med corténstål för att harmoniera med områdets tegelfasader.

Volymen saknar mellanbjälklag, och träregelstommen i den högre av de två volymerna har fått förstärkningar av stål. Det avskalade takbjälklaget är helt fritt från andra material eller installationer. Dess solfjäderformade fanerträbalkar följer byggnadens krökning och mellan dem ligger ljudabsorberande skivor tillverkade av bland annat träull. «

- Elding Oscarson har inte bara ritat tillbyggnaden utan också de medvetet skissartade nya möblerna.
- Först att skänka material till arkivets svenska samling var prins Eugen. Idag innehåller museet närmare 30 000 föremål från hela världen.

w | skissernasmuseum.se



När säkerhet och bekvämlighet går hand i hand

Att jobba på tak har alltid förknippats med risk och obekväma arbetssituationer. Men med ett vajersystem från SFS blir arbetet mycket enklare.

Och mycket säkrare.

SFS

SFS AB / Olivehällsvägen 10, Strängnäs / +46 (0)-152 71 50 00 / www.sfsintec.biz/se

Öka din kunskap om ingenjörsmässigt byggande i trä!

Omfattande handbok i tre delar om dimensionering av träkonstruktioner.

För byggnadskonstruktörer, lärare och studerande men även för dig som är arkitekt eller forskare.

Dimensionering av träkonstruktioner Del 1-3 är anpassad till EKS 10 och finns både som svensk och engelsk utgåva.

För mer information och beställning:

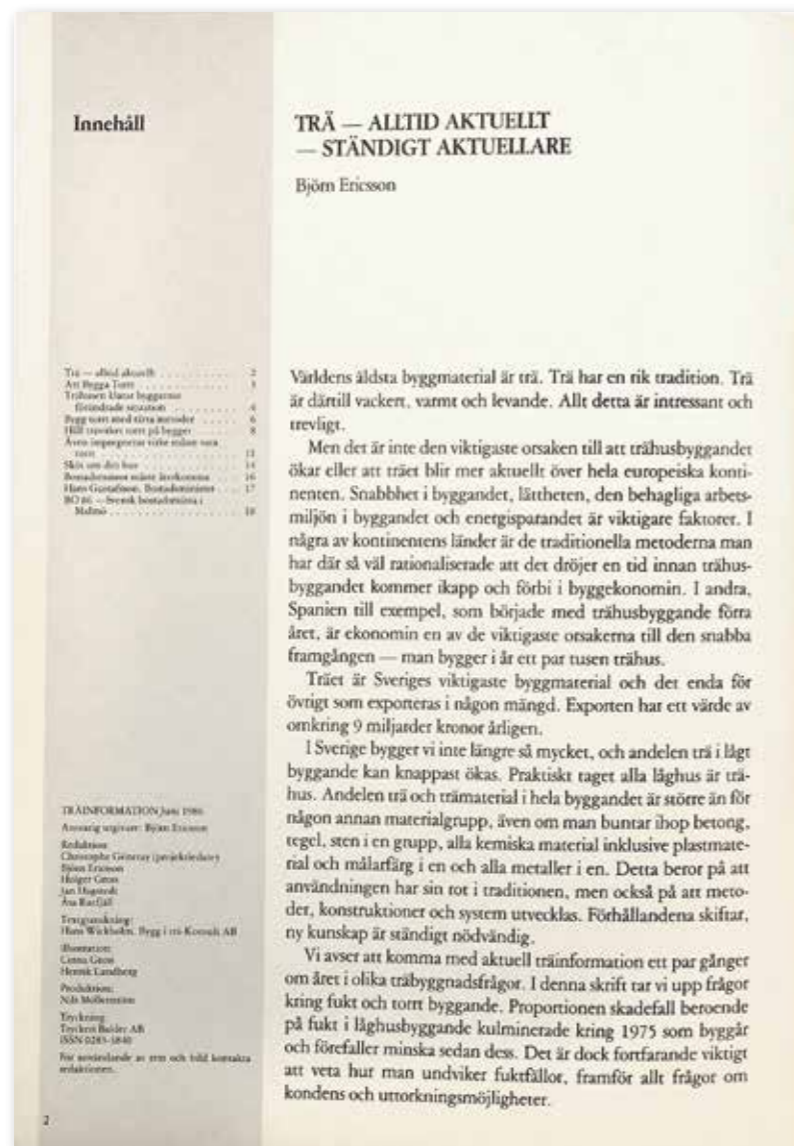
www.svenskttra.se/webbshop



FRÅN BRANSCHTIDNING TILL ARKITEKTURMAGASIN

Branschtidningen Trä fyller 30 år. Per Bergkvist, projektledare för tidningen 1992-2007, och Hanne Weiss Lindencrona, deltagare i tidningens redaktionsråd 2004-2016, har bläddrat i alla 109 utgåvor för att undersöka vad tidningen har haft för betydelse för utvecklingen av träbyggandet i Sverige.

TEXT Hanne Weiss Lindencrona



1986 Träinformations första utgåva gavs ut juni 1986 med en upplaga på 26 000 exemplar. Utgivaren hade samma namn som tidningen som kom ut med två nummer per år. Tidningen leddes av en redaktion med namnkunniga träbranschpersoner. Den hade då karaktären av ett »faktablad« snarare än en tidskrift. Tidningen numrerades i utgivningsordning. Omslaget visade den aktuella siffran som fick ny färg för varje nummer.

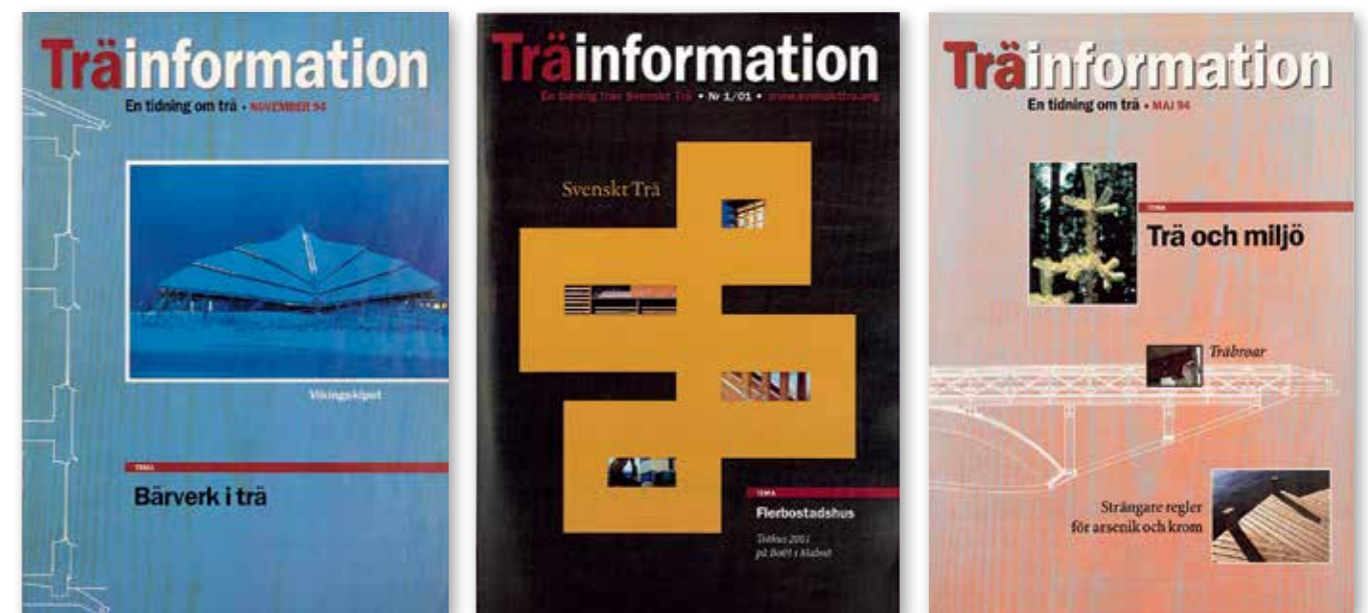
juni 1986 lanseras Träinformations första nummer. Genom att marknadsföra och informera ska den medverka till att öka användningen av trä i byggandet. Efter sju år görs det, främst av ekonomiska skäl, ett ettårigt uppehåll i tidningsutgivningen. Året därpå, 1994, uppgraderas Träinformation i stort sett i alla avseenden.

Det visade sig vara ett taktiskt bra beslut att just då växla upp tidskriften. Med EU-inträdet 1995 följde en för träbyggandet i Sverige viktig normanpassning: alla byggregler skulle utformas som funktionskrav i stället för som krav på teknisk lösning. Byggnormerna blev därmed materialneutrala och det blev möjligt att bygga exempelvis bostadshus av trä som var högre än de två våningar som reglerna varit begränsade till.

Detta öppnade för att öka träanvändningen i bostadsbyggandet. Men det skulle självklart ske utan att man tullade

på exempelvis brandsäkerhet, stomstabilitet och andra viktiga faktorer. I mitten av 1990-talet påbörjades också en drygt tio år lång period av statliga initiativ och satsningar på träbyggnadsområdet, på träforskning, träbyggande och utveckling av träprodukter. Det bildades kommittéer, referensgrupper och olika samarbetsprojekt mellan trä- och byggbranschen, myndigheter och organisationer. Under några år i mitten av 2000-talet lyftes träbyggnadsfrågorna till och med in i regeringskansliet.

UNDER DENNA PERIOD tog tidningen ännu ett steg för att öka sin relevans i byggbranschen. Ett redaktionsråd med företrädare för byggbranschen ersatte det tidigare. Layouten blev mer genomtänkt. Framför allt uppgraderades bildmaterialet. Perioden blev en intensiv fas i »det nya träbyggandets« historia. Det är nog ingen överdrift att påstå att Trähus 2001 på



1994 Efter ett års uppehåll sjösatte Träinformation AB den tydligt uppgraderade Träinformation – en tidning om trä med kraftigt ökad ambitionsnivå. Utgivnings- tätheten fördubblades till fyra nummer per år, vilket gjorde att den kvalade in som periodisk skrift. En extern redaktion anlätades för arbetet, annonser infördes och upplagan ökades till 36 000 exemplar. Omslaget var mer färgstarkt och innehöll en eller flera mindre bilder som speglade innehållet.

bomässan Boo1 i Västra hamnen i Malmö blev ett trendbrott i svenskt träbyggande.

Svenskt Trä förberedde sitt deltagande på mässan genom att utlysa en arkitekttävling. Tävligen, som lockade 132 team från hela Europa, vanns av de två unga danska arkitekterna Kim Dalgaard och Tue Traerup Madsen. Tidningen skrev i flera nummer om många olika aspekter av Trähus 2001, ett helt nummer utgjorde utställningskatalog. Planeringen och byggandet av Trähus 2001 gav också insikt om en rad svårigheter som behövde bemästras för ett ökat träbyggande.

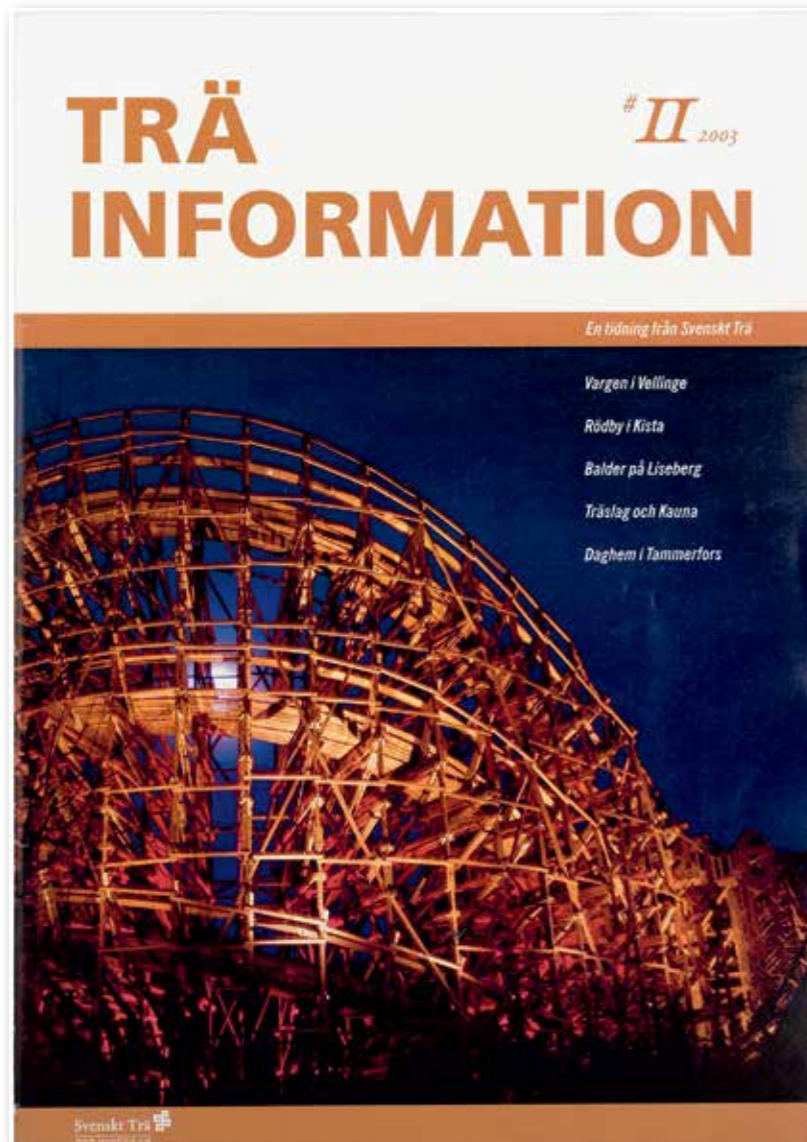
UTVECKLING AV MATERIAL, METODER OCH PROCESSER Prefabriceringsgraden i Trähus 2001 var låg. Att visa att och hur en industrialiserad process skulle öka träbyggandets konkurrenskraft blev därför ett viktigt tema i tidningen. Nära



kopplat till detta finner vi frågor om produkt- och materialutveckling, bland annat som resultat av det intensifierade FoU-arbetet från mitten av 1990-talet. Även om utvecklingen kanske gått trögare än man kunde förvänta sig finns det nu flera företag som industrialiserat sitt träbyggande.

TRÄ I STADSMILJÖN

Städer i trä är en fråga som visade sig möta starkt motstånd. Kanske levde den gamla skrällen för stadsbränder kvar, kanske såg man att de traditionella trähusen inte passade in i en modern stadsmiljö. Som motargument kunde tidningen där lyfta fram Universeum i Göteborg, som också fick Träpriset år 2004, liksom flera artiklar om trästäder. I dag ser vi många och intressanta exempel på hur man kan utforma byggnader i trä som fungerar utmärkt i staden. »



2003 Efter en ändring av tidningens namn 2001, då den fick underrubriken *En tidning från Svenskt Trä*, var det 2003 åter dags att ändra tidningens layout. Omslagsbilden fick större utrymme och även bildmaterialet inne i tidningen blev mer framträdande. Dessutom ersattes redaktionen av ett redaktionsråd bestående av olika personer från trä- och byggsektorn, ett sätt att försöka få en ännu bättre anpassning till tidningens läsare. Layouten bibehölls även efter 2004 då utgivaren ändrades och underrubriken blev *En tidning från Skogsindustrierna*.

» **STORA TRÄKONSTRUKTIONER**

Universeum kan också ses som ett exempel på ett annat område där vi saknade moderna exempel som inspiration, nämligen stora byggnader med trästomme. Nu fanns de lagliga möjligheterna, men var fanns idéerna och var fanns utförarna? Med Universeum öppnades ögonen och möjligheterna för publika flervåningshus med fler än två-tre våningar. Här blir det tydligt att en viktig förutsättning är ett ökat samarbete mellan arkitekter och konstruktörer, också det ett mångårigt direkt eller indirekt tema i tidningen. Även här har utvecklingen gått framåt de senaste åren.

TRÄ I SAMVERKAN

Inom träbranschen drevs ofta tesen att ett trähus ska vara ett hus där i stort sett allt är av trä, att mest trä vinner. Problemet

visade sig särskilt tydligt i stora byggnader, där en begävd användning av exempelvis stål eller betong i konstruktionerna har kunnat medverka till en smäckrare och mer elegant arkitektur. Med den ansatsen skulle säkert fler arkitekter välja trä och träanvändningen alltså totalt sett öka. Under 2011 handlade de fyra numren därför hur materialet trä möter betong, stål, glas samt kompositer.

EN NY TRÄARKITEKTUR

Slutligen en viktig erfarenhet. Vinnarna av arkitektutställningen Trähus 2001 var från ett land utan egentlig träbyggnadstradition, och många av de svenska förslagen var material- och formmässigt nära knutna till den svenska träbyggnadstraditionen. Ett viktigt inslag i tidningen framöver blev därför att visa på träarkitektur från andra länder för att på detta sätt

2005 Från och med nummer 3 gjordes omslaget om radikalt, liksom tidskriftens logga. Sedan dess heter tidningen *Trä*. Logotypens och omslagets typsnitt har förändras över tid. Från nummer 3 2012 har en ny och mer varudeklarerande underrubrik fogats in: *En tidning om inspirerande arkitektur från Svenskt Trä*.

inspirera byggsektorn till att tänka nytt på träbyggnadsområdet. Där kan man kanske påstå att vi har hunnit en bit på väg – mångfalden i träarkitekturen har onekigen ökat.

Vi har nu lyft fram fem strategiska teman som löpt genom tidningen den senaste 30-årsperioden. Vid sidan om detta har tidningen varit en ovärderlig källa till kunskap inom träbyggnadsområdet, om fukt, fasader, beständighet, fasadmateriell, färger, traditionell träbyggnadsteknik, inredning, renovering, påbyggnad, akustik, miljöfrågor och hållbarhet.

EN INTRESSANT NOTERING är att tidningen sedan början av 2010-talet alltmer har riktat sig till arkitekter och konstruktörer. Sedan 2012 års tredje nummer har tidningens underrubrik varit *En tidning om inspirerande arkitektur*, en ändring som väl speglar tidsandan. Numren är nu mindre tematiska

än tidigare. De internationella utblickarna är fler och mer spektakulära, bilderna större och mer suggestiva. Möjligen har teknikinformationen därmed krympt, men den informationen kan å andra sidan sökas i till exempel den digitala Träguiden från Svenskt Trä och på andra sidor på nätet.

OCH SVARET PÅ den fråga vi inledningsvis ställde oss? Vi inser att tidningen inte funnits i ett vakuum utan levtt i ett flöde av närings- och branschpolitik, teknikutveckling och internationella arkitekturtrunder och i samspel med ett stort antal inhemska och internationella aktörer inom trä- och byggbranschen.

Trots detta, och trots att vi kanske delvis talat i egen sak, vågar vi påstå att tidningen under sin 30-åriga livstid haft en ovärderlig betydelse för träbyggnadsutvecklingen i Sverige. ©



Brokigt och tätbebyggt

Ny syn på marktilldelning. Kanske kommer Bo- och samhällsexpot i Linköping, Vallastaden 2017, att i framtiden klassas som träbyggandets genombrott. Här är drygt en fjärdedel av flerbostadshusen byggda i trä. Flera faktorer har medverkat till den stora andelen trähus, bland annat har husens höjd reglerats i antal våningar i stället för höjd och marktilldelningen har styrts mot nya aktörer. »

TEXT Mats Wigardt FOTO David Valldeby

Rickard Stark, arkitekt på Okidoki
**»VI HAR PREMIERAT TRÄ
I MARKANVISNINGEN«**

Via en yttre ringled runt staden, förbi skog, öppna fält och de sedvanliga köptemplen som reser sig över Östgötaslätten, tar vi oss till nya stadsdelen Vallastaden i Linköping. Här ska det byggas tiotusentals nya bostäder, allt med syfte att bli den länk som ska knyta ihop staden med universitetet.

Ambitionen är att skapa en småskalig och hållbar stadsdel där många mindre aktörer ges tillfälle till nytänkande och mångfald. Redan har tusen lägenheter färdigställts, vilka alla har ingått i årets bomässa som nu är avslutad.

– Med mindre byggrätter och kvalitets-kriterier hellre än pris som grund för marktilldelning har det blivit sex gånger fler byggherrar än vad som är brukligt, konstaterar Rickard Stark på Okidoki Arkitekter som står för stadsplanen i området.

Med tydligt fokus på ekotänk och gemenskap har resultatet blivit brokiga och tätbebyggda kvarter med en innovativ variation av högt och lågt, fasadmaterial och takvinklar, radhus och loftgångar, men med plats också för bäckar, odlingar, park och skog.

Antalet tillåtna våningar har specificerats till fyra i stället för att ange husets maxhöjd, det gör att trähus inte har missgynnats. Trähusens ofta tjocka mellanbjälklag reducerar annars antalet våningsplan med ansträngd ekonomi hos byggherren som följd.

– Vi har premierat trä i markanvisningen vilket resulterat i att tio av fyrtio flerbostadshus i Vallastaden är byggda med stomme av trä, säger Rickard Stark.

Ett av dessa är 3K, eller Delfinernas hus. Ett litet kubiskt hus i KL-trä från

Arkitektstudio Witte som även finns med i rollen som byggherre.

Huset som håller på att byggas är fyra våningar och rymmer femton kompakta bostadsrätter där merparten har sovloft och högt i tak. Våningsplanens fasningar som sträcker sig ut över gatan och påverkar dess dynamik har influerats av gamla svenska här-bren och är en lek med KL-träets formbarhet.

– Byggnaden hade inte utformats på samma sätt någon annanstans. I Vallastaden fanns inga vanliga standardmätt att ta hänsyn till utan det var mer en volym att fylla ut, säger arkitekt Ludvig Witte.

TILL SÅVÄL STOMME som bjälklag och balkongplattor har byggelement i KL-trä använts. Även taket har byggts av KL-trä med en yttre beklädnad av levande växter, ett så kallat sedumtak. Till fasaden har man i stället valt limträpanel med mycket arbete nerlagt på att skapa en modern konstruktion med ornamenterad yta där de historiska referenserna tydligt framgår.

– Vi har länge velat arbeta med KL-trä, med premiär till Bomässan. Martinsons levererar materialet och finns även med i projekteringen av huset, berättar Ludvig Witte.

Arkitektstudio Witte har sammantaget ritat fem av bostadshusen i Vallastaden, alla med stomme av antingen KL-trä eller limträelement.

– Bomässan är absolut ett sätt att skaffa sig lärdomar att ta med sig till andra projekt, säger Ludvig Witte.

Att framtidens flerbostadshus i allt högre utsträckning kommer att byggas av trä är »

Nya Vallastaden har premierat trä, bland annat i A-Direkts passivhus med Mehdi Ghadyanloos målning »Diagram of a Dream«.





» en tes som även arkitekterna på Spridd omhuldat sedan starten 2005. Efter att häromåret ha inlett ett fruktbart samarbete med träleverantören Moelven har man nu uppfört Träloftet i Vallastaden.

Det är ett fyrkantigt flerbostadshus i fyra våningar och med tjugo små lägenheter med högt i tak, ettor och tvåor. Byggnaden har inga spektakulära former, i stället är det, menar arkitekten Ola Broms Wessel, enkelt och rättfram i sin framtoning.

– Vi har premierat inre kvaliteter och utnyttjat de planmässiga förutsättningarna för att maximera antalet kvadratmeter för fastigheten. Utmaningen är att inte gipsa in träet utan att få det att synas, förklarar han.

Träloftet är byggt med Moelven Törebodas pelar-balkstomsystem Trä8, ett system som

kan byggas med upp till åtta meter spännvidd. Systemet ska, enligt Moelven själva, bevisa att det går att bygga stabilt, flexibelt och miljövänligt med trä. I Träloftet består det av stomme av limträ med ett hisschakt av betong samt ett stabiliserande fackverk av stål.

För golv- och takbjälklag används planelement av Kerto som är ett starkt och styvt fanerträelement av gran. Hålrummen i elementen är fyllda med mineralull för luftljudsisolering, men som även har goda egenskaper när det gäller stegljud.

– Loftgångarna är helt i kl-trä och till ytterpanelen har vi använt värmebehandlad och beständig Thermowood. Sammantaget har materialvalet bidragit till en snabb och flexibel byggprocess, berättar Ola Broms Wessel.

Till detta bidrar även att loftgång och

1. Loftgångarna är konstruerade av kl-trä och ytterpanelen är av Thermowood. Valet av material har påskyndat byggprocessen och även gjort den mer flexibel.
2. Genom att montera balkonger och loftgångar tidigt i processen har de kunnat användas som byggnadsställningar.
3. Loftgångarna skapar ett naturligt skydd mot regn för terrasserna på bottenvåningen.
4. Enkelt och rättfram med Moelvens stomsystem Trä8.
5. Delfinernas hus som är under konstruktion har distinkta fasningar som sticker ut över gatan.

balkonger, som är upphängda runt huskroppen och mest påminner om en yttre »gördel« kring husets midja, monterats tidigt i processen. Därmed kan de användas som byggnadsställning under byggtiden.

MED RÖTTERNA i miljonprogrammets skola har Spridd tagit till sig behovet av enkla och effektiva typlösningar som kan ge goda bostäder till en rimlig summa. Med Träloftet presenteras ett exempel på denna utmaning, dessutom byggt i ett förnybart material.

– Vallastaden kan i framtiden mycket väl komma att framställas som träbyggandets genombrott, säger Ola Broms Wessel.

Ytterligare ett exempel på ett innovativt trähus från Bomässan i Linköping är Integralen 6, eller Ivalia, som nominerats till »

Träloftet

Arkitekt: Ola Broms Wessel, Spridd.

Beställare: Bopro.

Konstruktör: Integra/Moelven.

Yta: 1 200 kvm BTA.

3k/Delfinernas hus

Arkitekt: Ludvig Witte, Alvaro Al-baizar, Nicolea Stanca.

Beställare: Arkitektstudio Witte/Miland Group.

Konstruktör: Sweco.

Yta: 1 100 kvm BTA.





» Årets Bygge 2018. Här är det hållbarhet och flexibilitet som genomsyrat projektet.

– Småskaligt, personligt och annorlunda, summerar arkitekten och byggaren Staffan Schartner som velat bygga ett hus med lång livslängd som kan utvecklas i takt med invånarnas behov.

Schartner har under lång tid varit verksam i Österrike, där arkitekten har en annan roll än vad som är brukligt i Sverige, som projektledare och byggande arkitekt. Ivala är det första projekt i Sverige som han själv äger, inspirerad av tidigare erfarenheter.

– Jag ville bygga helt i trä, med flexibla installationer av el och vvs vilket gör att tekniken och konstruktionen får styra husets arkitektur, säger han.

Resultatet har blivit ett spännande

utseende byggt på en kraftig pelar-balkstomme av limträ från Österrike. Därifrån kommer också kl-träet till gavlar, gårdsfasad och bjälklag. Fasadelementen av limträ är gjorda i Litauen, av rysk råvara. Prefabricerade badrum har köpts från Finland.

– Shoppingrundan har varit tidsödande. Men det har varit nödvändigt för att få råd att bygga det hus vi ville, med ett ekologiskt kretslopp som grund för alla materialval, konstaterar Staffan Schartner.

LIVSCYKELTÄNK OCH EN genomtänkt miljöprofil har även inneburit fibergipsskivor på träreglar som innerväggar samt träfiberisolering i ytterväggarna. Takelement av kl-trä och balkonger helt av trä. För att få till den önskade flexibiliteten med helt obrutna

Ivala

Arkitekt: Staffan Schartner.

Beställare: Omniplan/Urban Properties.

Konstruktör: Omniplan/BTB.

Yta: 1 000 kvm BTA.

Kostnad: 30 miljoner SEK.

våningsplan finns inga bärande väggar i huset. I stället är det fasadelementen av kl-trä som bär upp byggnaden, med bjälklaget upphängt i balkar och balkonger som vilar på pelare. Ytterväggarna är förberedda för att fönster och balkongdörrar kan komma att flyttas.

Alla installationer ligger dessutom lättillgängliga i schakt i husets gavlar och i de öppningsbara golven. Huset kan därmed lätt byggas om. Kök och badrum kan flyttas och de 22 lägenheterna, alla med utgång till balkong, kan bli såväl fler som färre, allt efter behov som kan uppstå i framtiden.

– Det har blivit ett extremt flexibelt och samtidigt hållbart hus som kan överleva i ett föränderligt samhälle. Jag är mycket nöjd. Nomineringen till Årets Hus får väl anses som välförtjänt, säger Staffan Schartner. ☺

1. Husets 22 lägenheter kan enkelt bli fler eller färre beroende på önskemål. Fönster och balkongdörrar går att flytta och alla installationer ligger lättåtkomliga i schakt i gavlar och golv.

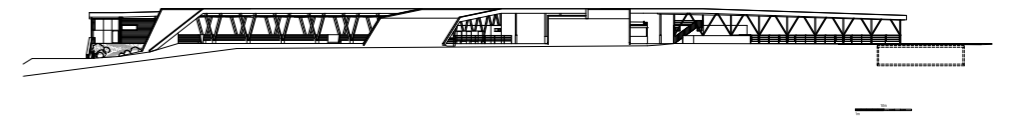
2. Huset saknar bärande väggar och bärs i stället upp av fasadens kl-träelement. Balkongerna vilar på balkar och pelare av limträ och bjälklaget är upphängt i balkar.

3. Mot norr är fasaden i stort sett helt obruten.

4. Teknik och konstruktion har fått styra arkitekturen. Resultatet har blivit en byggnad med flexibla lösningar.

5. Konstruktionsbild som visar hur balkongernas bjälklag är infäst mot bjälklaget samt stöttat av limträstråvor.





KOMPLEXT REGELVERK GAV DISTINKT FORMADE DJURSTALL INSMUGNA I LANDSKAPET MED HÅLLBAR KONSTRUKTION

TEXT Erik Bredhe FOTO Paul Ott

Länge var österrikiska Güssing en halvt bortglömd utpost inte långt från järnridåns rostande taggtrådsstängsel. Förändringen kom i mitten av 1990-talet när staden fick svårt att betala sina elräkningar och tvingades se över sin energikonsumtion. Snart ställde man om till alternativ, grön energi och sänkte som första region inom EU sina koldioxidutsläpp med 90 procent. De närmaste åren strömmade internationella investerare och bönder till den lilla gröna staden för att få en glimt av framtiden. I dag står en skylt vid sidan av vägen, vid infarten till staden: »Eco-Energy Land«.

När lantbruksskolan i staden för några år sedan skulle ersättas med en ny var det självklart att även den skulle ha en hållbar profil. Inte minst skulle alla djurstall moderniseras

och byggas enligt högt ställda biodynamiska riktlinjer. När Pichler & Traupmann Architekten fick uppdraget att rita skolan var de inte helt beredda på hur komplicerat det faktiskt skulle bli.

– Vår allra första tanke när vi skulle börja utforma stallen var att det borde vara ganska enkelt. Men det är svårare än man tror. De ska följa ett komplext regelverk som är olika för olika djur. Men vi tycker om utmaningar, och genom en kreativ lösning lyckades vi möta samtliga krav, säger Johann Traupmann på Pichler & Traupmann Architekten.

INFÖR PROJEKTET UTLYSTES en arkitektävling, men medan de flesta skapade konservativa lösningar med stallarna uppställda bredvid varandra gjorde Pichler & Traupmann »

Skolan tog ungefär ett år att bygga. Man uppförde projektet i etapper eftersom inte alla djur kunde flyttas från sina gamla stallar till de nya på en gång. De nya stallarna fick inte skymma borgen Güssing.



När djurhållningen sätts i fokus blir det också naturligt att byggnaden ska vara hållbar och i ett naturligt material. Den kan också enkelt återvinnas om den en dag inte ska vara kvar.



Johann Traupmann, arkitekt

»VI SKAR UT DELAR AV MARKEN, LYFTE UPP DEM OCH BYGGDE DÄRUNDER.«

» någonting helt annorlunda – vilket fängade juryns intresse. Inngården har placerats centralt och runt denna skjuter skolans olika delar ut likt fingrar på en hand. Från gården har man god översikt samt enkel tillgång till såväl stallar som undervisningssal. Genom det här upplägget kan personal och elever utföra sitt dagliga arbete på ett effektivt sätt. Utformningen är praktisk sett till arbetsflödet, men den stora inspirationen fick arkitekterna från beställarens krav på skolans nya, hållbara profil.

– Modern, biodynamisk djurhållning innebär krav på god tillgång till frisk luft och solljus samt en stark koppling till omgivningen.

Genom att skapa en byggnad med den här fingerformen får man stora utrymmen mellan stallarna där luft och solljus fritt kan flöda fram. Och kopplingen till omgivningen blir ännu tydligare, säger Johann Traupmann.

Sett från ovan är det svårt att urskilja skolan ute på fältet. Samtliga delar har försetts med sedumtak vilket gör att den mest liknar ett antal mindre kullar. Från flera delar av staden, inte minst från det välbesökta slottet uppe på det intilliggande berget, ser man ner mot skolområdet. För arkitekterna var det viktigt att byggnaden blev en del av landskapet, att man inte störde utsikten.

– Vår idé var att skära ut delar av marken,

lyfta upp dem och bygga därunder. I stor utsträckning var projektet lika mycket landskapsdesign som arkitektur, säger Johann Traupmann.

UTÖVER ATT FUNGERA som ett slags kamouflage var takets viktigaste funktion att isolera byggnaden på ett energieffektivt vis. Men takets växtlighet leder även till besparingar när det gäller dagvattenhantering. En annan vinst är att taket som flödar fram över samtliga byggnader även ger ett bra skydd för väder och vind. Regniga dagar kan personal och elever ta sig runt mellan de olika byggnaderna utan att bli blöta.



Takkonstruktionens osb-skivor vilar på bärverk av limträ. Dimensionen varierar beroende på vilka krafter de olika elementen utsätts för. Hela konstruktionen bärs upp av pelarpar av limträ av gran från regionen.



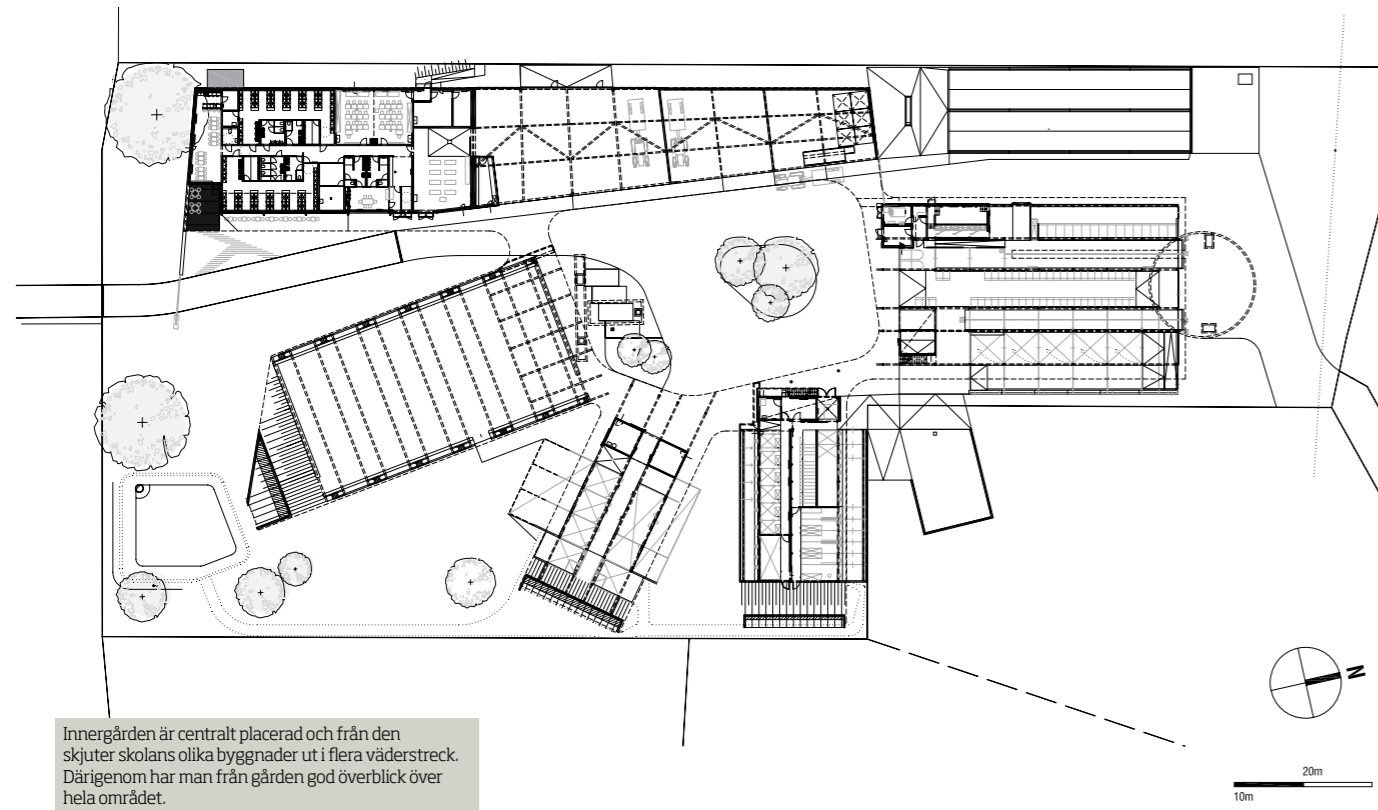
Montage från ovan som visar skolans diskreta framtoning.

Takkonstruktionen består av osb-skivor som vilar på ett primär- och sekundärbärverk av limträ med varierande dimension, beroende på vilka krafter de utsätts för. Hela takkonstruktionen står på v-formade pelarpar av limträ med förband av stål ovanpå en betonggrund. Limträet är tillverkat av gran från regionen. Att arkitekterna använde trä i så stor utsträckning hade flera orsaker. Den gamla skolan var i tegel och de ville skapa något annorlunda och ljusare. Att jordbruksbyggnader traditionellt sett är i trä, samt att skolan har en biodynamisk inriktning var starkt bidragande orsaker till att valet föll på trä.

– När man bygger något där djurens

välstånd är så centralt, där allt de åter växer naturligt på åkrarna, blir det naturligt att även byggnaden använder material som växer i naturen. Det är verkligen hållbarhet. Om byggnaden en dag ska återvinnas så kan man också göra det på ett väldigt enkelt vis, säger Johann Traupmann.

TRÄINDUSTRIN I ÖSTERRIKE är en av landets absolut viktigaste näringsgrenar och sysselsätter runt 300 000 personer. Även om Pichler & Traupmann inte är några utpräglade träspecialister så märker de en stark vilja att bredda användningsområdet för materialet. Detta är något som kommer ur



Innergården är centralt placerad och från den skjuter skolans olika byggnader ut i flera väderstreck. Därigenom har man från gården god överblick över hela området.



I linje med skolans miljöprofil kan det mesta av byggmaterialet återvinnas. Jorden som grävdes upp i samband med bygget har använts för att gestalta omgivningen.

› både ett hållbarhetstänk och nya tekniker som gör det möjligt att bygga större och mer komplext i trä.

– Sågverksindustrin är starkt kopplad till vår ekonomi, därför finns det ett intresse av att hitta fler sätt att använda den på. Det är spännande att se hur materialets kvaliteter utnyttjas allt mer, i allt högre byggnader. Men samtidigt ställer trä krav på arkitekten. Vi lärde oss till exempel under projektets gång att materialet kräver mycket noggrann planering för att användas, säger Johann Traupmann.

Såväl elever som stadens invånare uppskattar den nya skolan. Ett ridhus är öppet

för allmänheten att rida i och här hålls även tävlingar i dressyr. Eleverna tycker om de öppna, ljusa ytorna i kombination med den varma känslan i träkonstruktionen.

– Byggnaden är pedagogisk i sig själv, man kan se och förstå hur allt är uppbyggt. De gånger jag besöker skolan brukar eleverna säga att de inte trodde att stall kunde se ut så här. Jag är själv från landet och från min uppväxt minns jag mörka, tränga stall med dålig luftkonditionering. Därför var det fantastiskt att få bygga något som det här. Djuren trivs fantastiskt bra, vi har låtit dem komma ännu närmare sin naturliga miljö, säger Johann Traupmann. Ⓐ

Lantbruksskolan i Güssing

Österrikiska Pichler & Traupmann startades 1992 av Christoph Pichler och Johann Traupmann. Kontoret ligger i Wien och specialiserar sig på komplexa projekt med stor funktionalitet. De har vunnit ett antal priser genom åren, nyligen för den fantasifulla byggnad som utgör trafikklubben öAMTC:s nya huvudkontor i Wien.

Beställare: Bellig (Fastighetsägare i Burgenland).

Konstruktör: Bauunternehmung Granit GmbH Graz tillsammans med Strobl Bau – Holzbau GmbH Weiz.

Kostnad: 4,9 miljoner euro.

Yta: 4 400 kvm.

Tekla Structures 2017

Ett skepp kommer lastat med förbättringar.

Nya Tekla Structures 2017 BIM-programvara introducerar en rejäl mängd förbättringar. Om konstruktioner är ditt område är det dags att välkomna avancerat konstruktionsamarbete och effektivitet, tillsammans med mer produktiv modellering, informationshantering och designkommunikation.

www.tekla.com/2017

TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS



Träpriset fyller 50 år

Dina val i samtiden bygger framtiden



Följ kampanjen på:
www.svensktra.se/trapriset50ar

SVENSKT TRÄ™



»DET FINNS ALLDELES FÖR LITEN KAPACITET PÅ MARKNADEN NÄR DET GÄLLER KL-TRÄ.«

Efter tre universitetsexamina och två olika arbetsplatser började Nick Milestone år 2002 att arbeta hos stålkonstruktören Bowner & Kirkland. Sex år senare började den ekonomiska krisen bli kännbar. Samtidigt efterfrågade några av deras största klienter stormarknader byggda av limträ.

TEXT & FOTO David Valldeby

Vad hände sedan?

– De brittiska dagligvarujättarna ville bygga stormarknader av trä, mycket på grund av sitt sociala ansvar. För oss handlade det om att agera utifrån våra största kunders önskemål. Jag och min kompanjon reste runt till flera europeiska företag för att lära oss limträprocessen. Det ledde till att vi började utveckla hybridkonstruktioner. Efter några projekt förstod vi de dynamiska möjligheterna med att kombinera trä och stål. Vi gjorde bland annat tak- och väggavstyvningar av stål. Hellre än att ha stora limträelement som stöttor gav stålet en fördel med sin drag- och tryckhållfasthet. Konstruktörerna är nyckeln till att läsa upp ett materials möjligheter.

– Vi utvecklade en modell med en värdebaserad konstruktionsprocess som fungerade fantastiskt. Våra klienter fick vad de efterfrågade för en merkostnad runt 5 procent, till skillnad mot runt 30 procent om vi hade byggt med enbart limträ, och vi uppnådde samtidigt de koldioxidneutrala byggnader de hade efterfrågat. Runt 2009 blev vi inblandade i vårt första projekt med KL-trä. Det var en upphandling och vi hade aldrig byggt med KL-trä tidigare. Vi var väldigt naiva och förlorade en hel del pengar. Vi gjorde då precis som tidigare och började undersöka KL-trämarknaden grundligt. Vi började lära oss tillverkningsprocesser, hur vi skulle dimensionera materialet, svinnet och uttagen i KL-träskivorna. Vi insåg då fort att stål och limträ fungerar utmärkt tillsammans med KL-trä, det är en given symbios.

Hur ser du på trä som ett material?

– Trä är en väldigt industriell men samtidigt en naturlig produkt. Det eftersträvar sin jämvikt på cirka 12 procent fuktkvot. Det kommer att torka och få torrsprickor, vilket är normalt och acceptabelt. Det påverkar inte den strukturella integriteten för materialet, långt ifrån. I Storbritannien strävar byggentreprenörerna numer efter att jobba med KL-trä och inte volymelement eller betongramkonstruktioner. Volymelement är dock fantastiska eftersom de kan vara helt

färdigställda, men deras begränsade spännvidd är en nackdel. Du staplar bildligt talat Legoklossar på en byggnad. Men med KL-trä har du i stället ett flexibelt material, som tillåter mycket större spännvidd när det används i en limträ- eller stålram. Det är viktigt att komma ihåg att inte exponera trä utvändigt på ett felaktigt sätt.

Vilken är den största utvecklingspotentialen för träindustrin i Storbritannien?

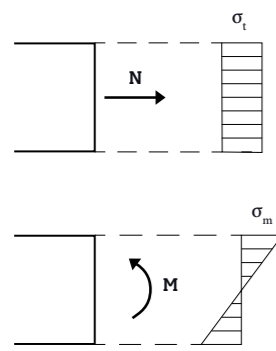
– Flervåningshus. Jag har en enkel tumregel. Upp till fyra våningar kan lösvirkesbyggarna ta hand om. Högre än det, och vi är väldigt noga med det här, så finns problemet med oproportionerlig kollaps. Hus som är fem våningar och uppåt kan vi bygga med KL-trä, eftersom det är självstabiliserande. Ett annat problem är att det helt enkelt inte finns tillräckligt många konstruktörer som har kunskapen att designa med trä.

Hur ser du på träproducenternas roll?

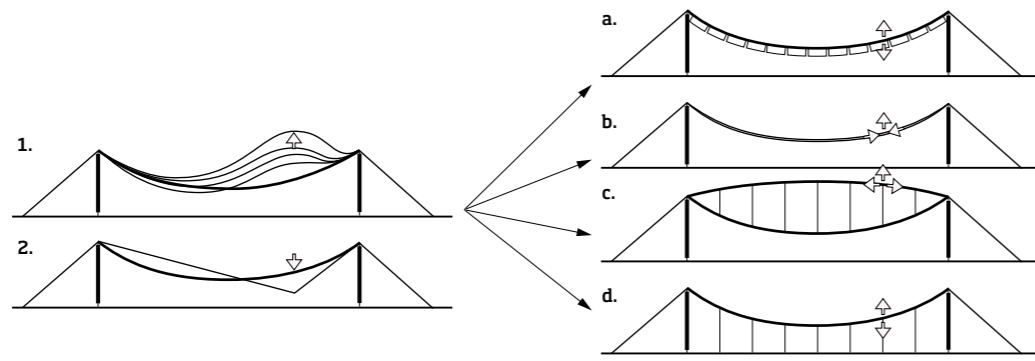
– Det finns alldeles för liten kapacitet på marknaden när det gäller KL-trä. Större kapacitet pressar dessutom ner priserna. Det skulle skapa en mogen marknad vilket behövs. Och det skulle korta ner uppstartsprocessen i byggprojekten. Det sista som behövs är långa byggprocesser. Klienterna vill ha byggnaderna färdiga så fort som möjligt så att de kan få avkastning på sina investeringar.

Du har nyligen bytt jobb, berätta mer!

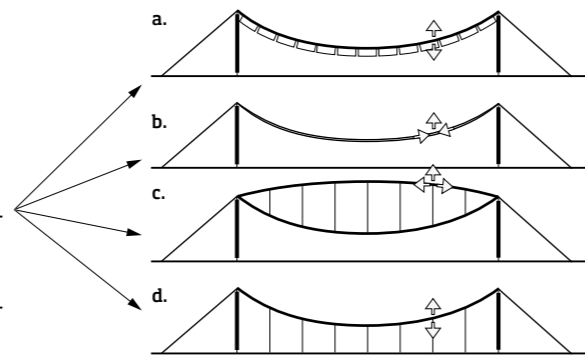
– Jag har vid några tillfällen varit över i Singapore för att föreläsa för Byggnads- och Konstruktionsmyndigheten, BCA, och det har gett mig möjlighet att driva en egen, personlig träturné i Sydostasien. Jag är av uppfattningen att den globala marknaden för KL-trä kommer att vara gigantisk. Den modell vi utvecklade på B&K Structures utan egen tillverkning och att i stället para ihop olika tillverkare är en väldigt effektiv leanmodell. I mitt nya jobb kommer jag att göra i stort sett samma sak, men för det Singaporebaserade företaget Steeltech Industries, och med affärsmodellen anpassad för export från Singapore. ☺



Figur 1: Spänningsfördelning i ett tvärsnitt vid: a) normalkraft och b) böjmoment



Figur 2: Problem orsakade av: 1) lyftande krafter och/eller dynamisk instabilitet på grund av vindlast samt 2) stora deformationer på grund av icke-symmetrisk last.



Figur 3: Möjliga lösningar för att öka takets böjstyvhet genom: a) ökning av takets egenvikt, b) val av böjstyva bärande element (s.k. spännbandskonstruktion), c) användning av dubbelt (förspänt) kabelsystem i kombination med vertikala stråvor och d) koppling av huvudbärkabel till grunden med hjälp av förspända vertikala kablar.

Hängtakskonstruktioner ger elegant spännvidd

Bärande konstruktioner som är avsedda för större spännvidder bör idealiskt utformas så att de främst arbetar antingen i dragning eller i tryck. Därmed kan man optimalt utnyttja de material som konstruktionen består av, vilket i sin tur ofta resulterar i en slank och elegant form.

TEXT Roberto Crocetti FOTO Joshua Peter Esterhuizen

DEN STARKA, LÄTTA SKIVAN – Att ett axiellt belastat konstruktionselement är effektivare än motsvarande böjbelastat element är inte överraskande. Detta kan man enkelt se genom att studera fördelningen av spänningar i ett tvärsnitt som är utsatt för normalkraft respektive moment. Som framgår av figur 1 är normalspänningen vid axiell belastning jämnt fördelad, vilket möjliggör fullt utnyttjande av tvärsnittskapaciteten. Vid böjbelastat tvärsnitt blir emellertid spänningen linjärt fördelad. Det innebär att materialets fulla kapacitet endast kan nås vid de yttersta fibrerna i tvärsnittet, medan den centrala delen av tvärsnittet förblir underutnyttjad.

I VANLIGA HÄNGKONSTRUKTIONER består primärbärningen av linor eller kablar. Dessa saknar momentupptagande förmåga och överför därför last enbart genom dragspänningar i primärbärningen. Dessutom saknar linor och kablar böjstyvhet, vilket innebär att den enda möjligheten för dessa konstruktioner att bära last är genom att förändra deras ursprungliga form. Just formförändringen kan i många fall vara problematisk, i synnerhet vid takkonstruktioner som utsätts för icke-symmetriska laster, till exempel ojämn snölast. I en sådan situation skulle en böjvek hängkonstruktion mycket sannolikt

få oacceptabelt stora deformationer. Därtill är känslighet för vindinducerad instabilitet – det vill säga vindsvängningar som alstras genom vindstötter eller genom periodiska virvelavlösningar – också ett förekommande problem vid böjveka hängkonstruktioner, se figur 2.

Det finns dock en rad metoder för att förstya hängtakskonstruktioner och därmed minska risken både för stora deformationer och för vindinducerad instabilitet. Dessa illustreras i figur 3.

HÄNGTAKSKONSTRUKTIONER DÄR TRÄ används som bärande konstruktionsmaterial utförs generellt enligt princip b) i figur 3. I engelskspråkiga länder kallas ibland ett sådant bärande system för »stress ribbon«, på svenska »spännbandskonstruktion«, vilket i princip är en kabelkonstruktion fast med icke-försumbar böjstyvhet. Den gängse formen på dessa takkonstruktioner är en andragradsparell eller ibland en kedjelinje (dessa geometriska kurvor skiljer sig oansenligt från varandra i synnerhet när nedhängningen är liten). Kvoten mellan nedhängningen och spännvidden i en spännbandskonstruktion väljs oftast till cirka 0,10–0,12, det vill säga något större än vid vanliga hängbrokonstruktioner. Vid

nedåtriktade laster, som till exempel permanenta laster och snö, fungerar spännbandskonstruktionen mer eller mindre som en vanlig kabelkonstruktion, där huvuddelen av lasten tas upp genom dragning och en betydligt mindre lastandel genom böjning. Den inbyggda böjstyvheten i spännbandskonstruktioner har en gynnsam effekt på att reducera både deformationerna vid icke-symmetriska laster och – till viss del – risken för vindinducerad instabilitet. Vid uppåtriktade laster, som till exempel vindsug, fungerar taket som en upp- och nedvänd båge. I detta fall tas lasten huvudsakligen genom tryck i takkonstruktionen och därmed måste man ta hänsyn till risken för knäckning.

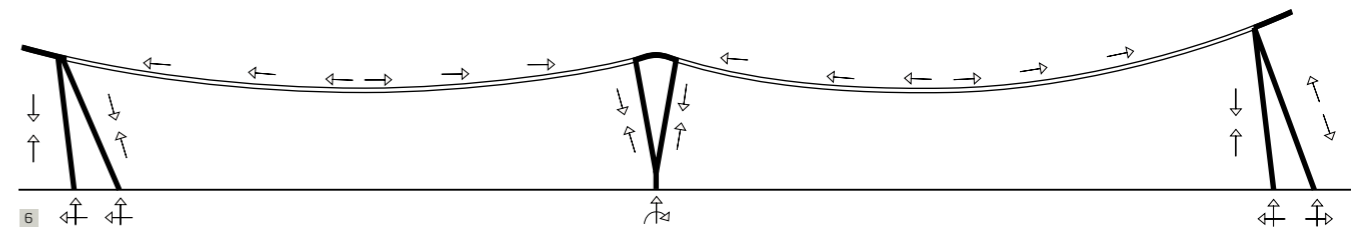
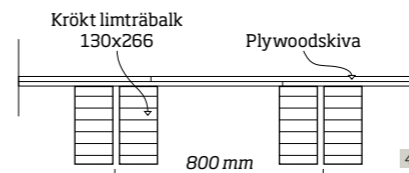
TRÄ LÄMPAR SIG utmärkt för spännbandskonstruktioner eftersom materialet har enastående hållfasthetsegenskaper, i synnerhet i specifika termer, det vill säga kvoten mellan materialets hållfasthet och dess vikt. Nackdelen är – å andra sidan – att hängkonstruktioner ofta utsätts för stora dragkrafter, vilket gör att val av lämpligt träförband kan vara en utmaning. ☹

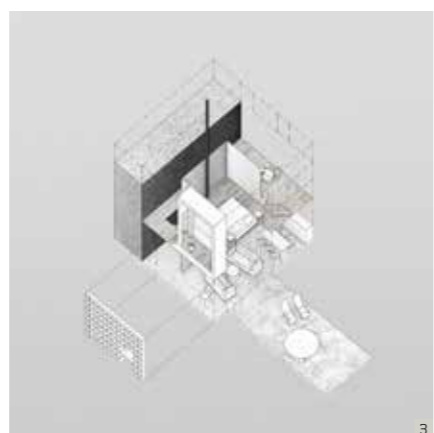
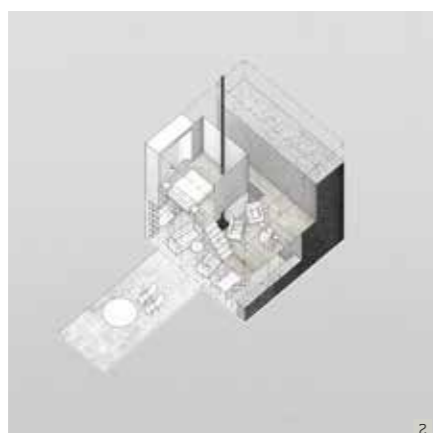
Grandview Heights Aquatic Centre

Denna simarena i Surrey, British Columbia, Kanada av **HCMA Architecture + Design** färdigställdes år 2016. Den lastbärande takkonstruktionen består av krökta dubbelade parallella limträbalkar med tvärsnittsmått 130 x 266 millimeter och c/c-avstånd på 800 millimeter. Taket består av två fack med spännvidder $L_1=45$ meter och $L_2=55$ meter, se figur 6. Kvoten mellan nedhängningen och spännvidden är cirka 0,11. Taket följer kedjekurvans form och kan betraktas som en spännbandskonstruktion, enligt figur 3b).



- 4 Spännbandskonstruktionens tvärsnitt.
- 5 Interiör vy av hallen.
- 6 Elevation med schematisk indikation på krafter och moment i de bärande delarna.
- 7 Exteriör vy av hallen.





Ett öppet och socialt hus med silande dagsljus

I kanten av ett vidsträckt åkerlandskap strax norr om Göteborg ligger Späckhuggaren. Huset har byggts till en ensamstående tvåbarnspappa med en önskan att komma närmare naturen och platsens historia.

TEXT Martin Hesselmar FOTO Mikael Olsson

MED DE PLATSBYGGDA MÖBLERNA och de fullt utnyttjade ytorna invändigt har huset, som fått sitt namn efter ägarens segelbåt, till viss del influenser från interiören hos segelbåtar. Men framför allt har platsens historia en viktig del i husets utformning.

– På samma plats som Späckhuggaren står i dag, stod här tidigare ett handelsmagasin

som sedan länge brunnit ner. För att knyta huset till platsens historia har en stor del av byggnadens inspiration hämtats från gamla handelsmagasin och ladugårdar, säger Andreas Lyckefors på arkitektkontoret Bornstein Lyckefors och ansvarig arkitekt i projektet.

Beställaren ville ha ett öppet och socialt hus med möjlighet att ha sina två söner där varannan vecka. Vidare skulle det också passa in i den omgivande miljön.

– I designen har vi inte bara arbetat med öppna planer, utan även strävat efter att skapa öppenhet och flöde i sektioner. Vi har ägnat mycket tid till att anpassa huset efter väderstrecken och hur solstrålarna letar sig in i huset vid olika tidpunkter. Takljuset från andra våningen når diagonalt genom huset ända ner till markplan, förklarar Andreas.

1. Hela interiören utom golvet är utformad i trä. Det synliga bjällklaget av konstruktionsvirke är klätt med plywood. Den grå bänkskivan är gjord av träfiber och är en del av tanken att knyta an till platsens historia.

2-3. Axiometrierna visar tydligt den komplexa rumsligheten.

4. Byggnaden är målad med Falu rödfärg. De exteriöra detaljerna följer på ett tilltalande sätt fläktar, stuprör och skorstenar.

5. Genom att ta hänsyn till de olika väderstrecken har arkitekterna skapat ett naturligt och varierande ljusflöde som bidrar till känslan av att befinna sig i en gammal lada.

ENTRÉPLANET BESTÅR AV ett gjutet betonggolvet, som fortsätter på utsidan av huset i form av så kallade betongbryggor. Övriga plan är förskjutna i vertikalled och har därför varierande höjder och format. På så vis skapas ett flöde, inte bara i plan, utan även genom husets sektion.

– En detalj som utmärker huset är det 3,5 meter höga glaspartiet i vardagsrummet som släpper in åkerlandskapet utanför. Glaspartiet kan tillslutas med glesa magasinportar och när de är stängda silas solljuset in genom springorna. Det här ger en liknande känsla av att vara i en gammal lada, där solljuset tränger igenom sprickorna i den stängda ladugårdsporten. Genom den här typen av lösningar finns det omgivande landskapet alltid närvarande i huset, säger Andreas.

Husets exteriör har en stark koppling till det gamla handelsmagasinet. Fasaden

Späckhuggaren, Kärna

Bornstein Lyckefors grundades 2012 och består i dag av 15 arkitekter. Företaget är inriktat på upplevelserik och identitetsstark arkitektur. Intresset för trä började då Andreas Lyckefors kollega Per Bornstein ritade ett prisbelönt hus till sig själv – helt i trä. Sedan dess har de varit inriktade på att använda trä som uttrycksmedel och att utforska materialets möjligheter.

Beställare: Privat.

Konstruktör: Rejnäs villan.

Yta: 163 kvadratmeter.

Kostnad: Cirka 4 miljoner SEK.

Yta: 250 kvadratmeter.

är målad med Falu rödfärg och många av detaljerna är tagna från gamla ladugårdar och handelsmagasin. Andreas nämner även de exteriöra detaljer som gör att inga fläktar, stuprör, skorstenar och liknande syns på husets yttre.

BORTSETT FRÅN BETONGGOLVET på husets entréplan är interiören helt utformad av två trämaterial, plywood och den mörkgrå träfiberskivan Valchromat. På så vis används bara två färgtoner i huset, och syftet med det är att i stället lyfta fram rumsmöjligheter.

– Att bygga med trä var ett naturligt val för att uppnå vår vision om ett hus med stark anknytning till platsens omgivning och historia, säger Andreas.

Villan har väckt stor uppmärksamhet och även nominerats till årets upplaga av Villapriset.®



Arkitektur i trä Träpriset 2016 (sv/eng)

Svenskt Trä

Passion och kunskap är det som karakteriserar alla nominerade till Träpriset 2016. I boken *Arkitektur i trä* kan du i detalj sätta dig in i de tio nominerade objekten och självklart vinnaren Råå förskola av Dorte Mandrup arkitekter. Med Åke E:son Lindmans som vanligt utsökta fotografier, kompletterade med arkitektens beskrivningar samt plan-, fasad- och detaljrutningar på varje objekt, är *Arkitektur i trä* ett självklart referensobjekt för alla som arbetar med träbyggnade, oavsett om det är en tillbyggnad eller flervåningshus i trä.

w| svenskttra.se/webbshop



Dimensionering av träkonstruktioner Del 1–3 utgåva 2:2016

Svenskt Trä

Dimensionering av träkonstruktioner är uppdelad i tre delar. Del 1, *Projektering av träkonstruktioner*, har tagits fram för att underlätta för konstruktörer att beräkna träkonstruktioner och är anpassad till Eurokod och till svenska byggregler enligt EKS 10 (BFS 2015:6). Del 2, *Regler och formler enligt Eurokod 5*, är avsedd att användas tillsammans med del 1 och 3. Del 3, *Dimensioneringsexempel*, visar på konkreta tillämpningar. Finns även digitalt på engelska med titeln *Design of timber structures Volume 1–3 edition 2:2016*.

w| svenskttra.se/webbshop



KL-trähandbok

Svenskt Trä
978-91-981922-5-4

KL-trähandbok har författats huvudsakligen av Anders Gustafsson från RISE. Handboken behandlar fakta och projektering av konstruktioner med korslimmat trä, KL-trä. Den tar upp allt från KL-trä som konstruktionsmaterial, konstruktionssystem och dimensionering till information om förband, byggnadsfysik och montage av KL-träkonstruktioner.

Handboken är, liksom övriga publikationer från Svenskt Trä, rikt illustrerad med figurer, tabeller och bilder. Ett obligatoriskt kunskapsverk om modernt träbyggnade.

w| svenskttra.se/webbshop



Nomadic Homes – Architecture on the move Philip Jodidio

Engelska/Tyska/Franska, Taschen
978-3-8365-6233-1

Hem för nomader kommer i alla former och storlekar. De är för de rika och för de mindre bemedlade, de trendiga och de som hamnat skevt. Att byta plats för sitt boende är en strävan som är lika gammal som mänskligheten. En förflyttning med säsongen, eller nuförtiden, ofta för att förflytta sig enligt sina fritidsintressen.

Philip Jodidio är både redaktör och huvudförfattare till den här ambitiösa boken om mobila hem, rikligt illustrerad av Russ Gray. Boken skildrar allt från totalt ombyggda Airstream husbilar till Wales kampanj med mobila pop-up hotell, många av dessa träkonstruktioner. Boken täcker även in mer seriösa inslag i form av Shigeru Bans mobila flyktkydd och BIGs design Urban Rigger, flytande studentbostäder av fraktcontainrar som tar stadens förtäning till nya nivåer.

Vad boken förmedlar väldigt tydligt är närvaron av en rastlösa själ som präglar delar av vår kultur. Där arkitektur ofta letar efter stabilitet och en



The Modern Timber House in the UK – New Paradigms and Technologies Peter Wilson

Engelska, Arcamedia
978-3-0356-0475-7

The Modern Timber House fokuserar på hur utvecklingen av småhusbyggnaden har skett de senaste 10 åren. Boken skriver framför allt om hur nya former av hus designas och byggs med väldigt hög konstruktionskvalitet, energieffektivitet och med stort ansvar för miljön.

Författaren Peter Wilson, arkitekt och träbyggnadsexpert, menar att boken argumenterar för ett nytt sätt att se på husbyggnaden i Storbritannien och på ett tydligt sätt visar på möjligheterna med att bygga med trä. Ett byggande som är fritt i formen och personligt och utgår från ett industriellt träbyggnade.

Boken är uppdelad på 14 kapitel som behandlar träbyggnad utifrån nyckelperspektiv som överkomlighet, finansiering, planering och hållbart.

w| woodforgood.com

Destination Restaurang Björk Murman arkitekter » Hemavan, Sverige

Kanske dags för en annorlunda upplevelse över jul och nyår? Varför inte en resa till Hemavan, transport med gondolen upp till toppstugan och ett besök i restaurang Björk, designad av Murman arkitekter. Byggnaden är så klart i klassiskt svenska material, det vill säga trä. Den får sin karaktär av de kraftiga takstolarna av limträbalkar med en innerpanel av obehandlade sågade granbrädor. Maten som serveras är lokala råvaror i smakrika anrättningar som röding, lamm och ren.

w| hemavantarnaby.com



Alex Esala Lindman

Kalendariet



STOCKHOLM, 19 JAN 2018

Konsten att kombinera trä med andra material

Ett seminarium för den som vill skaffa sig fördjupad kunskap inom träbaserade hybridkonstruktioner. Genom att främja kombinationen av trä med andra material kan vi förbättra träets förutsättningar som konstruktionsmaterial. Vi har ett seminarieprogram späckat av framtående föredragshållare.

w| svenskttra.se



STOCKHOLM, 10–13 APR 2018

Nordbygg 2018

Nordens största och mest dynamiska mötesplats för bygg- och fastighetsbranschen som ger ny kunskap, driver och bygger affärer. Nordbygg arrangeras jämna år på Stockholmsmässan och samlar cirka 900 utställande företag och runt 50 000 besökare. Svenskt Trä kommer som vanligt att finnas på plats på, välkommen till vår monter C14:41.

w| nordbygg.se



7 mars 2018 | Trä! nummer 1

Ett färskt nummer av Trä! Nordens största arkitekturtidning distribueras till Sveriges arkitekter och konstruktörer. Vill du också bli inspirerad, uppläst och informerad kring hållbar och nyskapande arkitektur? Prenumerera gratis här:

w| tidningentra.se



STIFTELSEN NILS & DORTHI TROEDSSONS FORSKNINGSFOND

Stiftelsen har till ändamål att genom stöd åt vetenskaplig forskning och undervisning främja svensk skogshushållning samt utnyttjandet och förädlingen av svenska skogsprodukter även som angränsande näringars utveckling och förkovran.

Stiftelsen har i huvudsak koncentrerat sitt stöd till större kvalificerade projekt. Stiftelsen söker särskilt initiera forskning på nya områden och kan då även bidra med projekteringsstöd.

Tillgängliga medel för utdelning 2018 utgör cirka 5 miljoner kronor. Beviljade anslag beräknas kunna utanordnas fr.o.m. april 2018.

Vi ser gärna att du kontaktar fonden innan du gör din ansökan för att diskutera om ditt projekt kan vara av intresse för fonden. Vi bistår då med råd om hur ansökan bäst skall utformas. Kontakta oss kan du göra genom:

Professor Ulla Westermark,
08-756 66 35, ulla.westermark@live.se

Civilingenjör Ulf Carlson,
0705-22 68 05, carlson.ulf@gmail.com

Ansökan skickas senast 2018-01-15 till:
Stiftelsen Nils och Dorthi Troédssons Forskningsfond,
c/o SEB Stiftelser, GÖH 420, 405 04 Göteborg
eller till stiftelsesupport.goteborg@seb.se
För anvisningar, se information på www.troedssonfonden.se



Stiftelsen Nils och Dorthi Troédssons forskningsfond bidrar till den svenska skogsindustrins utveckling. Sedan starten år 1967 har cirka 140 miljoner kronor delats ut.

Posttidning B
Avsändare:
ARBIO
Box 55525
102 04 Stockholm



Setra Limträpanel

Vacker. Hållbar. Tidsbesparande

En byggvänlig bred ytterpanel som har karaktär och skapar ett unikt intryck. Panelen ger stor valfrihet. Välj mellan stående och liggande utförande eller kombinera de båda för en spännande design.

Limträpanelen tillverkas av senvuxen svensk gran och är formstabil och hållbar samtidigt som den har låg sprickbenägenhet.

Setra Limträpanel går snabbt att montera och levereras färdigmålad eller obehandlad. Limträpanelen har en finsågad yta och finns i dimension 25x225 mm och 4,8 m lång. Bygg för framtiden. Välj trä.

