

trä!

EN TIDNING MED INSPIRERANDE ARKITEKTUR
FRÅN SVENSKT TRÄ » NUMMER 3 » 2020

SPORTRHALL, TEATER OCH ISRINK

Passivhus byggt för aktivitet

**HUSKROPPAR
FÖR GEMENSKAP
SKUGGAD FASAD
FÖR HÄLSA
LEKFULLA FORMER
MITT I STADEN**

TRÄ MÖTER

Anna Ervast Öberg

LÄSVÄRT

Höga hus i trä

ARE YOU READY FOR NEXT GENERATION MODIFIED TIMBER?

HIT

COMING SOON

ORGANOWOOD®

WWW.ORGANOWOOD.COM

trä!

NUMMER 3 » 2020
ÅRGÅNG 33 » INNEHÅLL

18 » Passivhus med många funktioner

I det nya aktivitetshuset i Knivsta ska både idrott och kultur samsas. Resultatet är ett 15 000 kvadratmeter stort passivhus med idrottssalar, teaterscen och en ishall kylt med solceller.

24 » Material för hälsa och klimat

Vertikal lärk som påminner om en skogsstuga ramar in den franska folkhälsomyndighetens nya kontor, en elegant lösning för att skydda mot sol och för att skapa ett behagligt inomhusklimat.

31 » Utemiljö och natur för stadsbarn

När en förskola byggdes mitt i Lissabon blev det extra viktigt att få en nära utekontakt. Därför har byggnaden anpassats efter tomtens träd, och en lekplats med odlingar har skapats på dess tak.



Johan Fowelin

13 »

Klurig lösning gav loftgångar

De svåra förutsättningarna på tomten fick styra arkitekturen i stadsdelen Ljura i Norrköping. Här binder loftgångsbroar ihop de två huskropparna och ger dessutom en riktig panoramautsikt. Den mjuka och varma känslan i loftgångarnas lim- och KL-träkonstruktion skapar en fin kontrast mot den putsade fasaden.

- 4 **Noterat** » Vågad tradition » Korsvirkeshus i nytolkning » Moduler i skidort » Tröskelfri övergång » Kyrktorn med multifunktion » Flytande volym » Genuin tillbyggnad » Kabiner för hårt väder » Gäststuga i kvadrat
- 9 **Krönika** » Anneli Kouthoofd
- 10 **Fotot** » Publikt mikrobibliotek
- 28 **Trä möter** » Anna Ervast Öberg
- 33 **Läsvärt** » Tall timber buildings

 **SVENSKT TRÄ**

Svenskt Träs huvuduppdrag är att bredda marknaden för, och öka värdet på, svenskt trä och träprodukter inom byggande, inredning och emballage. Genom att inspirera, informera och sprida kunskap lyfter vi fram trä som ett konkurrenskraftigt, förnybart, mångsidigt och naturligt material.

Svenskt Trä representerar svensk sågverksnärings och är en del av branschorganisationen **Skogsindustrierna**.

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

Utgivare Arbio AB
Ansvarig utgivare Mathias Fridholm

Projektleddare Alexander Nyberg

Redaktion Björn Nordin & Alexander Nyberg (Svenskt Trä), David Valldeby (Utopi)

Redaktionsråd Tomas Alsmarker (T Alsmarker AB), Mikael Andersson (Wingårdts), Jessica Becker (Trästad), Eric Borgström & Björn Johanson (Björking), Carmen Izquierdo (Esenzial), Lars Ringbom (MSB), Sara Szyber

Redaktör & art director David Valldeby, Utopi

Textredigering Johanna Lundeberg, Ordglad

Omslag cik-hallen i Knivsta av Norconsult. Foto David Valldeby.

Annonsbokning Jon Öst, Annonskraft, tel 0707-627 682, jon.ost@annonskraft.se

Repro Italgraf Media **Tryck** Trydells **Papper** Omslag Arctic silk 150g, inlägg Arctic matt 100g

Uppplaga 25 000 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, Box 55525, 102 04 Stockholm, e-post tidningentra@svenskttra.se, www.tidningentra.se, tel 08-762 72 60

Mathias Fridholm direktör, Svenskt Trä

Med ny teknik optimerar vi värdet

HUDIKSVALL, SVERIGE »Förbannade korskallars», skrek han och sedan la han på.

För en tid sedan fick jag ett rätt obehagligt telefonsamtal från en person med mycket starka åsikter om svensk skogsindustri. Personen ansåg bland annat att svenska sågverk gör våld på den svenska skogsråvaran. När han sedan i samma andetag diskrediterade alla politiker, media, företag och forskare insåg jag att möjligheterna till en samsad diskussion var obefintliga. Jag kände mig hastigt och mindre lustigt indragen i de sunkiga tråsk som idag främst förekommer på sociala medier och som drivs av personer som egentligen inte har något intresse av sakliga meningsutbyten.

Samtalet var otrevligt, men det fick mig också att fundera kring kärnfrågan: Hur mycket kunskap finns det om hur vi jobbar med att ta hand om den skogsråvara som kommer in till våra svenska sågverk?

Sågverksindustrin i Sverige är extremt diversifierad. Allt från mindre familjesågverk till stora enheter på våra börsbolag. Små sågverk nischar sig mot specifika produktsegment med mer komplexa produkter. Stora sågverk måste, som i alla andra branscher, ha högt fokus på produktivitet om man ska ha någon chans att konkurrera på den internationella marknaden.

Fokus på volymsutbyte är högt. I framtiden vill vi kunna bygga fler hus på samma antal träd. Men **VÄRDEOPTIMERING** är minst lika betydelsefullt. Varje plank har unika egenskaper och ska användas där de gör bäst nytta och genererar mest värde. Möjligheterna till värdeoptimering har ökat ordentligt de senaste åren med ny teknik.

Låt mig ge ett konkret exempel på hur vi kombinerar gammal virkeskunskap med modern teknik: Det är välkänt att kärnvirke av furu har en hög naturlig beständighet. Idag kan vi med hjälp av röntgenteknik plocka ut stockar med stor andel kärnvod och leverera det till exempelvis fönsterindustrin som har behov av dess produkter. I andra applikationer plockar vi ut stockar som vi vet kommer att ge virke av en hög hållfasthet för att leverera till limträindustrin.

I framtiden kommer röntgentekniken för stockar att utvecklas ytterligare. I ett nytt forskningscenter i Skellefteå kommer den modernaste röntgentekniken inom sjukvården att appliceras på stockarna som går in i våra sågverk. På så sätt vill vi eftersträva att varenda stock används på bästa möjliga sätt – både från ett volyms- och värdeperspektiv! Rätt timmerstock – till rätt användningsområde – med högsta värde!

Det är bra för klimatet, samhället, ekonomin, exportindustrin, välfärden och välbefinnandet...

Bara en korskalle skulle kunna argumentera emot detta!


Mathias Fridholm

Ledaren



Jeremie Léon

Gamla skavanker formade nytt tak

OBJEKT L'onde
ARKITEKT Arba

MURAT, FRANKRIKE Konkavt på ena sidan och konvext på andra. Bostadens moderna tak är en lek med gamla tiders skiffertak som kunde bukta ojämnt, kanske som ett resultat av att konstruktionen inte var anpassad till stenarnas tyngd eller att sparrarna inte alltid var raka.
Buktningen på det här taket är emellertid genomtänkt: öppet mot söder för att dra nytta av vintersolen och värmen – stängt mot norr för att skydda huset från regionens kraftiga vindar. Den tanken speglar sig också i resten av exteriören,

Det vågiga taket är lika mycket en lek med gamla tider som ett sätt att ge ett bra inomhusklimat.

som är av lärk, där dörrar och större ljusinsläpp ligger i söderläge.
Interiören är av ljus björkplywood, och takkonstruktionen av lärk är synlig i alla rum – dock med något avgränsad sikt eftersom det har varit viktigt att ge rummen avskildhet. En bärande idé har varit att uppmärksamma hantverkarnas gedigna arbete, och därför har ingenting dolts: betonggolven är obehandlade, och till och med elektrikerens arbete har lyfts fram genom att lämna sladdarna synliga. «
w| arba.pro



Javier Callejas

Korsvirke täcker fasad

CABOURG, FRANKRIKE Den som är på genomresa i Normandie möts av äldre kvarter med traditionella korsvirkeshus.

OBJEKT Tennishus
ARKITEKT Lemoal Lemoal
KONSTRUKTÖR IBATEC

Det tog arkitekterna på Lemoal Lemoal fasta på när tennisklubben i kustorten Cabourg skulle få en ny byggnad med omklädningsrum. Resultatet blev en nutida tolkning av områdets traditionella arkitektur, byggd med lokala material och av hantverkare med kännedom om trakten.

Den enkla volymen består av ett timmerskal, format utifrån korsvirkesprincipen men med en modern twist och anpassat till byggnadens ändamål. En viktig skillnad är att utrymmet mellan virket inte har fyllts ut. Ytterväggen sitter i stället alldeles innanför timmerkonstruktionen. Den är av lätt isolerande opak kanalplast av polykarbonat. Materialet fyller två viktiga funktioner: interiört släpper det in tillräckligt med ljus för att tennisspelarna ska kunna njuta av dagsljuset, och sett från exteriören skyddar det mot insyn. Taket är av terrakotta. «
w| lemoal-lemoal.com

Tonantuh Ambrosetti

Rekreation med repetitiv modul

OBJEKT Ski Centre
ARKITEKT Durisch+Nolli
KONSTRUKTÖR Reali e Guscetti
Studio d'Ingegneria

OLIVONE, SCHWEIZ I de schweiziska alperna, 1 400 meter över havet, ligger ett center för längdskidåkning. Här samlas familjer och elitåkare för att ta del av välpreparerade spår i en vacker miljö. Sedan centret skapades under 1970-talet har det varsamt byggts ut. Det senaste tillskottet är en byggnad för umgänge och övernattnig, försiktigt insmugen mellan befintliga byggnader för att inte stjäla utrymme och uppmärksamhet från den för platsen så viktiga omgivande naturen.

Källarplanet av betong rymmer omklädningsrum och servicecenter. Därövanpå är allt av trä, som till stor del lämnats exponerat. Bottenvåningen innehåller restauranger och andra gemensamhetsutrymmen. För att rummen lätt ska kunna anpassas till större sammankoster är väggarna flyttbara. Övre plan består av sovrums samt spa. Konstruktionen i KL-trä och limträ utgår från ett 4,6 meter brett modulmått. Därmed kunde byggprocessen rationaliseras. Allt för att skidåkarna snabbt skulle kunna nyttja de nya faciliteterna. «
w| durischnolli.ch



Byggnadens övre del innehåller spa, sovrums och två restauranger. Hela planen baserar sig på ett 4,6 meters modulmått.

Noterat



Vincent Lemaux

Takkasseterna av lärk är en sober spegling av golvpanelerna i okume. Båda består av 136 element.

Obrutet tak skapar rymd

SOULAC-SUR-MER, FRANKRIKE Som en oas mitt i tallskogen ligger en familjevilla, försiktigt insmugen på den sandiga platsen. Utan vare sig trappsteg eller höga trösklar blir uteplatsen en länk mellan mark och hus, varifrån besökaren går rakt in i valfritt rum – alla har nämligen utekontakt.

Innertaket består av 136 kassetter av lärk, lika många som golvpanelerna av okume (västafrikanskt träslag), vilket bildar en symbios mellan uppe

och nere. Varken tak eller väggar har några skruvar, och antalet stålkomponenter har hållits nere genom att i stället använda skuggfogar. Taket är uppbyggt av en 16 meter lång limträbalk. Träet kompletteras med skjutdörrar av glas, hela tre meter höga. Men platsen är väderutsatt, och för att tak och glas ska hålla sig kvar på sin plats har arkitekterna förstärkt delar av konstruktionen med betong, som dock dolts innanför träväggarna. Den omgivande skogen skyddar också mot kraftiga vindar, men släpper igenom det lugna ljudet av vågor från närliggande Biscayabukten. «
w| nicolasdahan.fr

OBJEKT The Wooden Villa
ARKITEKT Nicolas Dahan
KONSTRUKTÖR Cesma,
Nicolas Dogniaux



Holz Technic för moderna trähus

Modernt trähusbyggande för med sig nya utmaningar för konstruktörer och därför arbetar Holz Technic ständigt med att utveckla både produkter och support.

Förutom specialiserade produkter för CLT omfattar vårt erbjudande skruv, beslag, membraner och tejper, verktyg, ljudisolering och fallskydd. Allt utvecklat för att göra det möjligt att bygga både säkrare och bättre i trä.

Kontakta richard.wagner@ergofast.se, **070 532 82 58** eller läs mer om Holz Technics produkter och våra andra produkter på ergofast.se

ergofast
PRO FASTENING SOLUTIONS

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



SOLARLUX®

UNIKA, ÖPPNA RUM

MED VIKVÄGGAR AV GLAS: 99 mm slanke frontbredder · hög värmeisolering skyddsklass RC2 · individuella projektlösningar



solarlux.com



Oliver Kern

Shigeo Ogawa

Klockstapel, utsiktsplats och landmärke. Kyrktornet i Schwarzwaldregionen används på många sätt.

Nytänkande ger flera funktioner

BLEIBACH, TYSKLAND Det nya kyrktornet i tyska Bleibach är inte bara en kristen symbol, utan fyller också flera andra funktioner. I Schwarzwaldregionen är tornet ett viktigt landmärke, och det rymmer även en utsiktsplats som besökaren når via en trappa. Här kan väggarna öppnas på tre sidor, vilket ger en magnifik vy.

Fasad och tak är klädda med acetylerat trä, som ska stå emot både fukt och insektsangrepp över lång tid. Fönsterluckorna är av samma material och integrerade med fasaden. Toppen av tornet har formen av en liksidig triangel, vilket symboliserar kristendomens treenighet, och där finns också en fristad för sällsynta fågelarter och fladdermöss.

I den del som rymmer kyrkklockorna har man använt KL-trä av silvergran till trappor, innertak och väggar. Dels för att träslaget uppfyller den styvhet som här behövdes, dels för att silvergran är Schwarzwaldregionens typiska barrträ och därför får symbolisera det hållbara och tillgängliga material som beställaren önskade. « wjarchitekturj.de

OBJEKT Kyrktorn
ARKITEKT Architekturg
KONSTRUKTÖR Ingenieurbüro Wirth Haker

Hantverksmässigt materialmöte

EDINBURGH, SKOTTLAND När den skotska arkitekten Alexander Hunter Crawford i slutet av 1800-talet ritade Fitch House var det med influenser från »art and crafts«-rörelsen, en idé om ett genuint hantverk i stället för det industriella. Med sitt röda tegel och tjocka timmer påminde stilen mer om en engelsk förort än om den skotska traktens sandstenshus. När huset nu har fått en tillbyggnad spinner dagens arkitekter vidare på

samma tema: ljus tegel möter douglasgran och oxiderad koppar.

I exteriören är det främst det nya, ljusare teglet och större glaspartier som utmärker den nya delen av byggnaden, men interiört är det takstrukturen som drar blickarna till sig, exponerad för att visa både dess skönhet och funktion. Strukturen består av stålförstärkta träbalkar för att öka konstruktionens styrka och spännvidd samt konstruktionsvirke, vilket har gjort det möjligt att i kanterna minska konstruktionshöjden och på så vis ge en bättre utsikt. « w|ocarch.co.uk

OBJEKT Fitch tillbyggnad
ARKITEKT Oliver Chapman Architect
KONSTRUKTÖR David Narro Associates



Angus Bremner

Tillbyggnaden präglas av gedigna material, där takstrukturens regler av douglasgran, förstärkta med stål, drar blickarna till sig.

Träbox flyter över risfältet

KOSHIGAYA, JAPAN Alldeles intill en av Japans risodlingar ligger ett hem som vid en första anblick ser ut att sväva ovanför

OBJEKT Wooden Box Floating
ARKITEKT Atelier N

marken, och där bottenvåningens glaskonstruktion tillsammans med den långsmala formen

påminner om ett växthus. Här ville arkitekterna skapa något annat än en vanlig träkonstruktion som stötts av pelare och bärande väggar. Resultatet blev en spånklädd kubisk träkonstruktion av furu, uppbyggen av diagonala limträpelare placerade innanför glaspartierna.

Material och konstruktion är valda med hänsyn till områdets klimat. Under sommaren skyddar träboxen huset från värme, och tack vare risfältets kylande effekt behöver huset ingen luftkonditionering. På vintern, när solen står lägre, släpper glaset in värme i rummet och ger ett behagligt inomhusklimat. Huset har också bidragit till att knyta ihop grannskapet med risfältet. Ägaren, som är uppvuxen i området, kan sitta inne och betrakta arbetet på fältet, och människor som arbetar där kan enkelt komma förbi, vinka och få en pratstund. « w|nakamurahiroshi-archi.com



Arkitekten berättar

”Vi inspirerades av det röda 60-talsteglet och ville skapa en koppling till det genom pixleringen, färgskalan och det subtila mönstret i den nya Cembrit-fasaden. Med två röda nyanser och skilda texturer i skivorna blir fasaden mer levande genom ljusets skiftningar över året”

Fibercement är ett tåligt och robust material som kräver relativt lite underhåll, och det är enkelt att skapa olika uttryck med Cembrits breda sortiment.*

Pilvi Vanamo, Lönnqvist & Vanamo Architects.

CEMBRIT
Building Better Days

Fler bilder på Anundsjöskolan finns på cembrit.se



Modulerna är byggda av närproducerat virke, och för att skydda den chilenska naturen står de på plintar.

Hotell av lokalt trä som tål extremt väder

PATAGONIEN, CHILE Till Patagonien kommer människor från hela världen för att uppleva berg, glaciärer, vatten och landsbygd. Och det är just kontrasterna mellan allt vad naturen i regionen har att erbjuda som det nya hotellet i Puerto Natales har tagit fasta på, där det ligger högst upp i en sluttning med panoramautsikt mot vulkaner, bergskedjor och glaciärer.

Hotellet består av sex moduler, som alla innehåller sovrum och badrum, samt en byggnad med kök och gemensamhetsutrymmen. Byggnadens form är en spegling av horisontens siluett, och naturen ska kunna upplevas både interiört och exteriört. De prefabricerade modulerna – både väggar och tak – är av lenga (Nothofagus pumilio), ett lokalt växande träd som trivs på platser med mager jord, kyligt klimat och kraftiga vindar. Det har gjort träslaget tåligt för extremt väder, och allteftersom det åldras kommer det än mer att smälta in i landskapet. För att göra så små avtryck som möjligt är konstruktionen byggd på plintar.«

OBJEKT AKA Patagonia Hotel
ARKITEKT Pablo Larroulet
KONSTRUKTÖR Braco

wjlarrou.com

Öppen stuga för gäster

CHARENTE-MARITIME, FRANKRIKE På behörigt avstånd från huvudbyggnaden och med omgivande fält som närmsta granne ville ägarna bygga en liten gäststuga med material som skulle göra ett så litet klimatavtryck som möjligt. Valet föll på en enkel konstruktion, skapad av paneler från den lokalt växande douglasgranen. Byggnaden står på kraftiga betongblock, vilket gör att den lätt kan monteras ner och återvinnas utan att lämna några större spår på platsen.

Den 36 kvadratmeter stora gäststugan är konstruerad i fyra kvadratiske moduler. En av dem har inget tak och används som



Stugan består av fyra delar, varav en tjänar som uterum. Både byggnad och möbler är av douglasgran.

OBJEKT La Petite Maison
ARKITEKT 2m26

uterum. Därutöver finns ett sovrum, ett sällskapsrum samt en modul som innehåller både badrum och ett mindre, platsbyggt kök. För att dra nytta av den vidsträckta utsikten, och

för att öka den nätta stugans volym, är flertalet väggar skjutbara, vilket gör att gästerna kan släppa in sol, ljus och vind utifrån eget önskemål. Även möblerna är skapade av douglasgran, vilket ger en sammanhållen helhet.«
wjl2m26.com

Anneli Kouthoofd, vd Byggmaterialindustrierna

Hållbarhet viktigt även digitalt

STOCKHOLM, SVERIGE Hållbarhet inom byggmaterialindustrin handlar självklart om materialens funktion, robusthet, beständighet och design. Men hållbarhet i dag handlar lika mycket om ettor och nollor, digitala data samt om regler och förutsättningar som främjar innovationer. Klimat- och hållbarhetsmålen driver hela byggbranschen, och byggmaterialindustrin lägger ner stor kraft och ekonomi i forskning och utveckling. Globalt, inom EU och nationellt ser vi en grön och cirkulär omställning som mål, och här behövs såväl innovationer inom byggmaterialområdet som hållbar digital information.



Vi behöver en cirkulär strategi. Regeringens nationella strategi är övergripande skriven och kräver dels kompletterande konkreta handlingsplaner, dels en god synkronisering inom EU. Det kräver i sin tur ett tätt samarbete med oss inom näringslivet. Byggmaterialbranschen och andra industrier utvecklar strategier kring hur vi kombinerar en giftfri miljö med möjligheten att cirkulera mera.

Hållbar information, dokumentation av relevant data som kan delas, med fortsatt säkerhet och utveckling för byggmaterialföretagen, är en förutsättning för ett fortsatt innovativt arbete. Byggmaterialindustrierna verkar för att vi ska ha ett gemensamt system/en plattform i branschen med ett gemensamt standardiserat språk, som på ett både säkert och resurseffektivt sätt gör det möjligt för företagen att dela produkt- och miljödata och som tillvaratar företagets kunskap.

I ett flertal gemensamma branschprojekt utvecklas digitaliseringsarbetet. Svenskt Trä håller till exempel på med ett synnerligen pragmatiskt och framåtriktat arbete med framtagning av digitala data. Vi behöver enas kring såväl identifikationspunkter (GTIN, GMN) så att datainformation kan hitta över gränser, och vi behöver ena byggprocessens stationer. I synnerhet måste vi gemensamt se till allas behov, ha byggmaterialindustrins möjligheter till registrering och framtagning av relevanta produkt- och miljödata samt fastighetsägarens behov vid förvaltning och renovering i åtanke.

En inställning av tillit mellan byggprocessens aktörer, rätt regelsystem, rätt inställning om relevant data och digitaliserade plattformar för utbyte av hållbar information är nycklarna till ett roligt och intensivt arbete framöver.

wjlbyggmaterialindustrierna.se/byggmaterial/innovationer/



MIKROBIBLIOTEK SOM SOCIAL LEK- OCH MÖTESPLATS

FOTOGRAF
KIE & team

OBJEKT
Mikrobibliotek

ARKITEKT
Shau

KONSTRUKTÖR
Joko Agus Catur
Wibowo

JAVA, INDONESIEN I Indonesien pågår ett projekt för att öka invånarnas intresse för att läsa fler böcker. På olika platser i landet har man skapat fem mikrobibliotek som också ska fungera som sociala mötesplatser. Det senaste finns i Semarang, där designen bär influenser från landets traditionella hus på pålar – »ruma panggang«. Bottenvåningen har lämnats öppen på sidorna och används för workshoppar och samlomkomster. Övervåningen, som innehåller själva biblioteket, ramas in av ett skal med repetitivt diamantformat mönster, baserat på det tyska konstruktionssystemet »Zollinger Bauweise«. Ett liknande mönster återfinns

också på den drake som enligt en gammal myt ska finnas i trakten, något som gör designen lätt att förstå och även bidrar till att skapa ett spännande besöksmål. Konstruktionen är i plywood av meranti (shorea) i olika tjocklekar och fyller en viktig funktion genom att hindra direkt solljus från att flöda fritt in i lokalen, vilket skapar ett behagligt klimat. «

- Trä är det genomgående materialet i hela byggnaden, bortsett från grund, förband och takbeklädnad. Allt är fsc-certifierat, och elementen prefabricerades två mil från platsen.
- De fingerskarvade elementen som har använts i konstruktionen är hämtade från spillvirke och därefter tillsågade och anpassade till sin funktion. På så vis har man kunnat minska svinnet.

w| shau.nl

Masonite Beams

För ett rationellt och effektivt byggande

ENKLA OCH RATIONELLA BYGGPROCESSER

startar redan i vår fabrik. Masonite Beams kapar, isolerar och anpassar efter varje unikt önskemål. Det gör att du sparar tid på byggplatsen. Masonite Beams balksystem blir därför ett kostnadseffektivt alternativ för byggen som värnar om både tid, kostnad och miljö.

DET ÄR LÄTT ATT BYGGA KOSTNADEFFEKTIVT!

Den lätta vikten gör det enkelt att lyfta och flytta balkarna med egen handkraft.

SLÄPP INTE IN KYLAN. Masonite Beams minimala köldbryggor ger lägre energikostnad i bostäder och fastigheter.

LITA PÅ EN VÄL BEPRÖVAD och kostnads-effektiv teknik. I takt med att energikostnaderna ökar har energi- och miljöfördelarna med träbaserade I-balkar blivit tydligare.

Välj kostnadseffektivt och klimatsmart – bygg med Masonite Beams.

Masonite Beams produktfördelar:

- Långa, raka, lätta och starka
- Överlägsen värmeekonomi
- Minsta möjliga miljö- och resursbelastning
- Enkel håltagning för installationer
- Kundenpassade produkter
- Kort byggtid
- Inga efterjusteringar
- ISO-certifierade

Ansvarsfullt tillverkad i Rundvik, Sverige.



Masonite Beams ingår i Byggma Group.
www.masonitebeams.se

SOLID WOOD

ETT UNIKT DIMENSIONERINGS-PROGRAM FÖR TRÄINFÄSTNING

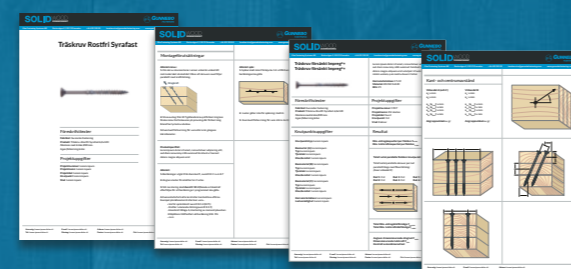
LÄS MER
PÅ VÅR
HEMSIDA

SOLID WOOD är ett unikt och smart dimensioneringsprogram för konstruktörer. Med Solid Wood dimensioneras fästdon till träkonstruktion på en bråkdel av den tiden det tar att utföra motsvarande beräkning för hand. Programmet Solid Wood ger byggindustrin trygghet, tidsbesparing och komplett produktguidning.

PÅ VÅR HEMSIDA hittar du också vårt tekniska paket som innehåller:

- Dimensioneringshandbok för träförband
- TEKLA komponenter
- Teknisk information, dokumentation och godkännanden
- CAD bibliotek

www.gunnebofastening.se



SOLID WOOD GER ANVÄNDAREN:

TIDSBESPARING

Det som för hand tar timmar att beräkna kan nu utföras bara på några få minuter.

TRYGGHET

Konstruktören behöver inte längre förlita sig på handberäkningar.

PRODUKTGUIDE

Programmet hjälper konstruktören att hitta rätt fästdon enkelt för sin applikation.

STRENGTH THROUGH
INNOVATION since 1764

Gbo Fastening Systems AB | SE-593 75 GUNNEBO SWEDEN
KUNDSERVICE 0490 300 00 | www.gunnebofastening.se



LOFTGÅNGAR

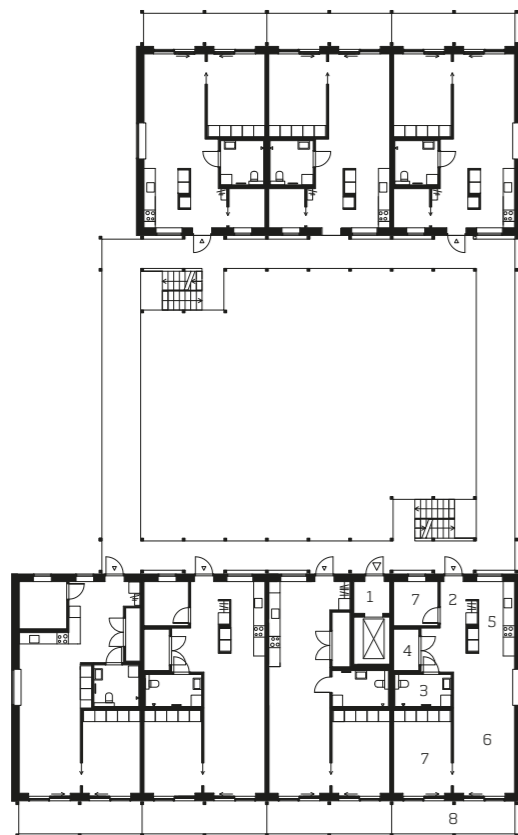
FÖR

GEMENSKAP

Flerbostadshuset Svavelstickan i Norrköping har både stomme och synliga detaljer i trä. Huset består av två kroppar som knyts ihop av mellanliggande loftgångar i trä. På så vis har man kunnat dra nytta av platsens besvärliga förutsättningar och skapa ett alldeles eget uttryck. »

TEXT Sara Bergqvist FOTO Johan Fowelin

Hus med loftgångar för ofta tankarna till tidigare miljonprogram. Men genom att skapa småskaliga byggnader och att arbeta med ett varmt och levande material har området fått ett modernt uttryck.



Plan 1:400
1. Trapphus
2. Hall
3. Badrum
4. Klädkammare
5. Kök
6. Vardagsrum
7. Sovrum
8. Terrass

Under några år på 1950-talet växte den gröna stadsdelen Ljura upp strax söder om Norrköpings centrum. Bebyggelsen präglades av hus i tegel och puts med omgivande gröna gårdar och närheten till Ljuraparken med fina rekreativomöjligheter. Under senare år har området förtätats, och tomten där Svavelstickan nu står var den sista att bebyggas.

– Till en början handlade det om att göra det mesta av tomtens svåra förutsättningar. Mitt på tomten fanns centrala ledningar med el och fjärrvärme som skulle bli alldeles för dyra att flytta. Det gällde alltså att kunna bygga utan att gräva upp själva mittenpartiet. Vår lösning blev att göra två fristående husvolymer och binda ihop dem med loftgångsbroar, berättar Erik Hökby som är ansvarig arkitekt för projektet hos Marge Arkitekter.

En annan viktig förutsättning var att fastighetsutvecklaren och beställaren Conlega ville ha en så öppen lösning som möjligt när det gällde stomme och konstruktionsprinciper.

– Med en putsad fasad kunde vi ge konstruktören stort utrymme och samtidigt knyta an till den befintliga 50-talsarkitekturen i skala och material. Men vi ville också förankra husen i nutiden genom balkonger, loftgångar och trapphus i kl-trä som tillför något nytt till området, säger Erik Hökby.

Hans förslag med genomgående detaljer av kl-trä i fasaden var en viktig ingrediens som även tilltalade Conlega. Att det skulle vara trä även i stommen avgjordes först senare.

– Totalentreprenören valde helt enkelt det som var mest ekonomiskt gynnsamt. För min del tycker jag att det var intressant, säger Erik Hökby.

Sammantaget består de båda husvolymer av 27 lägenheter, med etageväningar i bottenplanen. Intrycket av trä är tydligt, med balkonger av kl-trä som löper längs med hela den yttre fasaden. På fasaderna mot gården möts man av motsvarande loftgångar av kl-trä. Här finns också samtliga entréer. I markplanet bidrar en lätt upphöjning till att skapa ett privat utrymme kring de entréer som finns här. Övriga nås via loftgångarna och de yttre trapphusen vid gavlarna.

– Det har varit spännande att jobba med loftgångsbyggnad, som tidigare kanske haft en viss klang av miljonprogram. Här har vi jobbat med material som är mer taktill och varmt och i en skala som är mycket mindre. För att komma till sin lägenhet behöver man röra sig förbi högst tre andra

Fackverkskonstruktionen i de utanpåliggande trapphusen fungerar både stabiliserande och som dekoration.

lägenheter. Det gör att allt blir mycket mer familjärt och att man får en umgängeszon där man kan lära känna sina grannar, snarare än en transportsträcka, säger Erik Hökby.

Tillsammans bildar loftgångarna och loftgångsbroarna en kvadrat med fin utblick över gården från de två övre planen. I markplan är gården öppen, vilket kopplar ihop dess grönytor med den omgivande kvartersparken.

– En extra kvalitet som vi faktiskt inte hade tänkt på innan var att vi skulle få ett bostadshus med ett utsiktstorn. Den panoramautsikt man kan få här kan man inte få någon annanstans i Ljura, säger Erik Hökby.

Samtliga trädetaljer är levererade av Martinsons, utom

den prefabricerade stommen av limträ som levererats av estländska Timbeco. I princip gäller att alla pelare och balkar är konstruerade av limträ och att övriga detaljer i balkonger, loftgångar och trapphus är av kl-trä. Det gäller även golven, förutom trappstegen i trapphuset som är av limträ. Erik Hökby är nöjd med den mjuka ljudbild som träet skapar i trappan och loftgångarna.

– Det massiva träet absorberar ljudet på ett sätt som gör det väldigt dämpat. Med stål hade vi fått ett mycket mer burkigt ljud. Invändigt hade vi en akustiker med oss i bygghandlingsskedet som tagit fram en avancerad lösning för att hantera stomljudet i träkonstruktionen mellan lägenheterna.

En utmaning med att välja trägolvet utomhus var dock hur »



Arkitekt **Erik Hökby**

» **DET MASSIVA TRÄET ABSORBERAR LJUDET PÅ ETT SÄTT SOM GÖR DET VÄLDIGT DÄMPAT.** «

» man skulle göra med halkskyddet. Befintliga lösningar saknades, vilket gjorde att man vände sig till en leverantör av halkskyddsremsor inom industrin. Med hjälp av remsorna kunde man samtidigt lösa nödvändiga kontrastmarkeringar i trappan.

För att stå emot fukt bättre har alla yttre trädetaljer behandlats med en kiselbaserad lösning som tillåter träet att gråna naturligt efter hand. På brandskyddssidan har man bland annat använt sig av olika tekniska lösningar som svällband och brandskyddsmålad panel som spikats upp i taken.

– När det gäller träet går det relativt enkelt att dimensionera upp för att kunna stå emot en brand i 30 eller 60 minuter. Men alla stålinfästningar är mycket känsligare och måste

skyddas. Många infästningar består av försänkta skruvar och skyddas av träet. I trapphusen har vi adderat med små regler på vissa ställen. De infästningsplåtar som förekommer där har brandskyddsmålats på plats, berättar Mathias Kihlstrand, konstruktör på Structor som ansvarat för konstruktionen i loftgångar, balkonger och trapphus.

Tillsammans med arkitekten är det också han som har tagit fram lösningen med den stabiliserande fackverkskonstruktionen i trapphusen. Till en början var planen att använda dolda infästningar i kryssen mellan pelare och stag. Men eftersom man inte kunde hitta lämplig självborrande dympling för utomhusbruk visade det sig bli alltför omfattande



Att skapa två husvolymerna sammanbundna av loftgångsbroar blev ett smart sätt att lösa en annars besvärlig detaljplan.

Svavelsticken

LJURA, NORRKÖPING

ARKITEKT: Marge Arkitekter.

BESTÄLLARE: Conlega.

KONSTRUKTÖR: Timbeco, Martinsons och Structor.

YTA: 2 200 kvadratmeter.

w| marge.se

jobb om man skulle förborra och knacka in dem på plats.

– Det gjorde att vi i stället valde utanpåliggande plåtar med genomgående bult, som blev som en dekoration i sig, säger Mathias Kihlstrand.

Som stabiliserande åtgärd gjorde man också en viss förstärkning i trästommen bakom putsen. Där har pelarna sedan fästs med 250 millimeter långa skruvar. Motsvarande förstärkning gjordes även på andra sidan fasaden för infästning av balkongerna.

Både Mathias Kihlstrand och Erik Hökby är nöjda med slutresultatet och de många skräddarsydda lösningarna som sammantaget skapat husets unika uttryck.

– Det här är ju ett ganska litet projekt i utkanten av Norrköping, på en marknad som är ganska pressad. Att med de premisserna kunna få till de här speciallösningarna och få det att bli så bra känns väldigt roligt, säger Erik Hökby. ☺



Ishallen, som är den första i sitt slag att byggas med passivhusteknik, får en ombonad inramning genom de 40 meter långa takstolarna av limträ underspända med dragband av stål.

Klimatsmart för idrott och kultur

Knivsta växte fram som ett stationssamhälle när järnvägen mellan Stockholm och Uppsala öppnade 1866, och under åren har samhället förvandlats till en modern tätort. Nyligen planerade man här för en ny sporthall, kompletterad med en isrink utomhus. I stället utvecklades projektet till ett aktivitetshus. Nybyggda Centrum för idrott och kultur, CIK, är med sina drygt 15 000 kvadratmeter en av Sveriges största träbyggnader och landets största passivhus. »

text Katarina Brandt foto Jansin & Hammarling

Den bärande tanken i förverkligandet av CIK har varit att kombinera lokaler för både idrott och kultur i en och samma byggnad och på så sätt skapa förutsättningar för nya möten mellan människor och intressen. Det nio meter långa konstverket *Halvlek* utanför entrén, där ena sidan är en pensel med färg och den andra en bandyklubba som vilar på en bandyball, beskriver på ett tydligt sätt denna strävan. Hur viktigt det är att besökarna ska kunna röra sig obehindrat mellan både penseldrag och slagskott.

Till grund för utformningen av CIK ligger Knivsta kommuns höga krav på klimatsmart byggande. Sedan några år tillbaka byggs alla nya fastigheter som passivhus. Det är ett sätt för det kommunala bostadsbolaget att omsätta det politiska beslutet att vara en hållbar föregångskommun i praktisk handling.

– Knivsta är Sveriges mest passivhustäta kommun, enligt den internationella definitionen av begreppet. Det innebär att vi får en betydligt lägre driftskostnad för kommunens verksamhetslokaler än vid traditionell byggt teknik, säger Tomas Lindgren, projektchef på det kommunala bolaget Kommunfastigheter i Knivsta.

CIK invigdes i december 2019 och består av två fullstora sporthallar, en delbar kampsporstlokal, scenkonstlokal, ishall och gemensamma kommunikationsytor samt tre våningar med kontor för uthyrning. Projektet är en samverkansentreprenad där byggentreprenadföretaget HMB agerat huvudentreprenör och Norconsult varit beställarens arkitekt.

– Vi började rita på olika förslag redan 2012, och det vi ser nu är en produkt som vuxit fram successivt under resans gång. Till en början var beställningen en sporthall med en utvändigt isyta. Sedan dess har vi samarbetat på ett sätt som gjort att vi hela tiden har kunnat utveckla och göra förbättringar. Det är en upphandlingsmodell som jag skulle vilja se i fler projekt, säger Dan Johansson, uppdragsledande arkitekt på Norconsult.

Ursprungsidén har varit att använda så mycket trä som möjligt och betong endast i bottenplattan. Olika omständigheter, som till exempel vibrationer från den närliggande järnvägen och höga krav på ljudisolering, gjorde att det även blev betongväggar i hela bottenvåningen och i bjälklaget under scenkonstlokalen.

– Vi gör våra val utifrån var materialets egenskaper kommer bäst till sin rätt, men arbetar efter principen att prioritera träbaserade lösningar i så stor utsträckning som möjligt, säger Julia Hjortmyr Grabe, handläggande arkitekt på Norconsult.

Utöver att CIK är mycket energisnål och ger minimalt med koldioxidutsläpp, bidrar passivhustekniken och valet av trä till ett inomhusklimat som upplevs som behagligt året runt.



Betong används i mötet med marken i grundläggning och entréplan samt som tungt akustiskt isolerande bjälklag under scenkonstlokalen. Trästommen av limträ och väggarna av KL-trä har byggts ovanpå, och högst upp tronar de spektakulära takstolarna av limträ vars långa spännvidder är mest framträdande i ishallen.

Den underhållsfria fasaden består av klinkbyggt träpanel (stående panel monterad med överlapp) av värmebehandlad och brandimpregnerad furu som med tiden kommer att skifta färg från ljus brun till grå. Taket är belagt med ett luftrenande ytskikt som neutraliserar luftföroreningar i form av

kväveoxidpartiklar från fordon och industri som är skadliga för människa och miljö. Ytskiktet har en mineralbaserad beläggning med skiffer innehållande titandioxid som fungerar likt en katalysator. Med hjälp av UV-ljus från solen förvandlas föroreningarna till nitrat som därefter sköljs ner från taket när det regnar och tas upp av växter och träd. Taket ska bryta ner luftföroreningarna under de 50 år som är den beräknade livslängden. Eftersom titanoxiden finns i skiffern torkar den inte ut eller tvättas bort över tid. Det enda som minskar takets förmåga att bryta ner partiklar är brist på solljus eller att till exempel löv hindrar partiklarna från att landa på taket.

Stor vikt har lagts vid att skapa ett naturligt flöde i anläggningen som möjliggör både spontana och planerade möten mellan besökarna. Via entrén leds man in i byggnaden, förbi kampsporshallen – som bjuder på full insyn via stora fönster – och vidare upp till foajén via en teatralisk trappa i limträ. Foajén är ett pampigt rum och en central mötesplats för alla som besöker CIK. Terrazzogolvet är en del av husets konstnärliga gestaltning, liksom konstverket *Moves* som pryder luft- rummet. Foajén bjuder också på utsikt över den södra

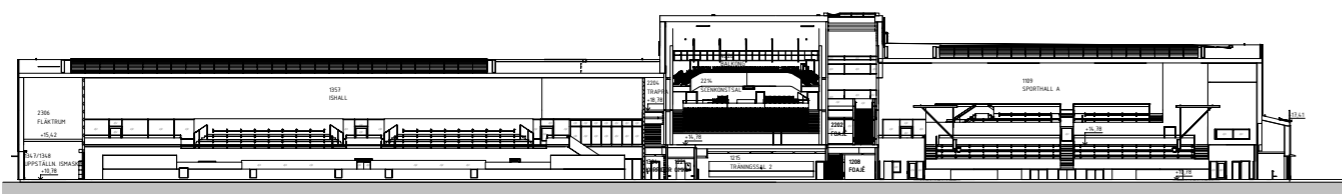
Arkitekt **Julia Hjortmyr Grabe**

» VI ARBETAR EFTER ATT PRIORITERA TRÄBASERADE LÖSNINGAR. «

väggens relief i plywood som sträcker sig som en axel genom hela byggnaden. Relieften fungerar både som konstverk och akustikvägg och skiftar i 70 olika nyanser som återkopplar till byggnadens skiftande funktioner – från sporthallarnas ljusa trä till scenkonstlokalens svarta interiör.

– I foajén kan man se alla byggnadstekniker på en och samma gång. Pelarstommen i limträ med stabiliserande KL-träelement från Martinsons och den vackra studiopanelen från Moelven. Det är ett intressant rum där man kan läsa av hur huset är byggt, säger Dan Johansson.

Ishallen i CIK är förmodligen världens första som byggts enligt passivhusteknik. En nyckelfaktor i detta är den överskottsvärme som genereras när man kyler isen och som i sin tur används för att värma huset. Kondenspunkten i ishallar »



Sektion



Aktivitetshuset består av två idrottssalar, en ishall, en teaterscen och en kampsportshall.



Taket har ett luftrenande yttskikt som varje år ska kunna neutralisera kväveoxidpartiklar motsvarande 17 500 mil bilkörning.



Teaterrummet har en inre vägg klädd med ett akustiskt yttskikt. Lokalens efterklang kan varieras.

» gör att det finns stora fördelar med att använda massiva väggar av trä som har bra hygroskopiska egenskaper och kan buffra fukt.

– Vi brukar säga att vi har solis eftersom det är anläggningens 1 500 kvadratmeter solceller som bland annat driver kylmaskinerna som producerar is, säger Tomas Lindgren.

I ishallen har de drygt 40 meter långa takstolarna fått underliggande dragstag i stål. En smart lösning som tagits fram av TK Botnias konstruktörer och möjliggjort betydligt smärre takbalkar.

– De duktiga konstruktörerna har på många sätt lagt grunden till vårt träkunskande. Även om de har haft fokus på materialoptimering så har de varit väldigt lyhörda för våra önskemål, säger Julia Hjortmyr Grabe.

Vägg i vägg med ishallen ligger scenkonstlokalen vars gestaltning har genomförts i nära samarbete mellan Norconsults arkitekter och akustiker. Här har arkitekterna formgivit lokalen utifrån akustikernas krav på att få en reglerbar salsakustik som fungerar för all slags scenkonst – musik, teater, tal och konferenser.

– De akustiska utmaningarna i CIK har ofta handlat om samspelet mellan byggnadens olika funktioner. Det ställs ju lite extra höga krav på ljudisolering när en ishall och scenkonstlokal ska dela vägg. I CIK har vi fått god hjälp av takets fackverkskonstruktion som bidrar till en väldigt skön akustik. Vi upptäckte också att en fördel med väggar i kl-trä är att de är betydligt mycket tyngre och absorberar ljud i mindre grad än en lätt trävägg, säger Gunilla Sundin, seniorakustik konsult akustik på Norconsult.

Scenkonstlokalen har försetts med en installationsvägg som är klädd med ett akustiskt transparent yttskikt. Väggen ger på köpet nyttig diffusion, eftersom både stomme och installationer i väggen tjänstgör som diffusorer. Efterklangen kan också varieras beroende på produktion med hjälp av de akustikgardiner som finns gömda i väggen. Att scenöppningen

Centrum för idrott och kultur

KNIVSTA, SVERIGE

ARKITEKT: Norconsult.

BESTÄLLARE: Knivsta kommunfastigheter.

KONSTRUKTÖR: TK Botnia.

KOSTNAD: 410 miljoner kronor.

YTA: Cirka 15 000 kvadratmeter.

www.norconsult.se

bildas helt av tyger, och i synnerhet av ett öppningsbart tygsegment ovan scenöppningen, bidrar också till den justerbara efterklangen. Själva scenen har ett speldjup på 9,2 meter och en bredd på 18 meter och är kategoriserad som »Blå scen+«, vilket är Riksteaterns tekniska bedömning av lokalen sett till professionell yrkesutövning på turné.

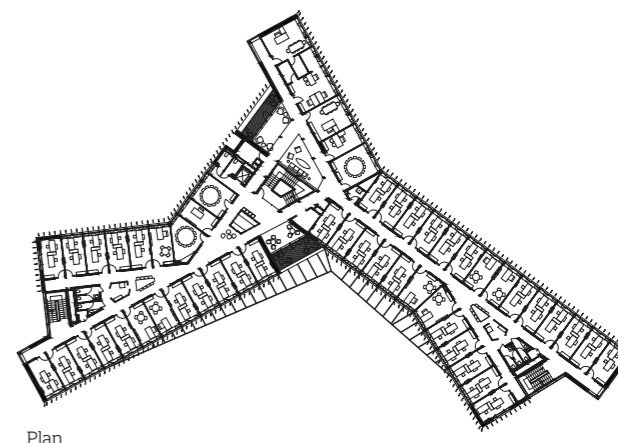
– Jag uppskattar att akustiken skiljer sig åt i CIK:s olika rum. Ta bara foajén som är oerhört klangig. Det skapar en både pampig och högtidlig känsla som jag tycker ska finnas i en ståtlig byggnad som CIK, säger Gunilla Sundin.

CIK visar upp många goda exempel på informerad design, vilket innebär att man aktivt arbetat för att få in flera perspektiv i valet av lösningar. Lösningarna tas fram genom tvärfackligt samarbete, där de skilda perspektiven bidrar till byggda resultat som löser flera krav och problemställningar på samma gång. Ett exempel är det diffuserande konstverket i foajén. Ett annat är sporthallarnas läktarplatser där armstöden bär upp bänkarna av limträ med infästning på rätt ställe i bakomliggande träläktare. Ett tredje fint exempel är de dubbla kl-träväggarna som bär läktaren, varav den yttre följer med upp och blir ett räcke. Samma vägg fungerar alltså som bollplank, ljudisolering, brandcellsgräns, bärande konstruktion och fallskydd.

– Det har varit inspirerande att jobba med ett så genomgripande projekt, och vi hoppas att det ska få stor betydelse för Knivstaborna, säger Dan Johansson. ©



En fasad av lärkräspån med ett utan-påliggande solskydd i form av vertikala, grovt huggna plankor blev en lika delar vacker som praktisk lösning.



Plan

FOLKHÄLSOMYNDIGHET FÅR NYTT KONTOR I SKOGSNÄRA LÄGE MED VERTIKALA LÄRK-PLANKOR SOM REGLERAR LJUS OCH TEMPERATUR

TEXT Ellinor Thunberg FOTO Takuji Shimmura

Vid den vidsträckt skogen i parken Bois de Vincennes i östra Paris finns både arboretum (trädplanterade i studiesyfte) och en botanisk trädgård. Men det är även här den franska folkhälsomyndigheten, Santé Publique France, har placerat sitt nya huvudkontor. Arkitektkontoret Atelier du Pont ligger bakom en design som omfattar skogens sus inifrån och ut – och att bygga av trä var givet.

– Det nya kontoret är en förlängning av en existerande träbyggnad från 2012, så valet av material föll sig helt naturligt. Byggnaden ligger i Bois de Vincennes och smälter perfekt in i omgivningarna. Att använda trä gjorde det även möjligt för oss att optimera byggfasen och reducera påverkan på den vackra platsen som fortfarande användes, säger Anne-Cécile Comar, grundare, partner och arkitekt på Atelier du Pont.

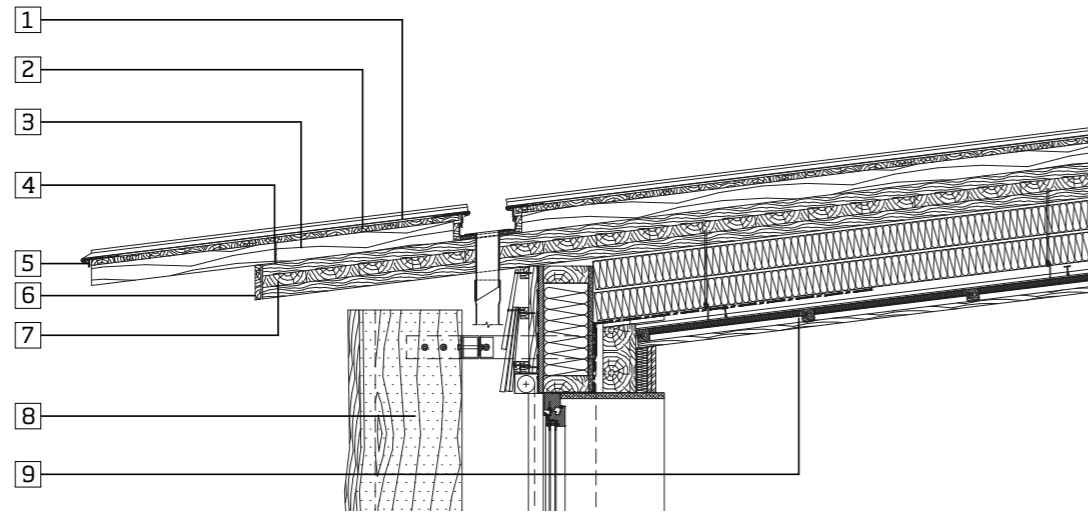
Att trä dessutom lagrar koldioxid och har låg klimatpåverkan var en annan anledning till valet. Trä av olika slag – lärk, gran, ek och kastanj – är genomgående i hela byggnaden och löper som en röd tråd i allt från fasaden, in på stommen och vidare ner på möbelnivå. Till en början bestod uppdraget av att rita

själva byggnaden, men snart utökades det: Atelier du Pont skulle få möjlighet att skapa en komplett arbetsplats för myndigheten. En utmaning som arkitektkontoret tog sig an med glädje.

– Efter ett par månader tillsammans bestämde kunden sig för att även ge oss uppdraget att designa interiören. Utmaningen blev således dubbel, och det kändes också som en stor eloge.

Anne-Cécile Comar berättar att de alltid strävar efter att använda rätt material på rätt plats. Få byggnader kan stoltsera med att smälta in så väl i sina omgivningar som det här kontoret. Fasaden utgörs av en perfekt balans mellan skönhet och funktion. Den pryds av handgjorda lärkräspån, och på långsidorna, utanpå fönstren och fasaden, sträcker sig dessutom grovhuggna plankor uppåt likt trädstammar.

– Lärk är ett väldigt trevligt träslag, och kärnveden har bra beständighet och väder-tålighet. Vi valde dessutom att behålla plankorna lite ojämna för att få en känsla av en skoghuggarstuga, med tanke på läget vid Bois de Vincennes. Plankorna är helt »



Detalj, tak:

1. Zinkplåt med stående fals
2. Ventilerat underlagstak
3. Läkt
4. Fågelskyddsnet
5. Fotplåt av zink
6. Takfotsbräda av lärk
7. Bärande skikt av kl-trä
8. Lärkplank med bark
9. Nedpendlat akustiskt tak

Arkitekt **Anne-Cécile Comar**

» **ALLA MATERIAL HAR VALTS UT FÖR ATT VARA MILJÖVÄNLIGA.** «

» obehandlade, vi har till och med behållit barken.

Men de vertikala plankorna är inte bara ett estetiskt grepp utan också en solskyddslösning, det som på franska kallas brise-soleil. Att hitta lärkträd som var långa och raka nog var den största utmaningen. Med sin glesa placering, med ungefär en halvmeter mellan varandra, släpper de in ljus utan att begränsa vyerna mot skogen. Sett snett in från sidorna skuggar de däremot byggnaden. På så sätt regleras inomhustemperaturen utan att det behövs luftkonditionering, något kontoret saknar med ett rum undantaget.

I uppdraget att skugga huset och skydda fasaden hjälper även takfoten till med sin

utskjutande bredd om en meter utanför plankornas yttre kant. Taket är beklätt med zinkplåt, det nätta uttrycket möjliggörs av att det primära bärverket utgörs av skivor av kl-trä. Sett ovanifrån ser byggnaden nästan ut som en hög med pinnar som placerats på marken. Delarna spretar ut åt alla håll och är tänkt som en symbol för hur folkhälsomyndigheten arbetar med hälsa och sjukvård.

Med ambitionen att på alla sätt omfamna skogen och träet blev projektnamnet Woody snart givet. Bakom lärkträfasaden väntar en pelar-balkkonstruktion av limträ med väggar och bjälklag av kl-trä. Isoleringen består av mineralull. Limträstommen och kl-träet är av gran. Mellanbjälklaget består av kl-trä med platsgjuten betong ovanpå.

Inne i byggnaden har de allmänna ytorna utformats för att uppmuntra informella möten. I kaféet och restaurangen används trästrukturer för att på olika sätt skapa en blandning av olika sittplatser för stora och små grupper och mindre rum i rummet. Golven är delvis av solid ek och delvis av naturgummi. På väggarna sitter akustikplattor av träull i projektets interiöra färgpalett: dämpad rosa, naturvit och duvblå. Kork används i lampor, och de olika trapporna är uppbyggda av kl-trä, limträ och betong. Trapporna är centralt placerade, generöst tilltagna och ljusa för att uppmuntra de anställda att röra på sig i stället för att ta hissen. Med stora inredda terrasser utvändigt uppmuntras de även till att sitta ute och äta i friska luften. Materialet som använts där är kastanj. Det trä som används kommer från certifierade skogar, antingen fsc eller PEFC, och arkitekterna har gjort noggranna avvägningar i material, lim och ytbehandlingar.

– Alla material, inte bara träslagen, har valts ut för att vara miljövänliga. De valen

Santé Publique huvudkontor PARIS, FRANKRIKE

ARKITEKT: Atelier du Pont genom Anne-Cécile Comar och Philippe Croisier.
BESTÄLLARE: Santé Publique France.
KONSTRUKTÖR: Quadriplus Groupe.
YTA: 4 270 kvadratmeter.
KOSTNAD: 10,9 miljoner euro.
www.atelierdupont.fr

ger också en väldigt finstämd och avslappnad arbetsmiljö som bidrar till den övergripande atmosfären.

Att arbetsplatsen är så giftfri som möjligt är viktigt för myndigheten som har hälsa som ledstjärna, men sannolikt får de som arbetar här även en ombonad och behaglig arbetsmiljö tack vare träets mjuka värden och känsla.

Frankrike har måhända inte samma traditionella förkärlek till träbyggande som Sverige, men nu börjar det röra på sig i en positiv riktning. Att en beställare som folkhälsomyndigheten väljer att bygga av trä spelar så klart roll. I början av året meddelade dessutom Frankrikes president Emmanuel Macron att alla statligt finansierade nybyggnationer i landet ska byggas av minst 50 procent trä eller andra organiska material. Initiativet ska implementeras senast 2022. Intresset för träbyggande är stort, och Anne-Cécile Comar är försiktigt positiv. Hon berättar att träbyggandet just nu kartläggs och att branschen blir mer strukturerad. Dessutom märks det att förändringens vindar blåser ute i kommunerna runt om i landet.

– I förra valet började flera städer att gå den gröna vägen. Vi börjar se spår av en förändring, och nu väntar vi på effekterna. Vi ser fragment av dem, vilket är väldigt positivt. ☺



Den utskjutande takfoten ger tillsammans med de vertikala lärkplankorna skugga till huset, vilket minskat kylningsbehovet.



Den centralt belägna trappan ska få de anställda på folkhälsomyndigheten att röra på sig i byggnaden i stället för att ta hissen.

» JAG BRYR MIG OM SAMMA SAKER SOM FÖRR MEN NU ÄR JAG KLOKARE. «

Ett av de mest intressanta projekten i Sverige just nu är Cederhusen. Det arbetas febrilt i Hagastaden i Stockholm för att förbereda inför den första leveransen av KL-trä. Totalt byggs fyra hus som är mellan sju och tolv våningar höga. Som en spindel mitt i projektet sitter Anna Ervast Öberg, projektutvecklingschef på Folkhem.

TEXT & FOTO David Valldeby

Hur har du hamnat här?

– Det är en lång men medveten resa. Jag utbildade mig på Arkitekturskolan vid KTH i Stockholm och hade även ett utbytesår i Tokyo. Efter det har jag bland annat jobbat på Sandellsandberg, som jobbar väldigt designorienterat och med höga ambitioner vid utförandet. Dessutom undervisade jag en period vid KTH. 2015 sökte jag mig till Folkhem och en roll som projektutvecklare. Jag ville lära mig mer och bredda mig. Det som var så intressant var deras tydliga klimatprofil och att få möjlighet att utveckla projekt i trä.

Var det svårt att gå från arkitekt till projektutvecklare?

– Inställningen och angreppssättet är snarlikt, men det är en mängd kunskap som man behöver ta in för att kunna jobba som projektutvecklare. Man följer projektet på ett helt annat sätt och genom fler faser. Det innebär att jobba både med politik, affärsmässiga beslut och genomförandefrågor som upphandling och entreprenadkostnader. Jag bryr mig om samma saker i projekten som förr, men nu är jag klokare, har ett grepp om helheten och förstår på ett annat sätt hur man kan bevara det som är bra. Man måste alltid förhandla med sig själv och andra för att få ihop alla bitar.

Vad menar du med att förhandla med sig själv?

– Att hålla fast vid en vision som handlar om att få ihop plats, kravställning, ekonomi och arkitektoniskt uttryck och att renodla den, att förstå vilka som är de bärande kvaliteterna som skapar personlighet. Det blir mycket mer komplext, men om man hela tiden söker upp bra och rätt beslutsunderlag så kan vi vara tryggare i våra beslut. Jag känner mig lugnare i projekten, eftersom jag kan vara med och bestämma vilka kvaliteter det är som vi verkligen ska ta hänsyn till.

Vilka parametrar tar ni då hänsyn till?

– Konventionellt tittar man oftast på nyckeltal och ekonomi, men det som har varit superviktigt för mig är att spänna musklerna och även värdera andra aspekter som klimatpåverkan och arkitektur.

Är det svårt att få gehör för det internt?

– Det finns inga etablerade sätt att mäta klimatpåverkan, vilket gör det svårt. Det är mer ett förhållningssätt, vilket kan skapa en del osäkerhet eftersom man hela tiden behöver bevaka kostnadskostymen. I Cederhusen har vi drivit gestaltungsfrågorna väldigt hårt, och när vi frågar köparna är det arkitekturen som varit avgörande för köpet, och sedan är det klimatprofilen, det vill säga trähus, på plats två.

Vilka hållbarhetsaspekter har ni vägt in?

– Primärt är det koldioxidutsläppen, vilket är hela filosofin varför vi bygger med trä. Samhället behöver strypa utsläppen nu. Det är den parameter som vi hela tiden pratar om.

Det är väldigt mycket betong i grunden. Hur har det påverkat?

– Betongen krävs för att hantera platsen då husen står ovanpå Norra Länken. Med träs låga egenvikt ovanpå kan vi bygga alla de våningar som detaljplanen medger.

Vad har varit utmaningarna?

– Bland annat att ha kontroll på lasterna hela vägen ner på huskropparna. Husen står på en sorts brobalkar som leder ner lasterna genom tunnelväggarna på de tre tunnlarna som går diagonalt under husen. För att stabilisera husen har vi jobbat med pågjutningar på bjälklaget. Vi behövde få en väldigt jämn viktfordelning, det är ett intrikat nät av linjer och punktlast som har gjort att en jämn viktfordelning har varit det enda sättet att förstå hur lasterna går ner på rätt ställe.

Hur viktig har träfasaden varit?

– Den har varit oerhört viktig, vi vill signalera att det är en träbyggnad. Brandförsvaret har mest velat diskutera fasadbrand, eftersom huset är över 40 meter. Fasaden är därför brandimpregnerad, en tvåkomponentslösning som inte vattnas ur. Valet av cederträ och brandskyddet gör att fasaden kräver mindre underhåll än många andra lösningar.

– Vi har även involverat den uppstartade bostadsrättsföreningen som sedan ska ta över huset i hur vi viktat olika system. Ska vi lägga mer pengar i entreprenaden för något som kräver mindre underhåll eller tvärtom?

Hur utvecklar ni er kunskap?

– Dels har vi besökt flera olika projekt i främst Norden, dels har vi grundligt följt Veidekke Eiendoms projekt i Trondheim där de byggde två likadana hus, men med betong- respektive trästomme. Där har vi följt både arbetsmiljö och ekonomi. Det handlar om att lära sig så mycket som möjligt för att kunna ta det vidare till kommande projekt. Bland annat så har vi insett att gipsskivorna står för nästan 20 procent av klimatpåverkan då man har gått över till trästomme. Hur kan vi reducera det för kommande byggnader?

– Tack vare att vi jobbat digitalt och utvecklat allt i BIM så har vi lättare kunnat se var vi kan optimera huset, till exempel med tunnare väggar högre upp och tjockare längst ner, vilket är en unik möjlighet med ett trähus. Tillsammans med Bjerking gjorde vi även en första livscykelanalys som låg till grund för upphandlingen av stomleverantör. En viktig del som vägde in då vår totalentreprenör Veidekke entreprenad valde Setra var den korta transportsträckan, då avståndet är en av de faktorer som påverkar livscykeln mest.

– För transporter har Stockholms stad ett eget logistiksystem för hela Hagastaden, alla leveranser behöver bokas, och vi kommer bara använda just-in-time-leveranser. Vi kan visa på skillnaden, att med trä så behöver vi inte lika många incheckade leveranser för en viss storlek av byggnad. Dessutom har folk flyttat in runt omkring, så färre transporter är positivt för hela stadsmiljön. ☺

Säg hej till senaste innovationen
inom horisontellt vajersystem

När säkerhet och
bekvämlighet går

Hand i hand



Bevarade träd i stadskärnan skapade lekfull förskola

Mitt i Lissabons populära bostadskvarter smyger sig en förskola av furu in i stadsbilden. Byggnaden är anpassad till den speciella tomten och formad för att bevara de träd som fanns där.

TEXT Johanna Lundeborg FOTO Fernando & Sérgio Guerra

Exteriörens röda, pigmenterade zink låter den nya förskolan smälta in bland de putsade fasaderna i centrala Lissabon. Klädseln är vald för att skydda byggnaden mot den tidvis intensiva uv-strålning som förekommer på Portugals breddgrader. Men därbakom är i stort sett alla delar av trä. Det är inte så vanligt i Portugal, så när arkitekterna kom med

förslaget tog beställaren genast till sig idén med stor entusiasm.

Det fanns två huvudskäl till att använda trä, berättar Nuna Mateus, ansvarig arkitekt på ARX.

– Först den pedagogiska aspekten: för att kunna skapa byggnader av trä måste vi först plantera träd, och träd binder i sin tur koldioxid från atmosfären och avger syre. Att förklara det kretsloppet, liksom att byggnader måste minimera sina ekologiska avtryck, är ett väldigt viktigt budskap till unga.

Det andra skälet var att det måste gå fort: man hade bara ett år på sig att färdigställa förskolan, och genom att välja trä förkortades processen avsevärt.

– Den stora, synliga närvaron av trä skapar »

1. Utan trappsteg eller höga trösklar suddas gränsen mellan ute och inne ut. Utekontakten blev extra viktig för en förskola som ligger mitt i stan.



» en speciell atmosfär och ger en särskild energi. Vi letade efter just den känslan, att förskolan skulle kännas som en stimulerande, vänlig och hemtrevlig plats, en plats där barnen vill vara och som skapar fina minnen.

Stommen består av exponerade limträpelare och -balkar, och vägghälsarna är av KL-trä, allt är tillverkat av furu. Golvet är tillverkat av en blandning av lövträflis, ett industrigolv som ökar tåligheten samtidigt som kostnaden hölls nere. Ytan är behandlad med matt lack som skyddar träet mot yttre åverkan, men bevarar det naturliga utseendet.

De generösa fönstren ger ett behagligt ljusinsläpp till den ljusa interiören och det exponerade träet, och eftersom byggnadens entré ligger i markhöjd, utan trappsteg, suddas gränserna mellan ute och inne ut.

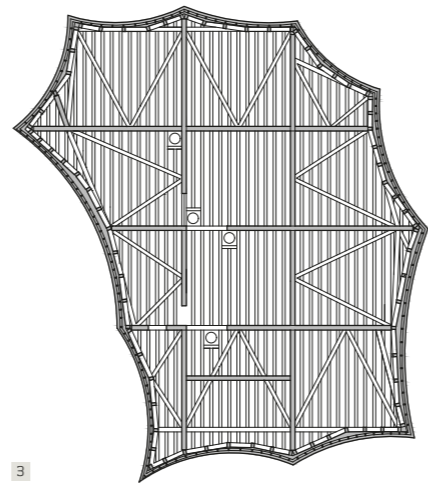
– Vi ville skapa en miljö där inne och ute är intimt förknippade med varandra och där det är lätt att gå emellan. Det blev extra viktigt med nära utekontakt eftersom skolan ligger i centrala Lissabon, där naturen inte självklart är närvarande i vardagen, säger Nuno Mateus.

Utemiljö och exteriör var i sig en alldeles egen historia, som fick anpassas till den lite speciella tomten. Mitt på den låg redan en villa

Redbridgeskolan LISSABON, PORTUGAL

ARKITEKT: ARX Arquitectos.
BESTÄLLARE: Redbridgeskolan.
KONSTRUKTÖR: Safre Engineers.
KOSTNAD: Cirka 570 000 euro.
YTA: 400 kvadratmeter.
wj|arx.pt

- Interiörens exponerade limträ och KL-trä ska tillsammans med golvet av lövträflis skapa en hemtrevlig och ombonat atmosfär.
- Planritning takkonstruktion.
- För att nyttja den tillgängliga ytan maximalt har arkitekterna skapat en lekplats på förskolans tak. Här finns också små odlingslådor.



som skulle bevaras, och den norra och södra delen av tomten bands ihop bara av en smal yta längs villans staket. Förskolan placerades i den ena delen, och den fyra våningar höga skola som samtidigt skulle byggas ligger i den andra delen av tomten. De två byggnaderna harmoniserar genom att de har samma material och konstruktion, men medan skolan reser sig mot staden är den mer lågmälda förskolan vänd mot gården.

Förskolans lekfulla geometri är inte bara visuellt spännande, utan framför allt formad för att bevara de träd som sedan länge växer på tomten och som nu har kompletterats med flera nyplanterade växter för att få in ännu mer natur på det lilla utrymmet.

– Barn behöver stort utrymme för att springa och leka, så den lilla tomten är inte perfekt, men vi bevarade de träd som fanns och anpassade byggnaden efter dem. Detta blev också symboliskt viktigt för förskolan, att även stadsbarn ska ha tillgång till natur.

Arkitekterna har även nyttjat förskolans tak för att delvis förlänga lekplatsen.

– Förutom extra lekutrymme, och en liten amfiteater för förskolans aktiviteter, finns här också en grönsaksträdgård, som barn och lärare planterar och tar hand om, berättar Nuno Mateus. ☺



Smidigt att modellera limträ i Tekla Structures

Läs mer på: tek.la/tramodell

IKSU klätterhall i Umeå. Fullmodellerad byggbar trästomme i limträ och KL-trä.

Konstruktör: TK Botnia

TRULY CONSTRUCTIBLE. **Tekla**

INSPIRERAS AV 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 dryga 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 gratisprenumeration på:
www.tidningentra.se



NYHET!

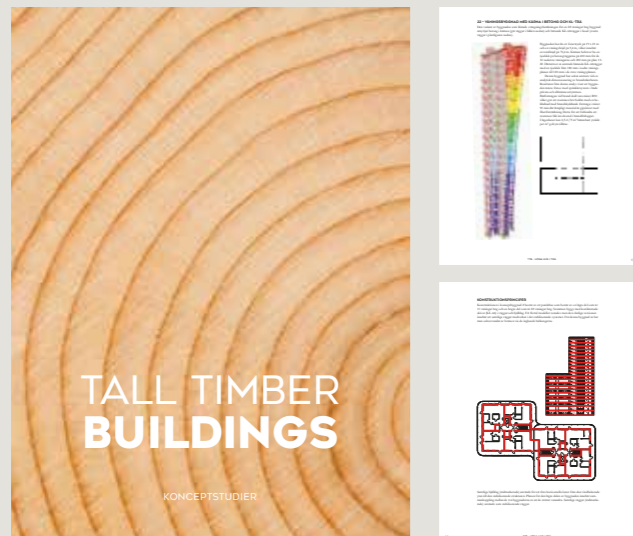
DAGSLJUSINSLÄPP VIA TAK Vi är experter på dagsljusinsläpp via tak med över 30 år i branschen.

Nu lanserar vi ett helt nytt **profilsystem i TRÄ för glastak och glaslanterniner**. Vi älskar trä som material och känslan det ger i rummet. Med samma profilsystem har vi även utvecklat ett standardiserat koncept för låglutande glaslanterniner med sadelprofiler i 10 graders lutning och sargbalkar i limträ.

Varmt välkommen att höra av dig!



info@scanlight.se 042-26 85 50 www.scanlight.se



TALL TIMBER BUILDINGS

Tall Timber Buildings – konceptstudier
Projektledare Marie Johansson, RISE

Linnéuniversitetet, Moelven Töreboda, Fristad bygg, White arkitekter, Berg CF Möller, Bjerking, BVB, HSB, Briab, Brandskyddslaget

Hållbarhetsfrågor har de senaste decennierna blivit en allt viktigare fråga inom byggbranschen. När man lyckats minska energianvändningen i den färdiga byggnaden genom bättre installationslösningar och klimatskal så har intresset för material och energitågningen under byggskedet fått en större betydelse, där trä i ett flertal studier visat sig vara ett gynnsamt alternativ.

Projektet är genomfört som två konceptstudier av byggnader med 20+ våningar utförd med pelar-balksystem av limträ samt system baserat på KL-träskivor och lättbalkar av trä. Viktiga områden för projekteringen har varit brand, LCA och konstruktionsberäkningar relaterade till både statiska och dynamiska laster som till exempel vertikala och horisontella deformationer orsakade av statisk last och vindlast.

I projektet samverkade ett flertal aktörer med olika kompetens i projekteringen av två konceptbyggnader och dimensionerar dessa.

Det är känt att det saknas kunskap om vissa konstruktionsaspekter och där mer detaljerade försök och modeller behövs för att kunna genomföra projekteringen. Projektet har arbetat fram modeller som är användbara för praktiserande ingenjörer. Rapporten finns på länken nedan.

www.ri.se/sv/vad-vi-gor/projekt/hoga-hus-i-tra-konceptstudier

Träprisgalan 2020 STOCKHOLM, SVERIGE 2 december 2020

Träpriset delas ut den 2 december 2020 för 13:e gången. Under den direktsända digitala galan från Berns i Stockholm bjuds det på presentationer av alla de nominerade projekten och framför allt koralas vinnaren av Träpriset 2020. Registrera er redan nu på länken nedan! På fotot vinnarna av Träpriset 2016, Råå förskola ritad av Dorte Mandrup arkitekter.

www.trapriset2020.se



Ryner Quantz



9 december 2020 | Trä! nummer 4

Ett färskt nummer av Trä! Nordens största arkitekturtidning distribueras till alla som vill mer om att bygga i trä. Vill du också bli inspirerad, upplyst och informerad kring hållbar och nyskapande arkitektur?

Prenumerera gratis här: www.tidningentra.se

Träprisgalan 2020

Miss inte vår direktsända digitala gala – 2 december



Fira Sveriges hållbara arkitekturpris med oss direkt från Berns den 2 december 2020

Datum är satt och snart öppnar registreringen till den digitala galan. Träpriset 2020 blir i år någonting helt nytt. Det blir en direktsänd digital gala där vi äntligen kan offentliggöra vem som vinner Träpriset 2020. Vi utlovar en kväll med underhållning och full galakänsla direkt till ditt vardagsrum.

Håll utkik på www.trapriset2020.se

och skriv upp dig för vårt nyhetsbrev för att inte missa information om galan.



Prosmart
Alltid rätt
affärssystem.

Full koll på snickeribranschen

Folkessons Snickeri ser framåt med Prosmart

Folkessons Snickeri är ett modernt finsnickeri som kombinerar gedigen hantverkskunskap med högteknologiska produktionsmetoder. I takt med att företaget har blivit större och projekten mer komplexa, så har det uppstått ett tydligt behov av ett tillgängligt och lättanvänt systemstöd. Valet föll på Prosmarts webbaserade system. Vi kan branschen!

Hur kan Prosmart hjälpa dig?

Prosmart System AB
Industrigatan 44B
571 38 Nässjö
0380-60 00 60
info@prosmart.se

www.prosmart.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
WWW.ACOUWOOD.COM

Projektanpassad
interiörpanel



Material: Studiopanel & Projektanpassad interiörpanel, brandskyddad furu
Projekt: Angered Resecentrum
Arkitekt: Wingårdhs Arkitekter

Vi kan interiörpanel 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
www.moelven.se/WoodProjekt

MOELVEN



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.

Vi startar vår KL-träfabrik i Långshyttan första halvåret 2020. Där kan vi producera de största KL-träelementen på marknaden och fräsa fram urtag för dörrar, fönster och installationer direkt i modulerna. 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

