

trä

information

EN TIDNING FRÅN SKOGSINDUSTRIERNA
NUMMER 2 2011

Trä & stål

Ett kraftfullt möte som får både material
och byggnader att växa

#2

Tema
Trä &
stål

Trä och stål i samverkan

VilmaBas

En unik lösning som gör tillvaror en identitet



Innehåll:

3. **GÄSTSKRIBENT AMI KATZ**
Arkitekt 3DO arkitekter
4. **KORTFATTAT SENASTE NYTT**
11. **TEMA TRÄ MÖTER STÅL**
23. **UTBLICK NORGE**
Arkitektur som går sin egen väg
29. **REPORTAGE VILMABAS-PROJEKTET**
Egenskapsdeklarerade trävaror med egen identitet
30. **STUDENTPROJEKT SALA KALKBRUK**
En omtolkning av Pi Hedberg
34. **HISTORISKA TRÄBROAR I AMERIKA**



Sala kalkbruk – en omtolkning Från det ena till det andra

Från det ena till det andra

**Student-
projekt**



Skogsindustrierna är massa-, pappers- och den trämekaniska industrins bransch- och arbetsgivarorganisation. Skogsindustrierna företräder ett 50-tal massa- och pappersbruk och ca 140 sågverk samt ett antal företag med nära anknytning till massa-, pappers- eller trävarutillverkning. Skogsindustrin sysselsätter drygt 70 000 personer och exporterade för 129 miljarder kronor (2010). Träinformation – en tidning från Skogsindustrierna, vänder sig till den svenska byggsektorn. Kom gärna med tips och idéer om innehållet. Vill ni använda material från tidningen vänligen kontakta oss på redaktionen. Tidningen finns på vår hemsida: www.skogsindustrierna.org Vi ansvarar inte för material som vi inte har beställt.

Träinformation – en tidning från Skogsindustrierna

Box 55525, 10204 Stockholm, e-post trainformation@skogsindustrierna.org
www.skogsindustrierna.org/trainformation, tel 08-7627260, fax 08-7627990

Utgivare Arbio AB

Ansvarig utgivare Bertil Stener **Redaktion** Sara Färlin, rådgivare träprodukter Skogsindustrierna, tel 08-762 79 53, Anna Ingeman, Katarina Brandt tel 0708-70 57 01

Produktionsledning Reunited AB **Redaktionsråd** Anders Rosenkilde, Hanne Weiss Lindencrona, Tomas Alsmarker, Per Bergkvist, Mikael Andersson, Anna Ellingsen **Tryck** Trydells på Arctic Silk 150g och Arctic matt 100g, upplaga 20 000 ex **Formgivning** Reunited AB, **Text** Katarina Brandt, Leo Gullbring **Annonsbokning** Annonskraft, Hans Engblom, Box 77, 827 22 Ljusdal, tel 0651-16983, engblom@annonskraft.se

Utgivning under 2011 4 nummer; mars, maj, september och november, årgång 24

Omslagsfoto: Fernando Alda **ISSN-nummer** 0283-3840

Trä och stål.

Jag tänker på Rui Chafes svarta skulpturer. Stål och träd. Hans stålcirkel bland träden i Jardim da Sereia, Coimbra. Visst är det trösterikt med företeelser man aldrig förut sett som ändå direkt känns självklara, nästan nödvändiga. "The world becomes silent", rum som överrumplar och inspirerar.

Så tänker jag på Bengt Edman. Han tillhörde arkitekterna som visste vad stålet, teglet och träet "ville". De som arbetade efter en tydlig metod. Stolt visade jag honom ett litet bord jag ritat, i stål och trä: en labyrintliknande fot av ringlat plattjärn som höll upp en trälåda. Lekfullt och mycket hantverksmässigt tyckte jag. Han var helt oförstående, förstås. Nästan arg över onödigheten i att använda mer stål än det som krävdes för uppgiften att bära upp skivan. Jag har sedan dess, ofta, funderat på hur långt utanför det nödvändiga och logiska, man får gå.

Trä och stål, när de används tillsammans blir materialens egenskaper efter hand tydliga genom de sätt på vilka de påverkat varandra. Fukt i träet ger rost på stålet, rost gör mönster på träet, haspen noter spår i träporten. Och när de brinner! Det som blev kvar när uthuset brann i min barndom var fönsterhakar, haspar och lås. Då tänkte jag att stål var bra att bygga av! Så förvånad jag blev när min pappa berättade att stålet mjuknade och krokade medan träet förkolnade och skyddade sin kärna.

I vardagen visar sig olika uppdrag har olika förutsättningar. Vi utgår från de material som löser uppgiften bäst, då kan man låta konstruktioner och detaljer i sig utgöra det karaktäristiska. Det ligger en skönhet i det, något finurligt och sinnrikt som sällan utvecklas i en tid då mantimmarna är det dyraste och tillgången på material inte begränsas av vad som finns att tillgå nära bygplatsen. Nu letar alla hållbara lösningar och korta processer, en annan utgångspunkt som, vad det lider, förhoppningsvis bär sin egen skönhet och sinnrikhet. När vi på kontoret för några år sedan ritade gästhus, bastu/spa och kapell till Fjällnäs pensionat arbetade vi nästan uteslutande med trä. Kapellet, som inte är ett kapell för gudstjänster i någon enskild religions tjänst, utan en byggnad i vilken olika religiösa eller icke religiösa samlingar skall kunna hållas, är undantaget. Beställaren önskade sig en ny tids kapell och vi ville därför att det skulle vara en byggnad som inte direkt signalerade något igenkännbart. Att blanda trä och stål och därmed bryta med den lokala traditionen var ett sätt att åstadkomma det. Vi använde kombinationen för att kunna ge byggnaden en egen mer samtida och mer dispat form och för att få större kontrast mellan grovt och tunt.

Trä och stål, räls på syll, tunnband kring träfat, välkända material med stor variationsrikedom. Skickligt kombinerade kommer deras inboende egenskaper till sin rätt. Och utanför det logiska och nödvändiga kan det vidunderliga ske.

Ami Katz

3DO ARKITEKTKTER



30



34



RENDERING: MARTINSONS

Stadshotell skjuter i höjden

Tre nya våningar ska byggas på Skellefteå stadshotell och den nya ägaren Pite Havsbad Group har valt en påbyggnad i massivträ från Martinsons. Påbyggnaden kommer bland annat att rymma 23 sviter och 15 konferensrum. Högst upp, på sjätte våningen, byggs en bastu- och relaxavdelning med utsikt över älven. Påbyggnaden ska vara helt färdigställd strax innan midsommar.

– En snabb byggprocess har varit ett absolut villkor från vår sida och Martinsons kan med sin industriella byggt teknik erbjuda det. Dessutom bidrar vi gärna till den starka träbyggnadskultur som finns i Skellefteå och Västerbotten, säger Hilding Holmqvist som är ägare till Pite Havsbad Group.

Mer information finns på www.martinsons.se



Rekordstort deltagande i Träpriset 2012

I år inkom 225 bidrag till Skogsindustriernas hederspris Träpriset som delas ut var fjärde år. Av dessa kommer cirka tio bidrag att nomineras till slutomgången.

De insända förslagen finns fördelade i hela landet med en koncentration kring storstadsområdena och hälften av alla insända projekt är villor och fritidshus. Skillnaden mot tidigare omgångar är att det finns fler projekt i norra Sverige. Alla insända bidrag presenteras på www.skogsindustrierna.org/trapriset. Här visas också tidigare års vinnare. I ett första steg kommer nu juryn att välja ut de bidrag som blir nominerade för Träpriset. Nomineringarna presenteras under hösten 2011.

DNA - ett spiralformat torn i trä

Järfälla kommun har utsett Tham & Videgård Arkitekter till vinnare i idétvålingen för utformning av ett landmärke i Barkarbystaden. Det vinnande förslaget DNA symboliserar innovation och uthålligt byggande. Förslaget som fungerar som landmärke och utsiktstorn tilltalade juryn både visuellt och för dess funktionalitet. Från toppen av tornet ska man kunna se ut över Barkarbystaden under utveckling och skönja hur en ny stadsdel växer fram. För att installationen ska bli en långvarig del av stadsdelen kan den monteras ner och införlivas i Barkarbystaden i form av klätterskulpturer.

– Tornet blir en dubbelhelix i massivträ som målas i Falu rödfärg, berättar Martin Videgård.

Mer information finns på www.tvark.se/barkarby-dna/

Om du skulle välja tre fasadmaterier som tror kommer att bli mycket vanliga de närmaste tio åren, vilka väljer du? (Flervalsfråga)

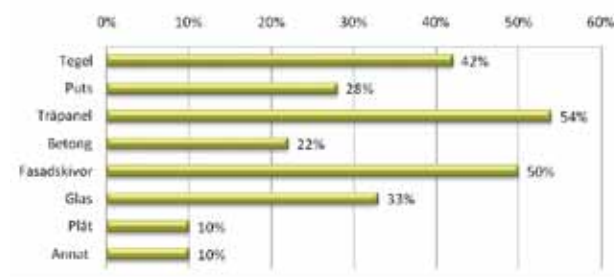


ILLUSTRATION: CEMBRIT

Arkitekter tror på trä

Trä och fasadskivor är material som ökar, medan puts minskar stort. Dessutom kommer vi se betydligt mer av energisnåla ekologiska villor, ventilerade fasader och ett personligare, mer lekfullt formspråk. Det visar intervjuer med 100 arkitekter som företaget Cembrit låtit göra. Varannan arkitekt tror att träpanel och fasadskivor är de material som kommer öka mest under de närmaste tio åren. Fyra av tio tror att tegel kommer att öka.

Att energisnåla och täta hus kommer stort anser i princip samtliga arkitekter (99 %). Nästan lika eniga är man om att ekologiska villor är på intåg (91 %). Åtta av tio menar att ventilerade fasader kommer öka betydligt. Ventilerade fasader är en luftad fasadbeklädnad som används för att undvika fuktproblem. Detta kallas också tvåstegstätning.

Mer information finns på www.cembrit.se



FOTO: MOELVEN

Skidstjärnor i limträ

Charlotte Kalla, Marit Björgen, Petter Northug och Marcus Hellner har två saker gemensamt. De var fyra av skid-VM:s profiler i vintras och de finns nu som träskulpturer i limträ från Moelven Töreboda, skickligt formade med motorsåg av konstnären Sören Niklasson. Sören tog fram träskulpturerna på plats under skid-VM i Oslo i närheten av platsen där medaljutdelningen ägde rum. Intresset var stort och man beräknar att uppemot 300 000 personer passerade platsen där han arbetade.

Nu ska skulpturerna säljas på auktion och intäkterna gå till Barncancerfonden. Bilden till höger visar Sörens Charlotte Kalla-skulptur.



Mer information finns på <http://www.moelven.com/se/Om-Moelven/Nyheter-och-press/Nyhetsarkiv/Skidstjarnor-i-limtra-formade-med-en-motorsag/>



FOTO: ÅKESSON LINDMAN

Vinnare i Viskafors!

Det nybyggda bostadsområdet Pumpkälleghagen ligger i Viskafors som är ett samhälle med 6 000 invånare 80 km öster om Göteborg. Orten har länge präglats av låg status med en hel del arbetslöshet. Under 1980- och 90-talen försvann 1500 arbetstillfällen när textil- och gummiindustrin lades ned. Strategin från det allmännyttiga bostadsbolaget Viskafors-hem AB har varit att försöka utveckla samhället och här har attraktiva bostäder varit en viktig del i satsningen.

De 18 hyresrättsvillorna i Pumpkälleghagen är passivhus som byggts med estetik, energi, ekologi och etik som riktord. Ansvariga arkitekter är Ola Nylander & Mattias Karlsson.

Mer information finns på http://www.viskafors-hem.se/startdok/pumpkh_passivhus.asp

Solfjädersformat äldreboende

Kiruna kommun har haft en relativt ung befolkning, men antalet äldre ökar och behovet av vårdboende har varit stort. Därför tog man 2008 beslut om att bygga ett nytt äldreboende i stadsdelen Lombolo.

De ansvariga ville bort från det traditionella, speciellt när det gällde utformningen av byggnaderna både ut- och invändigt. Uppdraget att rita och designa byggnaderna gick till MAF Arkitektur AB i Luleå. Resultatet blev tre solfjädersformade boendebyggnader.

Denna design gjorde att man kom ifrån långa mörka korridorer och istället kunde skapa trevliga allmänna ytor och rum med mycket ljusinsläpp. Det mesta i äldreboendets konstruktion är av trä precis som många detaljer i övrigt.

Mer information finns på www.cisionwire.se/ncc/ncc-bygger-solfjaderformat-aldreboende-i-kiruna



RENDERING: MAF ARKITEKTUR AB



FOTO: LPO ARKITEKTUR & DESIGN

Idrettsparken "Årets trebyggeri"!

I slutet av mars korades pristagaren i den nyinstituerade norska träbygg-nadstävlingen "Årets trebyggeri". Priset gick till Forsvarsbygg för bostads-området Idrettsparken på Rena som är byggt i massivträ och enligt juryns motivering är ett bra exempel på god "vardagsarkitektur". Bostadsområdet Idrettsparken färdigställdes hösten 2010 och är ett samarbete mellan Forsvarsbygg och Senter Bygg, LPO arkitektur & design och Arkitektkontoret Birger Håheim AS. Bakgrunden till tävlingen är ett ökat intresse för användande av trä i stora byggnader och anläggningar, meddelar Trefokus och Trefokus som tagit initiativet till tävlingen.

Mer information finns på www.trefokus.no/fullstory.aspx?m=33&amid=14410

Det är drag i Tierp!

En av världens största arenor för dragracing ska byggas i Tierp och arenans läktare, som ska rymma drygt 20 000 åskådare, kommer att byggas i limträ. Den unika satsningen kommer att stå färdig till sommaren och redan nu finns internationella tävlingar inbokade. Martinsons kommer att ta ett helhetsansvar i bygget av läktaren och sköta allt från konstruktion till produktion, leverans och montage.

- Att Martinsons kan leverera en komplett produkt med montage på plats gjorde valet enkelt. Vi vill dessutom gynna inhemska aktörer i mesta möjliga utsträckning och göra kloka miljöval. Även ur de aspekterna känns svenskt trä givet jämfört med importerat stål, berättar Lars-Erik Lindberg, chef för byggnationer hos Tierp Arena.

Mer information finns på www.martinsons.se



RENDERING: FREDRIK STRIDELL ARKITEKTEN



ILLUSTRATION: MAGNUS ALKMAR

Känner du Fixa & Trixa?

Om inte så är det dags nu. Speciellt om du har barn hemma. I broschyren "Bygg i trä med Fixa och Trixa" kan barn hämta inspiration och få tips på vad som kan byggas i trä. Broschyren finns att skicka efter på Skogsindustriernas hemsida eller hämta den hos en bygg- och trävarohandel som är ansluten till Bygg i trä-projektet. Se www.byggbeskrivningar.se för att hitta en som ligger nära dig!

Mer information finns på www.fixatriga.se och www.skogsindustrierna.org

Har de vad som krävs för att minska sitt koldioxidavtryck?

"One Tonne Life" är ett världsunikt experiment där den utvalda familjen Lind ska försöka ta sig ner till en utsläppsnivå på ett ton koldioxid per person och år från det normala som är sju ton. Familjen har flyttat in i en nybyggd klimatsmart villa i Hässelby väster om Stockholm, kör en elbil och har tillgång till senaste teknik och expertis när det gäller energi, mat och hushållsapparater. Projektet har initierats av de tre företagen A-hus, Vattenfall och Volvo Personvagnar. ICA och Siemens är branschpartners och för att säkerställa tillförlitligheten i mätningarna av familjens koldioxidutsläpp deltar experter från Chalmers tekniska högskola i projektet.

Villan är byggd i trä och har ritats av Gert Wingårdh, som gjort det vita typhuset mer energieffektivt och formmässigt spännande med de utskjutande inramningarna runt varje fönster, entréns förstukvist och den stora inbyggda verandan vid husets sällskapsdel. Tillsammans med det svarta taket och solcellerna i söderläge ger de huset dess unika karaktär.

I början av april tilldelades huset solenergi priset som delas ut av Svenska solenergiföreningen.

Mer information finns på www.onetonnelife.se



FOTO: A-HUS



Bilden visar stommen till den svenska paviljongens entrébyggnad från världsutställningen i Shanghai 2010.

Limträ får två egna hållfasthetsklasser

När dimensioneringsreglerna i Eurokod 5 i år blev obligatoriska får vi i Europa gemensamma beräkningsnormer för dimensionering av limträprodukter. I och med detta etablerar Sverige två egna hållfasthetsklasser med hänsyn till den jämförelsevis höga kvaliteten på svensk träråvara.

- De nya reglerna innebär ingen stor förändring för svenska limträkonstruktioner, men det är viktigt att byggbranschen känner till att vi nu inte klassar ned svenskt limträ, förklarar Johan Fröbel, verksamhetsledare på branschorganet Svenskt Limträ.

Hållfasthetsklasserna i normen SS-EN 1194 i kombination med Eurokod 5 gör det omöjligt att fullt ut utnyttja det svenska limträets kvalitetsfördelar. Därför har Sverige i enlighet med standarden SS-EN 14080 etablerat två nya hållfasthetsklasser, CE L40c och CE L40s, istället för det som tidigare klassats som L40.

Även limmat konstruktionsvirke (limträ med färre än fyra lameller), tidigare med hållfasthetsklass LK30, anpassas till de nya hållfasthetsklasserna. De kommer att finnas som CE GL24h och CE GL28h enligt SS-EN 1194.

- Många konstruktörer utbildas nu och tar till sig normerna i Eurokod 5. Då är det viktigt att de känner till de anpassningar som gjorts för svenskt limträ så att rätt hållfasthetsklasser används vid dimensionering och föreskrivs på ritningar, säger Johan Fröbel.

Läs mer om de nya hållfasthetsklasserna i Svenskt Limträns nya broschyr "Nya hållfasthetsklasser gäller för limträ när Eurokod 5 införs". Beställ broschyren på info@svensktlimtra.se eller hämta den på www.svensktlimtra.se

Mer information finns på www.svensktlimtra.se/Eurokod/Default.html



Svetsat trä klarar fukten

Att svetsa trä i istället för att limma är en miljövänlig teknik som forskaren Mojgan Vaziri vid Luleå tekniska universitet i Skellefteå har utvecklat för träslaget furu. I en ny doktorsavhandling presenterar hon tekniken som går ut på att trästycken av furu, som svetsas ihop under stark värme, klarar fukt och bli dubbelt så hållbara som om de vore limmade.

- Det ger helt nya möjligheter för träindustrin som kan tillverka möbler, golv och tak utan att behöva använda lim, säger Mojgan Vaziri.

Mer information finns på www.ltu.se/press/d2958/1.67415

Vandalorum – en ny mötesplats för konst och design

Den 16 april öppnade Sveriges nya centrum för konst och design, Vandalorum. Renzo Piano, som är en av världens mest kända arkitekter, har satt sin signatur på hela anläggningen som i sin programförklaring ska hålla "hög klass och präglas av en gränsöverskridande ambition mellan konst och design, form och arkitektur".

På platsen för Vandalorum, mellan Värnamo centrum och en av landets mest trafikerade vägar, låg en gång en torklada i trä av imponerande mått, rödmålad och med en sinnrik takkonstruktion. Denna lada har Renzo Piano Building Workshop nu i sina ritningar låtit mångfaldiga till elva lador, placerade i en ring för en naturlig rundvandring genom utställningar och andra funktioner och med en skyddande innergård för alla slags aktiviteter.

Mer information finns på www.vandalorum.se



Guld till Älvsbacka strand

Norra Sveriges första guldmärkta miljöbyggnad finns i Skellefteå. Det är ett flerbostadshus helt byggt i trä på Älvsbacka strand i Skellefteå som nu har nått högsta nivån och nått guldstandard i miljöklassad byggnad. Det formella överlämnandet för "miljöklassad byggnad" skedde vid konferensen Build i Skellefteå som är ett led i satsningen på Trästad 2012 där Lycksele, Piteå, Kalix och Skellefteå jobbar för ett ökat träanvändande i svenska byggnationer. Initiativtagare till Älvsbacka Strand är White tillsammans med Martinsons Byggsystem AB och Lindbäcks Bygg AB.

Miljöbyggnad (tidigare Miljöklassad Byggnad) är ett svenskt miljöklassningssystem som lanserades år 2009. Enligt Miljöbyggnad ska en byggnad bedömas inom områdena energi, inomhusmiljö och materialval där varje område har ett antal indikatorer som ska uppfylla särskilda kriterier för att uppnå ett visst betyg. Klassningssystemet skiljer på ny och projekterad byggnad samt befintlig byggnad. Hittills är ca 15 byggnader i Sverige klassade.

Mer information finns på www.white.se

FOTO: WHITE/THOMAS ZAAR



Tidsbesparande, hållbart och vackert

I en tid där just tid är en bristvara, satsar vissa sågverk på ökad förädlingsgrad. Moelven, Setra och Södra är tre exempel på stora sågverksföretag som nu erbjuder färdigmålad panel. I Setras nya målerianläggning i Skutskär utanför Gävle tar man fram industriellt målad utomhuspanel. Anläggningen använder den senaste tekniken som gör det möjligt att effektivt lägga färgskikt på 60 µm, vilket är det som branschen rekommenderar. Ytbehandlingen görs på färska trätytor för att minimera exponering mot UV-strålar, väderpåverkan och mikroorganismer som alger och svamp. Det ger en panel med kvalitetsegenskaper som är mycket svåra att uppnå genom konventionell ytbehandling.

Mer information finns bland annat på www.setragroup.se, www.moelven.se, www.sodra.se

Enklare att bygga brandsäkert!

Nu är den klar, den första europeiska handboken om brandsäkert träbyggande. Boken ger information om brandsäker användning av träkonstruktioner och träprodukter i byggnader och vänder sig till arkitekter, tekniker, utbildare, myndigheter och byggnadsindustrin. Den omfattar dimensioner av träkonstruktioner enligt Eurokod 5 och uppfyller europeiska brandkrav och brandklasser, praktiska vägledningar för brandsäkerhet och principer för funktionsbaserad dimensionering. Handboken är framtagen inom det europeiska forskningsprojektet FireIn-Timber som ingår i WoodWisdom-Net Research Programme och koordinerats av SP Träteknik. En kort sammanfattning av handboken finns på sju språk: engelska, svenska, finska, estniska, franska, italienska och tyska.

Mer information finns på www.v2.sp.se/publ/user/default.aspx?RapportId=11001



FOTO: SPACESHOP ARCHITEKTEN

Grön arkitektur vinner pris

Hög ekologisk standard, enkel konstruktion och användande av lokala material och tekniker blev avgörande när specialpriset "Green Architecture" i tidningen Details arkitekturtävling Detail Prize 2011 delades ut. Det blev villan "Flury" ritad av Spaceshop Architekten i schweiziska staden Biel som tog hem priset. Villan är byggd i sten, lera, vass och trä. Material som alla är återvinningsbara och har haft sitt ursprung mindre än tio kilometer från byggplatsen.

Mer information finns på www.spaceshop.ch

Trähusarkitekturen mellan 1992 och 2008

Nu har du chansen att se spännande arkitektoniska lösningar
i trä för endast 295 kronor per styck (exkl moms).
Dessutom rabatt upp till 30%.



Arkitektur i trä – Träpriset

Boken Arkitektur i trä har kommit ut vid varje Träpris sedan 1988. Det är en högklassig arkitekturbok som beskriver de nominerade kandidaterna för respektive Träpris med bilder, ritningar och beskrivande texter.

Beställning kan göras på:
www.skogsindustrierna.org/traprisbok
eller 08-762 79 78



 Skogs
Industrierna

www.skogsindustrierna.org/traprisbok



TA LEDNINGEN I INDUSTRIELLT BYGGGANDE

DDS-CAD ger dig möjligheter till total kontroll över dina byggprojekt och därmed både stora tidsvinster och ekonomiska fördelar. Och det är precis därför som flera av Sveriges mest framgångsrika inom industriellt byggande väljer DDS-CAD. Boka demo i dag på www.consultec.se.

Lindbäcks Bygg, A-hus, Eksjöhus, LB-Hus och Setra/Plusshus är bara några av dem som har kontroll på allt från skiss/visualisering till produktionsstyrning.

Consultec[®]
An Eleco plc Company

Box 709, Skellefteå, tel 0910-878 00
www.consultec.se



Setra Fasadpanel – tidsbesparande, hållbar och vacker

NYHET!

SETRA FASADPANEL

INDUSTRIELT MÅLAD UTOMHUSPANEL

Setra Fasadpanel är en högkvalitativ industriellt målad utomhuspanel som sparar tid och pengar, både för proffsbyggare och hemmasnickare.

Råvaran är utvald och kommer från våra egna sågverk i ett av Sveriges bästa granområden. I vår toppmoderna måleri-anläggning använder vi den senaste tekniken som gör det möjligt att effektivt lägga färgskikt på 60 my, vilket är det som branschen rekommenderar. Vi ytbehandlar alltid på färsk trätyr för att minimera exponering mot UV-strålar, väderpåverkan och mikroorganismer som alger och svamp. Detta ger en panel med kvalitetsegenskaper som är mycket svåra att uppnå genom konventionell ytbehandling.

Med Setra Fasadpanel sparar Du också många arbetsmoment och får en kostnadseffektiv panellösning.

Välj Setras högkvalitativa fasadpanel så får Du en panel som är tidsbesparande, hållbar och vacker!

Setra Fasadpanel finns i fyra olika ytbehandlingar:

- **Setra Fasadpanel Oljegrund**
Ytbehandlad med grundfärg
- **Setra Fasadpanel Oljegrund+**
Ytbehandlad med grundolja och grundfärg
- **Setra Fasadpanel Proffs**
Ytbehandlad med grundfärg och ett skikt toppfärg i valfri kulör
- **Setra Fasadpanel Proffs+**
Ytbehandlad med grundolja, grundfärg och ett skikt toppfärg i valfri kulör

Läs mer på setragroup.com



Välj kulör efter eget tycke och smak

Foto: Nordstj

 **Setra**

WOOD FOR LIFE

Trä och stål i samverkan

TEXT: LEO GULLBRING

Arkitekturrevolutionen som inleddes med Frank Gehrys Guggenheimmuseum i Bilbao och Daniel Libeskind's judiska museum i Berlin har drömt fram helt nya former. Istället för modernismens kantiga lådor är det nu en fri datorgenererad skulptural linjeföring som gäller. Men att bygga väggar på snedden och tak som välver upp i organiska skepnader har inte varit lätt för byggbranschen. Både byggnadsteknik och byggmaterial har haft svårt att hålla jämna steg med den nya arkitekturen. Just invigda Metropol Parasol av den tyske arkitekten Jürgen Mayer H visar däremot att trä har stora möjligheter att förverkliga drömmar om att bygga moln och närmast upphäva själva tyngdkraften. Men det räcker inte med tusentals CNC-frästa träelement; det krävs också inlimmade metallförband och dragstag i stål för att hålla ihop världens mest avancerade träbyggnad.

Inget material är sig självt nog. Om trä är formlöst och segt så är stål hårt och exakt. Om trä står för en varm känsla så står stål för kyla. Men stål kan också vara segt, och trä kan klara brand. Stålet som hämtas från jorden inre är människogjort medan trä är natur. Björn Uppfeldt, vd för Stålbyggnadsinstitutet, betonar stålets formbarhet och att stål är lika starkt i tryck som i drag. Han menar att med utgångspunkt i hållbarhet, funktionalitet, stabilitet samt miljömässiga och estetiska överväganden gäller det att hitta rätt material till rätt uppgift.

- Många gånger handlar det om vilket uttryck arkitekten vill ta fram.

På Gardermoen och i de olika projekten för vinter-OS i Vancouver låter man materialen samverka. Man kan dra ned på måtten och klara brandkrav om man klär in stålkonstruktioner i trä.

- När det gäller framförallt gångbroar inne i städerna så kan man kombinera trä och stål, och för en förhållandevis liten slant få något som är mer än endast en genväg. Det är synd att vi inte visar samma ambitionsnivå som i Norge.

Smäckra spännstag och starka knutpunkter ger intryck av lätthet i kraftiga träkonstruktioner, och löser problemet med att trä är anisotrop, att det är starkast

i fibrernas längdriktning. Greger Lindgren vid Martinson understryker att alla större träbyggnader kräver stålbeslag, och han instämmer med Björn i att det ibland också är problem med att få ihop de två materialen eftersom trä kan krympa. Här krävs det mer tvärvetenskapliga forskningsprojekt.

- Materialen ska användas där de är som bäst; Trä kan ta upp trycklast, stål tar draglast. Min favoritlösning är de underspända bjälklagsbalkarna (se bild på sidan 7) som vi gjorde till den svenska paviljongens entrébyggnad i Shanghai, där man kunde gå på ett glasgolv 17 meter upp i luften.





*Trä och stål bygger
Metropol Parasol*



Uppmot 3 400 Finnforest Kerto LVL-element har anpassats med hjälp av CNC-fräsning. De 35 000 hålen för de inlimmade ståltagen har däremot borrats för hand.

I slutet av mars invigdes Europas mest imponerande träbyggnad i Sevilla. Den tyske arkitekten Jürgen Mayer H:s nära trettio meter höga skapelse täcker hela 11 000 kvadratmeter. Den är också världsunik eftersom de 3 400 limträelementen hålls samman med lim.

TEXT: LEO GULLBRING
FOTO: FERNANDO ALDA

Metropol Parasol välver sig upp som ett smörgåsrånliknande moln över Plaza de la Encarnación. Träskivor vrider sig kors och tvärs allt högre och högre. Breder ut sig och ger skugga. Som om ett moln hade sjunkit ned mitt i Sevilla och förvandlats till fast form. Frågan är om det är en byggnad som välver sig upp mot himmelen? Eller snarare ett försök att placera ett dansande promenadstråk i höjd med Sevillas alla hustak? Metropol Parasol aviker med sina sex "parasoller" från den spektakulära ikonarkitektur som uppförs världen runt. Istället för ännu en sluten musebyggnad med former som ibland lovar mer än de infriar, så bjuds här arkitektur som är lika mycket landskap som byggnad som form-experiment. Inte så att Sevilla nu saknar attraktioner med Maria Luisa-parken, Torre del Oro varifrån Columbus styrde ut mot Amerika och dessutom en av världens största domkyrkor med det berömda klocktornet Giralda. Alltsedan Expo 92 har visserligen nya byggnadsverk intagit staden, men det är först nu man försöker väcka

lika stor uppmärksamhet som med Frank Gehrys Guggenheimmuseum i Bilbao. Och det trots den finanskris som drabbat Spanien. Här vågar man satsa medan det i Sverige fortfarande tvekas inför de snabbtåg som sedan länge är en realitet i Spanien.

Nu är Metropol Parasol inte någon vanlig arkitekturikon, byggnaden är en öppen struktur som innehåller saluhall, affärer och dessutom ett arkeologiskt museum på bottenplanet. Uppe bland hustaken finns restaurang, plats för framträdanden och promenadväg. Att bygga en så pass komplex byggnad i trä har inte varit lätt. Mika Kallio, ansvarig för byggnadsprodukter på Finnforest lutar åt att detta nog är den mest komplexa träkonstruktion som någonsin byggts.

-Ytterst stora dimensioner, ett tredimensionellt lastbärande system och kreativa geometriska former har inneburit enorma utmaningar både när det gäller träteknik och ingenjörskompetens.



CEMENTMOOD



Fasadskivor i naturdesign

Våra genomfärgade och slipade fasadskivor Cembrit Flint, Cembrit Perle, Cembrit Sand och Cembrit Granit är kryddade med en naturkraft. Detta ger ofta olika natureffekter med liv i ytan. Ibland är det ett diskret mönster, ibland bara skiftningar över fasaden. De åldras också med personlighet och värdighet. Vill du ha en lugnare fasad utan sådant temperament är det kanske någon av de 49 ur **URBAN NATURE** paletten du skall välja.

Stora bilden: Saltsjö Qvarn, Stockholm. Cembrit Flint. Sweco FFNS Arkitekter AB.

Tresson AB. NCC. Bilderna under: Tumstocken, Täby. Åke Tungel Byggare. Thermofloc passivhus.





Massproducerad och ändå är inte något element likt ett annat.

Tema Trä & stål

fortsättning från sidan 13

Det rektangulära rutnätet på 1,5 gånger 1,5 meter är uppbyggt av Kerto-LVL-paneler. Tjockleken varierar från knappt 7 till drygt 30 centimeter, den största av de 3 400 elementen mäter 16,5 gånger 3,5 meter. Professor Volker Schmid vid Technische Universität i Berlin förklarar att den tuffaste uppgiften för konstruktörerna hos Arup och Finnforest Merk har varit de vinkelräta förbanden. Trä är anisotrop, det vill säga olika starkt i olika riktningar, inte desto mindre ska knutpunkterna klara krafter på upp till 1,3 MN, motsvarande 130 ton. Samtidigt har man behövt så lätta förband som möjligt eftersom det funnits ont om plats för fundament bland de gamla romerska ruinerna. De cirka 2 700 förbanden har

också krävt en flexibel utformning för att klara olika belastningar och underlätta snabb montering på plats.

- Vi valde ett förband med inlimmade stålstag, en modern lösning som tål mycket hög belastning trots låg vikt.

Sevilla är Spaniens hetaste stad, och sommartid kan ytttemperaturen på tak nå hela 70 grader. Epoxyhartsen har gjorts mer värmetålig genom en efterhårdande värmebehandling som gör att limförbanden ska klara gott och väl över 80 grader. Eftersom limmet är avgörande för hållfastheten så kan Metropol Parasol också utnämnas till världens största byggnad som hålls ihop med lim. Eftersom det inte finns något tak så har Kerto LVL-elementen dessutom

bestrukits med ett 2–3 millimeter tunt vattentätt sprejskikt polyuretan.

Metropol Parasol är med sin komplexa lösning ett av de intressantaste exemplen på hur datorgenererad arkitektur kan förverkligas. Och säga vad man vill om arkitekturikonerna, i Sevilla är det inte frågan om ännu en sluten byggnad som monument över konsten. Metropol Parasol tar plats mitt i staden och erövrar det gamla torget som tidigare mest var parkeringsplats. Jürgen Mayer H ser själv kontrasten mot den medeltida stadskärnan som en viktig poäng i sin arkitektur, han anspelar också på valven i domkyrkan när han säger sig vilja skapa en katedral utan väggar. ©



Ingen träteknik utan stål



Jens Jamnitzky har haft en ytterst tuff uppgift med konstruktionen av Metropol Parasol i Sevilla. 1998 började han arbeta vid Finnforest Merk GmbH i Aichach, sedan tre år är han chefsingenjör vid företaget. Han är också knuten som expert till CEI-Bois och har också arbetat med träfrågor knutna till Eurokod 5.

- Spikar, skruvar och hela stålelement är en del av vår tids träteknik. Förband kan formges med hög duktilitet (seghet) och monteringen av knutpunkter kan göras tidseffektivt med så få infästningar som möjligt.

Stålelement kan ge mindre och synbart lättare konstruktioner. Sammanfattningsvis kan stålets isotropa egenskaper underlätta komplexa geometriska lösningar i träets anisotropa värld.

Vilka är utmaningarna i kombinationen trä och stål?

- Till skillnad från trä reagerar stål på temperaturförändringar. I stålkonstruktioner måste hänsyn tas till att bärigheten kan förändras när stål utvidgas eller dras samman, något som träkonstruktioner oftast inte berörs av. Trä kan däremot vara känsligt för fukt som kan få virket att utvidgas vinkelrätt mot fiberriktningen, om fuktförändringar inte kan undvikas måste man se till att svällning och

krympning inte orsakar spänningar inne i träet.

Vilka typer av utmaningar har ni på Finnforest och kollegorna på Arup mött i Metropol Parasol?

- När det gäller konstruktionens design var det nog att hitta förband, eller ett system av förband för att överföra stora belastningar mellan element med hänsyn till byggnadens geometri och installationskrav. Och utan att tillföra för mycket vikt.

- Just vikt var en viktig fråga eftersom belastningsberäkningar och formen för de bärande betongkonstruktionerna var givna på förhand. Mängden av delar har också varit en stor utmaning under produktions- och installationsfasen, inte minst med tanke på storlekarna på LVL- och stålelementen.

Hur har arbetet fördelats bland de olika inblandade konstruktörerna?

- Arup har ansvarat för belastnings- och kraftöverföringsberäkningar. De använder Oasys GSA-programvara för att kontrollera trätjocklek och valda förband, och för att

räkna fram lämpliga konfigurationer och belastningar till nästa analysnivå i GSA-programmet.

- Vår uppgift har varit att sammanföra arkitektens geometriska design med Arups data och vår egen elementplanering i vår byggnadsmodell. Elementplaneringen har också omfattat riktningen på fanérskiktet, förbandens form och kapacitet. Med den här modellen har vi ett färdigt underlag för vår underkonstruktörs slutgiltiga kontroll. Även här handlar det om en repetitiv process där vi ändrar och justerar tills alla detaljer är lösta och vi har 3D-ritningar i mjukvaruprogrammet BOCAD.

Är det här ett unikt eget projekt, eller kommer era erfarenheter komma till nytta i andra framtida projekt?

- Metropol Parasol i Sevilla är förstås unikt, men våra lösningar och kunskaper kommer att vara till nytta i nya utmaningar. Vi kommer att fortsätta addera teknisk kunskap både inom och utanför Finnforest. Vi hoppas möta fler projekt där vi kan utveckla de här lösningarna ännu längre.

MODULÄRT TRÄHUSSYSTEM

KLARAR 30 VÅNINGAR

Danska BIG (Bjarke Ingels Group) gick segrande ur den finska tävlingen E2 (Ekologi och Ekonomi). Denna gång handlade det inte om en trähustävling, här presenterades istället genomgripande förslag för ett standardiserat modulhusbyggande nära nog helt i trä. Pilotprojektet på uppemot 8 våningar höga hus ska byggas i utkanten av Kouvola öster om Helsingfors.

TEXT: LEO GULLBRING

- Pappersmarknaden stagnerar och i Kouvola söker man efter nya användningsområden för skogsindustrins produkter, förklarar Thomas Christoffersen, som ansvarar för tävlingsförslaget hos BIG på Nørrebro i Köpenhamn.

- Förhoppningen är att på allvar kunna gå in på byggmarknaden med ett system som ska kunna exporteras till övriga Norden och till Ryssland.

BIG delade förstapriset med Arups tyska kontor. Med fria spannvidder på upp till 10 meter skapar Arups E2volution möjligheter till fria planlösningar, något som däremot inte återspeglas i deras stadsplaneförslag med rätt ordinära hus. Samtidigt innebär

stora element enkla transporter och snabba monteringen. Användningen av Finnforests kertostommar ger samtidigt lättare vikt och troligen också kostnadseffektivare lösningar. De danska arkitekternas förslag Puu-Bo är däremot det mest iögonfallande och arkitektoniskt övertygande. Thomas visar med hjälp av några träklossar hur man kan utveckla traditionella lösningar till något mera samtida med en böljande park längs med Kymiälven. Och juryn tog fasta på att Puu-Bo var det förslag som bäst levde upp till utmaningen att skapa en tydlig identitet, och dessutom lägga en grund för en hållbar stadsutveckling både vad gäller hus- och landskapsarkitektur.

Projektet i Kouvola omfattar totalt 15 000 kvadratmeter.

RENDERING: E2





Den finska träindustrin är än så länge svag på byggmarknaden. E2-projektet, som ingår i satsningen Woodlino, är tänkt att öppna nya marknader.

Det skulle knappast förvåna om det blir ett samarbete mellan de två pristagarna, där Arup har ett betydligt starkare förslag till konstruktion.

- Våra moduler är en smula vinklade och flexibla, förklarar Thomas Christoffersen, det gör att bebyggelsen kan följa landskapet. Systemet fungerar både för radhusbyggande och tätare kvartersstrukturer.

- Le Corbusiers DOM-INO-system utvecklades för att industrialisera bygg-

branschen med nya byggmetoder i betong, inskjuter Bjarke Ingels. Årtionden senare är betong synonymt med trista lådhus. Genom att kombinera avancerad byggt teknik med träkonstruktioner ger Puu-Bo oändliga variationsmöjligheter.

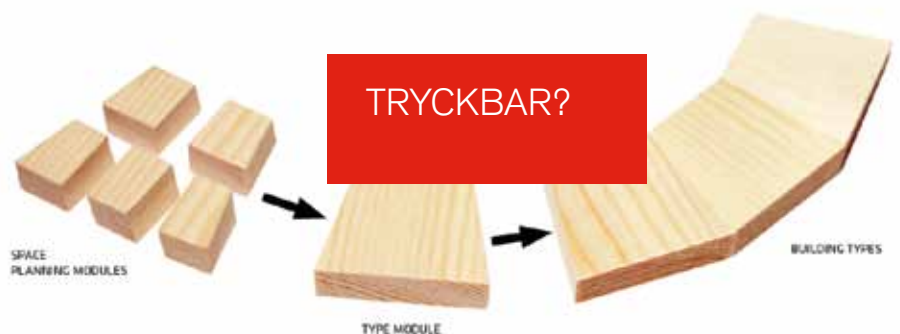
BIG:s moduler fungerar både med kerto- och korslimmade stommar. Och Thomas räknar med att deras lösning energimässigt kommer rätt tätt på passivhusen. Tanken är att på finskt vis låta altanerna kompletteras

med ett yttre fönster som är öppet sommartid och som till vintern ger bättre isolering. Thomas understryker också att man arbetat mot ett fast kvadratmeterpris, modulsyste- met är tänkt att kunna konkurrera prismäs- sigt med traditionellt betongbyggeri.

- Vi räknar med att kunna bygga upp till 30 våningar med här systemet, fast med förstärkt konstruktion. ☺



Thomas Christoffersen är delägare i BIG och ansvarig för tävlingsprojektet Puu-Bo.



Molén Arkitekter: Trä möter stål i Svalöv

Lundaarkitekten Mats Molén hoppas på ett uppsving för lantbrukararkitekturen, idag ser han mer av falsk landsbygdsromantik än innovativt tänkande. Med sin biobränsleanläggning ute på Trolleholms gods strax utanför Svalöv så har han bidragit med en byggnad där stålpelare och roströda stålnät står i stark kontrast mot pannbyggnadens slamfärgsmålade svarta träfasad. Mats, som bedrivit arkitekturforskning kring förhållandet hus och landskap, har tagit sin inspiration från havets skaldjur: det omgivande tunna stålskalet omsluter flislager och den lilla fjärrvärmecentralen bakom väggen av spontade plankor. Här finns både transparens och slutenhet tack vare de olika materialen. Istället för den sedvanliga lådan med skorsten bredvid en hög med flis, så har här skapats ett stycke arkitektur som i fjol också belönades med Rödfärgspriset.

Arkitekt: Molén Arkitekter
Byggherre: Trolleholms Gods AB
Konstruktör: Structor

Flispannan med upplag för bränsle ligger i Gryttinge utanför Svalöv. Skalkonstruktion med stålpelare och gallerdurk i obehandlat stål.



FOTO: KASPER DUDZIC



Förskolan Ugglan är utförd med tak och väggar i naturoxiderad aluminiumplåt. Byggnaden tog hem årets Plåtpris.

3D0 arkitekter: Mer än en förskola

Botkyrkas dåvarande fastighetschef Eva Woojärvar var på jakt efter en arkitekt utan erfarenhet av att rita förskolor. Hon efterlyste nytänkande och något mer än endast en skola. Ugglan i Alby blev drömmupdraget för Ami Katz och hennes kollegor på 3D0 arkitekter.

- Vi skulle inte bara ge barnen utan hela platsen något nytt, vi tog fasta på den här uppvisande formen för en byggnad som klarar att mäta sig med sjuttonvåningshusen här omkring, säger Ami.

Arkitekturen skulle också understödja Albys variant på Reggio Emilia-pedagogiken. Tanken är att skapa gott om uttrycksmöjligheter för barnen, och Ami beskriver skolan som en lök där lager av rum ger plats för barnens lekande. Det skarpaste

kravet var nog ändå säkerhetsarbetet. Den gamla skolan brann ned år 2006 efter att några ungdomar kört in i en brinnande bil i byggnaden. Därför är det knappt underligt att tak och den yttre fasaden är utförd i bandfalsad naturaluminium, ett material som uppfyllde alla kravspecifikationer. Materialet ger dessutom byggnaden ett starkt uttryck som klarar att utmana miljonprogrammets storskaliga arkitektur från 60-70-talet. På innergården dominerar däremot träfasaden. Och Ami betonar att den här typen av områden kräver mer än en uppsminkning med lite färg. I Alby ligger husen väl inplacerade i landskapet men det är alldeles för lite kontakt mellan bottenvåningarna och den omgivande naturen, Ami menar att gemensamma

lokaler och förtätningar kan förbättra området avsevärt. Och hon understryker att utgångspunkten inte endast var att ta fasta på stadsparkens kontraster mellan anlagd park och naturmark, utan också att skapa husvolym som syns lika mycket uppifrån höghusen. Den organiska formen utan några skarpa hörn gör också att byggnaden upplevs som mindre än vad programmet krävt.

- Vi får en klassisk kontrast mellan in- och utsida, på förskolans innergård blir det ett vänligare uttryck där ungarna kan upptäcka olika material. Vi har både målat och omålat trä, medan allt stål är grönmålat.



Arkitekt: 3D0 arkitekter AB
Beställare: Fastighetskontoret, Botkyrka kommun
Konstruktion: Konkret AB
Entreprenör: Byggtreprenör Sundström AB

Ugglan är inte endast förskola, den skyddande innergården kan också användas till fester och möten på kvällstid.

Rå cortenplåt möter grov kebony

Daniel Fagerberg har mängder av idéer för flexibla och närmast skräddarsydda byggsystem med prefabricerade träelement. Hans senaste projekt är under uppförande på Badhusgatan i Vaxholm med utsikt mot kastellet, och ska stå klart efter sommaren.

- Takfoten görs i corten, det blir en otroligt vass kant helt utan några stöd, 8 millimeter tunn, säger Daniel entusiastiskt. Kontrasten mellan torvtaket, rå corten och fasadens kärnfuru i fallande bredder blir perfekt, inte minst med de försänkta mässingskruvarna.

De två gamla stockvirkeshusen från 1700-talet har skeppats till Litauen för renovering. De blir en tydlig kontrast mot det nya, men skalan är ändå återhållen och allt är minutiöst planerat och inpassat utan några sprängarbeten. Daniels arkitektkontor står för all projektering och använder sig av sin egenutvecklade PAQAM-programvara till att planera in prefabricerad Holz100, ett massivträelements-system som tillåter snabb montering på plats.

- Huset är helt ekologiskt, i princip skulle man kunna äta det, alla byggdelar är livsmedelsgodkända! Vi använder kebony i fönster-ramarna och till alla detaljer som kan utsättas för någon sorts kondens eller fukt, också de öppningsbara fönstren har synlig kebony på in- och utsida.

Daniel förklarar att skillnad mot vanligt tryckimpregnerat virke är kebony en Svanenmärkt produkt. Sockerstärkelse pressas under högt tryck in i virket som har en trettioårig garanti mot sprickbildning även i obehandlat skick. Cortenplåten har blivit mycket populär bland svenska arkitekter på sistone, ytan rostas vackert utan att försämra hållfastheten.

Arkitekt: Daniel Fagerberg Arkitekter

Konstruktion: Daniel Fagerberg Arkitekter

Beställare: Privat



Den nya husvolymen adderar 240 kvadratmeter till de gamla husens 80.



Bron är utförd i accoya-trä som produceras i Arnhem, ett acetylerat trämaterial som ska klara uteklimatet utan problem och ge en lika lång livslängd som betongbroar.

Onix – Bromonument i trä

När Lars von Trier publicerade Dogma 95 så skrev det nystartade holländska arkitektkontoret Onix under direkt. De ville inte veta av okända arkitekturikonerna utan relation till omgivningen, de tog avstånd från prefab och efterlyste byggnadsverk som tål att åldras. Och precis som sin danska inspiration har de gjort rubriker långt utanför sitt hemland. Alex van de Beld och hans kollegor, som numer också har kontor i Helsingborg, är inte riktigt lika dogmatiska idag. Men nog finns det spår av dogmafilmerna i de två broar som uppförts i Friesland. Med sin kraftiga konstruktion påminner träbron om traktens gamla

träbyggnader och skeppsbyggarteknik. De flesta träbroar brukar ha täckta konstruktioner men här har arkitekterna istället valt att framhäva konstruktionen som ett stycke landskapskonst.

- Brokonstruktionen är gjord i accoya-trä, ett acetylerat trämaterial som ska klara uteklimatet utan problem, försäkrar Alex van de Beld. En annan nyhet är hur bjälkarna böjts i två riktningar, och de bärfkrafter vi uppnår.

Brokonstruktionen, som tagits fram i samarbete med Acherbosch Architectuur, fungerar både som fotgängar- och fordonsbro. Allra högst upp knyts de

två fackverken ihop med ett minimalt stålförband. Träbron och dess motsvarighet i stål knyter ihop staden Sneek som med stadskärna och förorter ligger på båggen sidorna av motorvägen, samtidigt fungerar de som tydliga riktmärken längs med A7:n. Sydtyska Schaffitzel Contractors har utfört själva byggnationen.

Arkitekt: Onix, Acherbosch Architectuur

Beställare: Rijkswaterstaat

Entreprenör: Schaffitzel Contractors

GRATIS BYGGTIPS!

Godkänd av svärmor!



Maria har byggt en altan och svärmor är mycket imponerad.

Vill du också bli godkänd? Då rekommenderar vi att du tittar in på byggbeskrivningar.se.

Här hittar du massor av byggbeskrivningar och andra hjälpmedel för att förverkliga ditt byggprojekt.

www.byggbeskrivningar.se

Byggbeskrivningar finns även i din bygghandel



Stor arkitektur

När man vill skapa det där lilla extra så är ofta materialvalen det som gör skillnaden. Vi på Almedalsgolv förstår det och kan därför erbjuda mycket unika lösningar, bland annat ektiljor i längder upp till ofattbara 10 meter.

ALMEDALSGOLV
massiva trägolv

Almedals Trägolvsaktiebolag | Storgatan 1, 434 30 KUNGSBACKA, Sweden
Tel: 031 15 00 66 | info@almedalsgolv.com | www.almedalsgolv.com



PIGMENTERAD TRÄTJÄRA

Hemligheten bakom att många medeltida träbyggnader står sig väl än idag, är att de behandlats med trätjära. Nu, äntligen, lanserar vi en pigmenterad trätjära som är anpassad till moderna trähus.

En ren naturprodukt som skyddar träfasader lika bra som förr. Vår trätjära tränger djupt in i träet och tillför de naturliga ämnen som trädet självt använder mot angrepp av mikroorganismer. Resultatet blir en djupverkande impregnering som hindrar fukt från att tränga in i träet och låter det andas. Samtidigt får fasaden en fin kulör och ett bra skydd mot solens UV-strålning.

Naturens eget träskydd finns i svart och falurött.

FINNS I
VÄLSORTERAD
FÄRG- & BYGG-
HANDEL

Tel 0300-56 20 00
www.auson.se



Designad standard

Goda rum

Kv. Trädgårdsmästaren
72 lgh i fem punkthus.

Uppförs med:

Moelvens
Industriella
Byggprocess
(MIB)

MIB står för:

exklusivt boende
industriellt producerat

Hämta inspiration på:
www.goda-rum.se

MOELVEN



Gardermoen invigdes 1998 och ritades av Niels Torp med en konstruktion som förenar trä, stål och glas.

Utblick
Norge

Träarkitektur på export

Treet er en del av den norske folkesjelen. Nordmenn har et nært forhold til treet. De fleste av oss bor eller har vokst opp i et trehus, flere har hytte på fjellet, vi spikket i tre som barn, vi har hugget ved og fått en flis i fingeren. Tre er et materiale vi kjenner og føler oss komfortable med. Til tross for lange tradisjoner innen trebyggeri bør vi likevel stille spørsmålet: Utnytter vi treet og dets egenskaper på en fullverdig, innovativ og ikke minst miljøvennlig måte?

TEXT OCH FOTO: LEO GULLBRING

Utställningskurator Anne Marit Lunde ställde frågan när Nasjonalmuseet for kunst arkitektur og design visade upp alla projekt i Norwegian Wood häromåret. Det fyraåriga projektet kulminerade under kulturhuvudstadsåret i Stavanger 2008 och har satt fart på träbygget i Norge. Och nog finns i Norge en alldeles särskild relation till naturen, något som inte minst återspeglas i Christian Norberg-Schulz skrifter om genius loci, platsens själ.

Norsk arkitektur särskiljer sig från övriga Norden. Den är inte så perfektionistisk som i det minimalistiska Danmark, inte så pragmatisk som i Sverige och inte så modernistisk som i Aaltos Finland. Norge saknade en egen arkitektutbildning fram till 1911, arkitekter importerades från

grannländerna och frånvaron av gamla mästare gjorde att funkisen inte mötte något större motstånd. Kanske är det också därför norsk arkitektur än idag kan kännas så opretentiös och ibland också radikal? Samtidigt har politikerna också argumenterat för att staten ska vara en förebild på arkitekturområdet. När Gardermoen byggdes såg man därför till att ersätta den projekterade stålkonstruktionen mot en med limträbjälkar. Fyra år tidigare satsade man till vinter-OS i Lillehammer 1994 också på trä som ett nationellt byggnads-material. Nu senast är det Helen & Hards norska paviljong på Expo Shanghai som gjort succé, och dessutom också Snøhettas numera världskända operabyggnad i Oslo. Och till skillnad från Sverige så har Norge

idag med det arkitekturpolitiska handlingsprogrammet Arkitektur.nå ett redskap som bland annat används av Statens vegvesen när de satsar på både vägbroar och turistbroar i trä.

När norsk arkitektur för tio år sedan började väcka visst intresse utanför gränserna så tvivlade en del på att en oljeekonomi som den norska verkligen skulle kunna prestera någon kvalitet. Men Snøhetta hade mot alla odds vunnit tävlingen om ett nytt bibliotek i Alexandria. Unga arkitektkontor som Jensen & Skodvin och Jarmund/Vignæs förde arvet från Sverre Fehn vidare. Renzo Piano på Tjuvholmen i Oslo och finska ALA med Kilden i Kristiansand är några av de utländska kontor som bidrar till att förnya den norska träbyggnadstraditionen.





FOTO: GERALD ZUGMANN

Vridscenens stålkonstruktion är hopsvetsad på ett varv i Uddevalla. Den relativa luftfuktigheten ligger runt 30 procent med något högre värden framme vid scen där speciell hänsyn tas till träinstrument och sångare.



FOTO: GERALD ZUGMANN

Den böjande väggen består av vertikalt monterade 0,9 meter stora kvadratiska ekskivor. Avsikten är att ge känslan av en grövre struktur utanför, likt trädens egen bark. Inne i operasalen används ekfanér på MDF. En av utmaningarna har varit att klara skillnaden i luftfuktighet mellan huvudscenen och foajén.

Beställare: Statsbygg
Arkitekt: Snøhetta
Konstruktör: Reinertsen Engineering ANS

Snøhetta

Hjärta av trä

Operabyggnaden liknar ett stort isberg på väg ut i fjorden, ett skulpterat landskap som låter stad möta hav. Volymer som bryter mot varandra och skapar utsiktsplatser. Operan har lyckats med att sätta Oslo på arkitektens världskarta, till och med i Stockholm växer avundsjukan. Kjetil Thorsen, en av Snøhettas grundare, menar att en sådan här byggnad kan förändra arkitekturklimatet radikalt.

- Många invänder däremot och säger att den nya arkitekturen är möjlig just för att det handlar om ett operahus. Men varför skulle den inte också påverka vardagsprojekt som bostäder, skolor, universitet, sjukhus, kyrkor, överallt? Det räcker inte med att en kulturinstitution som operan representerar oss som kulturnation!

- Det är inte bara arkitekterna som dras med när ett sådant här projekt förverkligas, byggherrar och entreprenörer inser att den här typen av byggnader är möjliga, kun-

skapsnivån höjs, kontakter med utländsk expertis byggs upp.

Operans interiör är raka motsatsen mot dess isvita yttre. Hjärtat är Bølgeveggen av gyllene ek som byggts av norska båtsnickare. Den organiska formen vrider sig runt operahallen i tre våningars höjd och övergår i breda trappor. Och materialen spelar en viktig roll i att definiera de olika rummens berättelser: sten som matta, metall för de rationella produktionsdelarna baktill och trä som en slags ljudväg kring och inuti operarummet. Publiken går från den vita öppna foajén till operarummets slutna miljö. Tanken är enligt arkitekterna att ge känslan av att befinna sig inne i ett välbyggt träinstrument.

Kjetil slog tillsammans med Craig Dykers och Christoph Kapeller igenom innan de var trettio fyllda, när de i konkurrens med 500 andra vann tävlingen om ett nytt bibliotek i Alexandria. Idag rankar amerikanska affärstidningen Fast Company Snøhetta

som världens mest innovativa arkitektkontor. Kontoret med hundratalet medarbetare ligger på Vippetangen i hamnen nära operan som är deras första riktigt stora projekt på hemmaplan. Trots det medger Kjetil att arkitekturrevolutionen i utlandet inte har satt många avtryck i Norden där man bygger nästan allt på traditionellt vis och sätter sten på sten.

- Idag finns en vilja till intensitet, men verktygen för att förverkliga visionerna finns inte! Visst finns det en slags poetisk nordisk hållning hos vår egen Sverre Fehn som även har mottagit Pritzkerpriset, arkitekten Oscar, men i det ögonblicket entreprenören tar över och hantverket försvinner så fungerar varken den modellen eller något annat nytänkande inom arkitekturen. Nyckeln till att våga det nya är forskning, det satsas alltför lite både inom arkitektskolorna och i byggindustrin.



FOTO: SAMI RINTALA



FOTO: SAMI RINTALA

Både andelen singelboende och bostadsytorna har ökat alltsedan 1960-talet i Norge. Med Boxhome vill Sami Rintala slå ett slag för ett yteffektivt boende.

Rintala Eggertson

Minimant boende i stål och trä

Sami Rintalas utgångspunkt för det yteffektiva huset Boxhome är att byggnadsverksamhet idag står för en tredjedel av den globala energi- och råvarukonsumtionen. Till det kommer att bostadsytorna blir allt större, och att vi dessutom ofta kompletterar med ett fritidshus, eller hytte som de kallas i Norge. Sami ser därför både ekonomiska och miljömässiga fördelar i att bygga mindre. Testprojektet Boxhome är inte större än 19 kvadratmeter, men tack vare ljusförling, rumsgestaltning och materialbehandling känns det betydligt rymigare. Här finns kök med matplats, vardagsrum,

sovrum och badrum, och kostnaden är endast en fjärdedel jämfört med liknande bostadsstorlek i samma område av centrala Oslo där prototypen uppfördes. Sami ser möjligheten att göra större lägenheter och även kontor med samma grepp.

- Det verkar som vi har överlämnat rätten att skapa våra egna hem till svårkontrollerade vinstmaximerande företag. Att skapa ett enkelt hus är kanske inte så svårt att det ska överlämnas till andra?

- Samtidigt som vi i västerlandet har den högsta levnadsstandarden någonsin så har konsumismen paradoxalt nog fått oss att

förlora kontakten med det som omger oss. Målet har varit att skapa ett litet bo mitt i staden. Byggnaden är något av en provkarta på olika trämaterial. Den bärande konstruktionen är utförd i furu, innerväggar och golv i cypress, köket i björk, vardagsrummet i ek, badrummet i gran och sovrummet i valnöt. Fasadens yttre är utförd i plåt från Ruukki.

Boxhome

Arkitekt: Rintala Eggertson

Beställare: Galleri ROM

Anyang Public Art Park

Kontraster i harmoni

Sami arbetar gärna på gränsen till konstens domäner, han blev känd med projektet Land(e)scape då han tillsammans med Marco Casagrande reste tre övergivna trälador på pålar för att sedan sätta eld på dem. Den ifrågasättande attityden går också igen i Sami och kollegan Dagur Eggertson projekt i Anyang, en av Seouls satellitstäder. Fyra mindre rum i trä utgår från en större volym i stål. Huset är ett av flera som ingår i Anyang Public Art Park och fungerar som viloplats för vandrar. Sami har fått hjälp av den norske konstnären John Roger Holte med utsiktsdäcket som refererar till traktens tidigare rikliga förekomst av buddistiska tempel.

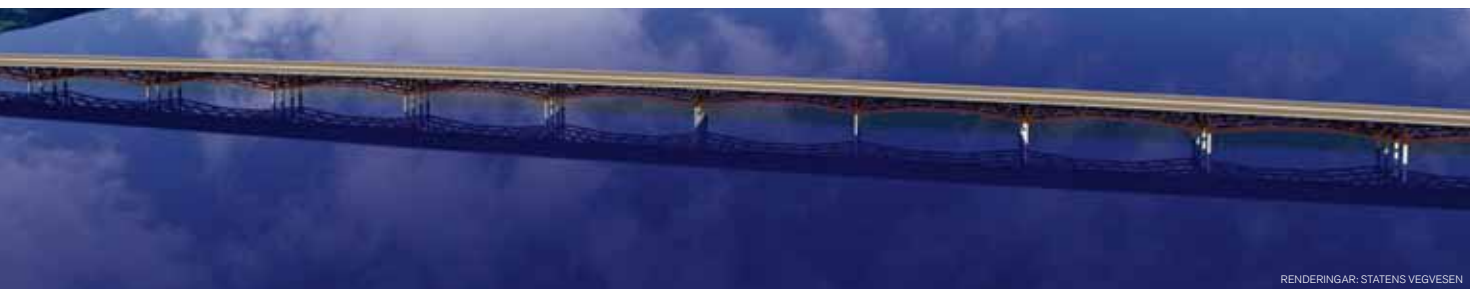
Element House

Beställare: Anyang Public Art Project

Konstnär: John Roger Holte

Projektarkitekt: Eedo Space Architectural Design





RENDERINGAR: STATENS VEGVESEN

Världens längsta träbro?

En 1 400 meter lång bro i trä låter närmast som en omöjlighet, men inte för Statens vegvesen i Norge som föredrar trä framför betong. Tre förslag har tagits fram för en bro över Mjösja-sjön när E6:an byggs ut söder om Lillehammer. Och norska vägverket ser inte några problem med att bygga i trä, snarare tvärtom. Om ytbehandlingen utförs på rätt sätt så ska hållbarheten kunna garanteras, samtidigt som att bygga i trä också kan bli billigare. Kostnaden för att förverkliga något av de tre olika arkitektförslagen Mjösjöbølgen, Mjösviadukten eller Extradosed beräknas hamna på mellan 950 miljoner och 1,1 miljarder norska kronor. Det första förslaget står också för

den mest iögonfallande träkonstruktion.

- Det är inga större problem med de här förslagen, säger Yngve Olav Aartun och berättar att man hos Plan Arkitekter varit involverade i bygget av runt 50 stora och mindre träbroar. På senare år har större träbroar blivit möjliga tack vare bättre utformade knutpunkter. Vi vet att vi klarar av att bygga spann på 70 meter.

- Träbroar kan byggas på kort tid, och över järnväg i drift. En annan fördel är att träbroar har en låg konstruktionshöjd. Träbroar ska ses som en kompositkonstruktion som kombinerar trä, stål och betong.

Norge har flera exempel på träbroar som är mer än hundra år gamla, fram

till sekelskiftet 1800–1900 var trä det dominerande byggmaterialet i brokonstruktioner. Under det senaste decenniet har träbrobyggandet fått ett uppsving i Norge, idag finns hundratalet broar i Statens vegvesendes bestånd, många av dem med en stark arkitektonisk utformning. Yngve Olav Aartun förklarar att en 1 400 meter lång bro byggs som flera korta delar placerade på rad, en annan metod är att öka spannens längd genom att låta broplattorna hänga i snedstag. En planprocess är på gång som bland annat ska utreda kostnaden. Statens vegvesen räknar med att projekteringen kan gå igång år 2014 med byggstart tre år senare.

JVA Architects

Norska grepp i Suffolk

Efter framgångarna på hemmaplan med bland annat Svalbard science center i Longyearbyen har Jarmund/Vignæs nu också uppfört sitt första projekt i Storbritannien. Hakon Vignæs ville både anspela på platsen med The Dune House i Thorpeness, Suffolk, men också till samtiden. Han och kollegan Einar Jarmund har alltid haft svårt för den nordiska perfektionismen, de föredrar en holländsk attityd, och gjorde brutna taket till den bärande idéen. Och det är förstas något främmande för Norge, men desto mer engelskt. Överdelen av huset är mer privat och innehåller

fyra dubbla sovrum med badkar, och är byggd med rejäla plankor i både golv och väggar. Den mer jordnära och öppna bottenvåningen som öppnar upp mot strandens sanddynor är desto lättare i glas, aluminium och betong. Det är knappast frågan om någon avancerad konstruktion, men resultatet är en materialnärvaro som går utöver det vanliga.

Arkitekt: Jarmund/Vignæs Architects
Beställare: Living Architecture
Konstruktör: Jane Wernick Associates
Träteknik: Eurban



FOTO: CHRIS WOOD



RENDERING: CRISTIANO ZACCARIA, RPBW

Arkitekt: Renzo Piano Building Workshop
Beställare: Selvaag Gruppen / Aspelin-Ramm Gruppen

Promenaden blir 800 meter lång och sträcker sig från Aker Brygge längs med Strandhagen över till Skjæret.

Renzo Piano Building Workshop

“Världens vackraste museum”

Sverige har missat flera projekt av världsarkitekten Renzo Piano som kan räkna Centre Pompidou i Paris, Paul Klee-muséet i Bern och kulturcentret Tjibaou på Nya Kaledonien på sin meritlista. I Oslo bygger den italienske arkitekten nu ett enormt tak över en promenad och flera broar, ett utsiktstorn, en kontorsbyggnad samt två utställningslokaler för Astrup Fearnley Museet for Moderne Kunst. Taket blir det sammanhållande elementet i Tjuvholmenprojektet som förlänger Aker Brygge och ska stå klart till sommaren år 2012. Arkitekten Olaf de Nooyer vid Renzo Piano Building Workshop i Genève förklarar att man satsar på få material för att skapa

ett enhetligt uttryck. Takstrukturen består av limträbjälkar resta på stälpelare.

- Betongarbetet är avslutat och vi håller på att montera takets limträbalkar nu, säger Olaf. En av de mer komplexa utmaningarna har varit att klara snölasten.

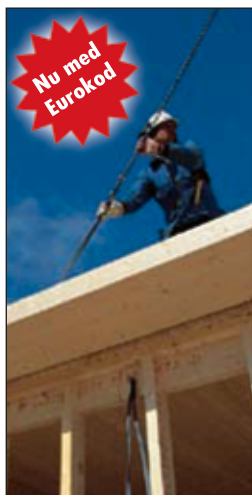
Brandkraven har tillgodosetts genom att addera 2 centimeter på bjälkarnas dimensioner, vilket gör att de inte kan brinna igenom. Stål som förstärkning i bjälkarna har diskuterats, men man har enligt Olaf föredragit trä hela vägen igenom för att undvika korrosion. Han nämner att även kolfiber har diskuterats som ett alternativ.

Det 6 000 kvadratmeter stora taket

täcks med glas för att få fram känslan av en tunn skärm som täcker allt. Och han hävdar bestämt att det här blir världens vackraste konstmuseum med världens vackraste park: helt viktlost, som ett skepp.

Olaf understryker att trä är ett självklart material i både taket, broarna, längs med promenaden och även inne i byggnaderna. Trä är en del av en lång skandinavisk tradition och refererar till skeppsbyggande, stål har också viktiga historiska förlagor från Oslos hamn.

- Till fasadmaterial använder vi asp som behandlas med järnvitriol för att ge en jämn grå ton. ☺



Nu med
Eurokod

DIMENSIONERING AV PELARE OCH BALKAR – ENLIGT EUROKOD. StatCon Structure Post&Beams – ett helt NYTT PROGRAM.

Är Du förberedd för Eurokod?
 Det är idag 100-tals konstruktörer som använder vårt program StatCon Post&Beams för att på ett smidigt sätt dimensionera pelare och balkar. Nu lanserar vi **StatCon Structure Post&Beams** – ett helt nytt program för alla som arbetar med trä- och stålkonstruktioner enligt Eurokod.

Programmet hjälper Dig att snabbt komma igång med Eurokod och att samtidigt bli ännu effektivare i Ditt vardagsarbete.

Kontakta oss så ordnar vi en personlig Internetvisning vid Din egen dator. 20 minuter är allt som krävs, sedan är Du igång.

Bygga ute?



20 års rötskyddsgaranti

Du som vill att dina utomhusprojekt ska få lång livslängd ska satsa på NTR-klassat virke med 20 års rötskyddsgaranti. Då får du svenskt närproducerat och kvalitetsimpregnerat virke. Se till att du får NTR-klass A vid grövre dimensioner.

Prata med din bygghandlare.
Där finns utbildad personal som vet mer.

www.traskydd.com

Impregnerat trä

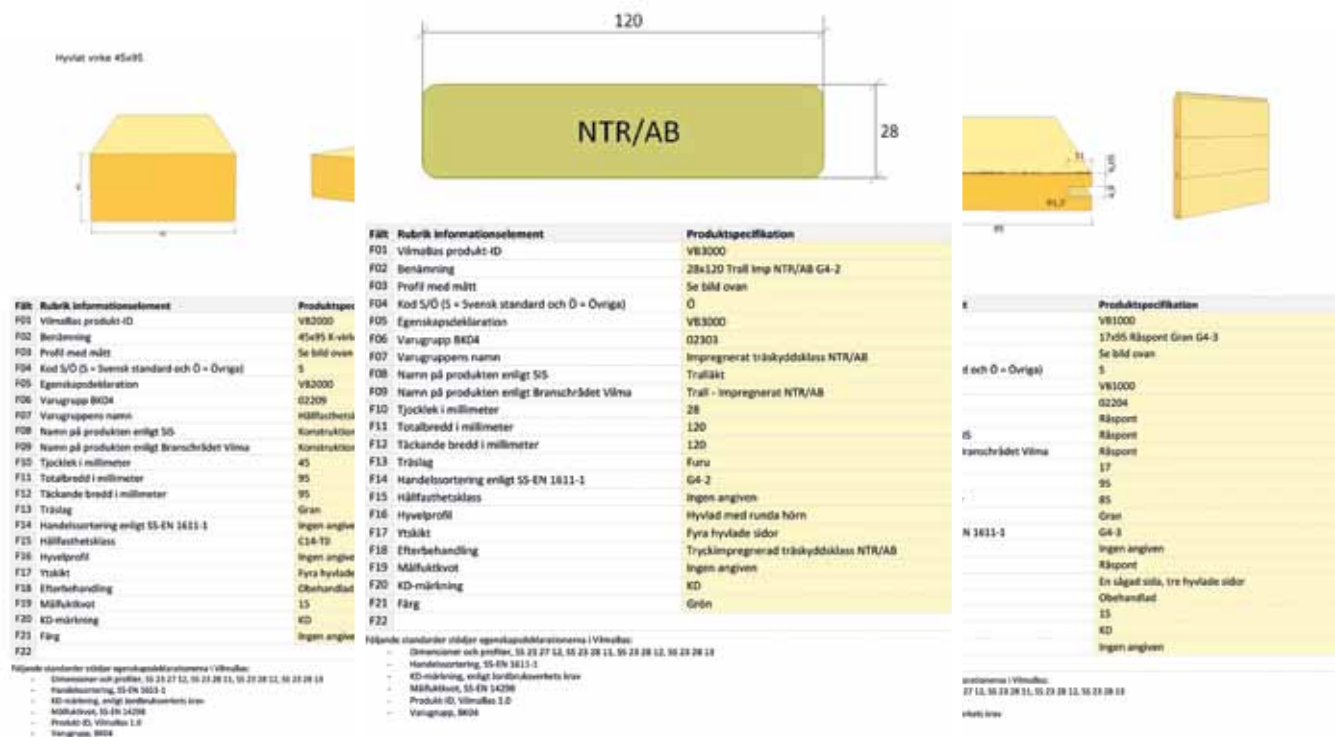


SVENSKA TRÄSKYDDSFÖRENINGEN

NTR - Tillverkning kvalitetskontrollerad av
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

VilmaBas

En unik lösning som ger trävaror en identitet



TEXT: KATARINA BRANDT

Den 4 april fick Sverige ett nytt bassortiment av trävaror som i dagsläget består av 416 produkter. Det unika med produkterna är att de är noggrant beskrivna utifrån 22 olika egenskaper som till exempel tjocklek, hållfasthetsklass och handelsortering. Kombinationen av egenskaper ger produkterna en identitet som finns beskriven i en egenskapsdeklaration.

Tidigare har det inte funnits ett gemensamt synsätt på hur artikelnummer, benämningar och egenskaper ska beskrivas för trävaror. Det har heller inte funnits ett artikelregister för sågade och hyvlade trävaror för byggbranschen. För att råda bot på detta har sågverksindustrin, riksbyggarna och bygg- och trävaruhandeln tillsammans drivit träprojektet VilmaBas vars syfte har varit att ta fram ett bassortiment med de vanligaste standardprodukterna.

En viktig utvecklingsfråga för branschen

Den 4 april kunde det första branschgemensamma registret sjösättas med totalt 416 produkter ombord. Produkter som beskrivs på ett och samma sätt oavsett vem som levererar dem.


- Det är roligt att få vara delaktig i en så viktig utvecklingsfråga för branschen, säger Christer Green som är projektledare för Vilma. Att beställa trävaror har tidigare

varit lite som att beställa en bil, utan att riktigt veta vad man får. Blir det en BMW, Volvo eller Fiat? Nu beställer man inte en "två tum fyra" längre utan en mycket mer definierad produkt. Man jämför äpplen med äpplen, helt enkelt.

En referensram för varuflödet

Träprojektet VilmaBas ingår i det så kallade Vilma-projektet, där målet är att kvalitets-säkra all artikelinformation inom bygg- och järnbranschen. Visionen med Vilma är att genom kvalitetssäkrad information medverka till lönsammare affärer och en effektiv e-handel. Syftet med Träprojektet VilmaBas är att skapa en referensram för varuflödet av träprodukter och gemensam affärslogistik som i grunden är lika för alla affärsrelationer och som stöds av affärssystemen på marknaden.

- Egenskapsdeklarationen som följer med varje produkt blir en garanti för att produkten verkligen uppfyller de kriterier

som den har. Hela varuflödeskedjan blir på så sätt kvalitetssäkrad. Det vi lanserat i år var ett första steg. I april nästa år kommer vi att presentera ett system för streckkodsmärkning som gör det ännu enklare att hantera trä, avslöjar Christer Green. 

Regelverket Vilma utvecklas av Branschrådet Vilma som består av företag och organisationer inom bygg, järn och VVS. Vilma är en branschstandard för artikelinformation som också synkroniserats med GSI för att därigenom enkelt kunna användas av många. Branschrådet Vilma administreras av Sveriges Bygg- & Järnhandlareförbund. I branschrådet ingår entreprenörer, bygg- och trävaruhandlare, systemleverantörer och branschorganisationer. Skogsindustrierna har ingått i branschrådet sedan starten. Läs mer på www.branschradet-vilma.se



Promenad på tak.



Fotografier på befintlig situation: trapphus, exteriör, utsikt från kalkugn.

Sala kalkbruk – en omtolkning

Från det ena till det andra

När Pi Hedberg stod inför att välja inriktning på sitt examensarbete, visste hon att det var en befintlig byggnad hon ville ta sig an. En byggnad med historia och en potential att kunna blomma upp i en helt annan skepnad, utan att för den skull förlora sina befintliga värden. Efter idogt letande på internet hittade Pi kalkbruket i Sala. Nedlagt sedan länge men med en stark förankring i bygden. Det här var byggnaden hon sökte och ville göra en omtolkning av.

TEXT: KATARINA BRANDT

Pi Hedberg



Pi läste Sustainable Design på arkitekturprogrammet vid KTH i Stockholm och ville gärna arbeta med sitt examensarbete ur ett ekologiskt perspektiv och med hänsyn till resursutnyttjande. Hon fick god kontakt med Sala Kommun och det visade sig snabbt att deras önskan om fler övernattnings- och konferensmöjligheter i kombination med en konserthall och en samlingspunkt för stadens föreningsliv, skulle kunna stämma överens med de tankar Pi bar på för kalkbruket. Detta i en kulturellt förankrad miljö och i en stad med goda kommunikationer.

- Jag ville bevara så mycket som möjligt av de unika miljöerna i bruket. Upplevelsena när man är där är starka och man blir väldigt närvarande. Jag tror att det beror på bristen av att kunna relatera till en bekant skala. Idag är det bara ett betongskal där det blåser och är kallt. Trä blev ett sätt att kontrastera det befintliga men samtidigt tillföra nya egenskaper till byggnaden. Det är ett material med strukturella egenskaper och jag har använt det både som fasadmateriale och till att isolera in betongen. Jag använder också trä för att få till taktila, ombonade och isolerande egenskaper i hotellenheten. Sedan är förstås trä ett bra materialval ur ett ekologiskt perspektiv.

Förstärka och bevara

Kalkbruket består av fem kroppar som Pi länkat samman med ett tak. Hela den strukturen är en träkonstruktion med en glasfasad. Pi har använt Holz100 som är ett norskt massivträsystem där enheterna är sammanfogade i olika riktningar med trädjymlingar.

- All isolering i byggnaden är av industrihampa. Det är närproducerat och har goda egenskaper. Hampan används också som akustikdämpare. Det är ett material som på många sätt delar träs egenskaper, men på olika sätt.

Pis ambition var att förstärka och bevara det som är så speciellt med byggnaden. Dock utan att se den som ett monument eller museum. Hon strävade efter att allt det som tillfördes byggnaden skulle vara återbrukbart i nästa led. Hennes skikt skulle bli ytterligare ett skikt som skulle kunna demonteras utan att förstöra den befintliga strukturen.

I höstas fick Pi, som en av tre studenter, ta emot arkitekturutbildningens utmärkelse för utmärkande examensarbete. Det var också en gedigen uppslutning på stadsbyggnadskontoret i Sala dit hon reste för att presentera sitt arbete.

- Jag kände att det landade i god jord och att det fanns ett intresse för att förverkliga mina idéer. Vi får se hur det blir i framtiden, men det vore tråkigt att inte göra någonting bra av en byggnad med sådana enorma möjligheter.

Pi om trä:

Det är ett spännande material att arbeta med som också är väldigt lätt att förhålla sig till. Det är enkelt att få en relation till trä eftersom man kan jobba med det själv. Sedan har trä väldigt många olika sidor. Det har en speciell känsla vid beröring och en rumsligt skapande egenskap som jag gillar.



Student-
projekt

”Trä blev ett sätt att kontrastera det befintliga men samtidigt tillföra nya egenskaper till byggnaden.”

Pi Hedberg



**Student-
projekt**

Exteriörvy från söder.



Trapphus mellan åttkanter till restaurang.



Hotellrum i rektangel.



Allt om trä och träbyggande

Sommarhus Tjajkovski

Arkitekt: Bolle Tham och Martin Videgård Hansson.
Fritidshus som år 2008 nominerades till Träpriset.
Beläget i Stockholms skärgård.

Foto: Åke E:son Lindman

www.traguiden.se

Här hittar du kunskap om trä- och träbyggande, konstruktionsdetaljer och materialegenskaper. TräGuiden är gratis. Välkommen in!

 **Skogs
Industrierna**

RÄTTVIK 9-11 SEPT 2011

Trä- och Byggmässa

FÖR BRANSCH OCH ALLMÄNHET

Teman:

- Trä- och timmerhus
- Hus och bygg
- Material och konstruktioner
- Värme och energi
- Skog och maskiner
- Kök och inredningar
- Utbildningar och organisationer

Ur programmet:

Trästad 2012
– seminarier och utställning
Kontaktmässa med norska företag
Ministerbesök och tal av Eskil Erlandsson
Lumber Jack-mästerskap med världstjärnor

Öppettider:

Fredag 9/9
kl 9-17
(allmänhet från kl 13.00)
Lördag 10/9
kl 10-17
Söndag 11/9
kl 10-16
Välkommen!

Läs mer om aktuella teman och programmet i sin helhet på www.swedishwoodexpo.se



SwedishWoodExpo

BYGG I TRÄ MED FIXA & TRIXA



Inspiration och byggtips för barn.



 **Skogs
Industrierna**

www.fixatrixa.se



Täckta träbroar

Tidiga tekniska innovationer

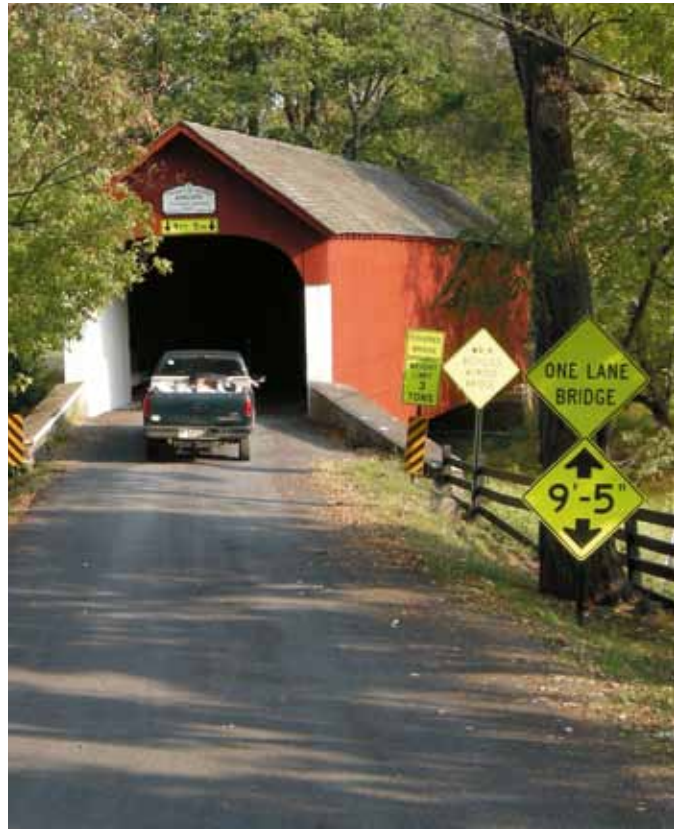
Amerikas täckta träbroar tillhör ett uppskattat byggnadsarv långt bortom träentusiasterna. Broarna täcktes över för att hålla mot väder och vind men har genom historiens gång visat mer än sin hållbarhet. Staten Pennsylvania har flest bevarade broar uppförda i varierade tekniker. De fyller alltjämt sin funktion för transporter men värdas nu som attraktiva turist- och utflyktsmål.

Täckta träbroar återfinns idag i östra USA och Kanada, dit invandrande bosättare tog med sig tekniken från Europa. Pennsylvania uppmuntrade religiös invandring dit bosättare från Tyskland och Schweiz sökte sig i början på 1700-talet. Man tog med sig kunskaperna att bygga avancerade träbroar, där den medeltida bevarade bron över Rhen – Kappell Brücke nära Luzern – utgör ett talande exempel. I det nya landet uppförde kollektiva bygglag både lador och nya broar när behoven uppstod. Även till kvarnar som nyttjade vattendragen, byggdes broar för att underlätta tillgängligheten.

I Pennsylvanias kuperade terräng med många vattendrag, minner de täckta träbroarna om en tid då tempot var långsammare. Skogen var full av byggmaterial och tiden räckte till för att omsorgsfullt konstruera broarna som övertäcktes för att hålla längre mot väder och vind. Man hjälptes åt att vid behov bygga broar och nya lador

som påminde om varandra. Om de täckta träbroarna liknade lador och målades röda med vitmenade ingångar, var det lättare att få djuren att gå igenom. Skritt eller fem knops fart var tillåten och rökning förbjuden. Broarnas vitmenade ingångsvägg användes som "anslagstavla", fylld med annonser från såväl kvackare och religionsivrare som med viktiga meddelanden. Inte bara på höllassen hann man med en förstulen kyss i broarnas skugga. Första gången man gick igenom en täckt träbro fick man önska sig något; en anledning till träbroarnas romantiska tillnamn som "kissing"- och "wishing"-bridges. Det sitter så att säga i väggarna.

Genom att täcka över broplankorna och den med tiden alltmer innovativa trästrukturen, kunde hållbarheten förlängas från 9 år som öppen konstruktion till 90 år som övertäckt. I flera fall har broarna utförda med 1800-talets innovativa tekniker med hängverk och spännbåge hållit betydligt längre.



Knecht's Covered Bridge är en av tolv täckta träbroar i Bucks County, Pennsylvania, och ligger inbäddad i lövskogen vid vattendraget Durham Creek nära Springfield. Knecht byggdes 1873 och använder hängverket Town lattice truss, en patenterad konstruktion av Ithel Town från år 1820.

Broarnas värsta vedersakare är vandaler som tänder på. På så vis har troligen Hollywood och filmen Broarna i Madison County efter en roman av Robert James Waller, bidragit till broarnas bestånd. Ty entusiasmen för dessa konstruktioner i trä från förrförra seklet sträcker sig numera långt bortom turister och träbyggnadsvårdare. I staten Pennsylvania, med 200 och därmed flest bevarade träbroar, gör varje kommun, eller county, stort nummer av sina träbroar som attraktiva utflyktsmål. Nätet är fullt av brobeskrivningar, konstnärerna säljer målningar av din favoritbro, "brojägarna" har sina särskilda sidor och turistkartorna med resruttn och lämpliga picknick-ställen är många. Broarna uppmuntrar till både konst och kultur, rekreation och reflektion samt undran över hur de är byggda.

Och det är verkligen en helt annan sak att ta del av broarna i verkligheten. När vi står öga mot öga med Knecht, uppstår

kärlek vid första ögonkastet. Knecht's Covered Bridge i Bucks County byggd 1873 hör till de hängverkskonstruktioner som kallas Towns lattice truss, med snedställda enkelstöttor varvade som bladen i ett salladshuvud. Arkitekten Ithel Town från New Haven i Connecticut patenterade konstruktionen 1820 och efter vars ritningar de flesta täckta träbroarna i Bucks County är konstruerade. Bron är byggd av hemlocksgran och är 110 feet, dvs 33,5 meter lång, 4,57 m bred och 3,5 m hög. Mått för en mänsklig skala således, och där väggarna går ända upp taket. Brofästena är murade stenfundament, där de utskjutande vingmurarna i sten har övertäckts med betonghatt. Namnet Knecht har bron fått efter sina byggare, vilka valde en lämplig övergång och plats för en i långliga tider bedårande bro. Säker hoppade forellerna i bäcken om våren.

Bucher's Mill Covered Bridge i Lancaster County står inte Knechts långt efter.

Men nu är det fråga om en träbro troligen uppförd för att nyttja en kvarn längs vattendraget Cocalico. Den är byggd år 1891 av Elias McMellan som tillämpade spännbrokonstruktionen Burr arch truss som patenterades av Theodore Burr 1804. Nu handlar det om en kombination av enkelstöttor och spännbåge i trä, fästade i varandra och med bågens ändar i brofundamenten. Burr truss användes i de flesta träbroar i Lancaster County, och tillät både längre broar och högre lastvikter.

Bucher's Mill återuppbyggdes 1892 efter översvämningar och är förstärkt med hängande metallstänger. Brodäcket är byggt av ekplankor och väggarna når inte upp till taket, vilket ger både ventilation och inre ljussättning. Bucher har registrerats i USA:s nationella register för historiska platser med eget ID-nummer 80003514.

TEXT OCH FOTO: CHRISTINA FAGERSTRÖM

trä

information

NÄSTA NUMMER

Nästa nummer av Träinformation kommer ut den 12 september 2011 och bjuder på temat "Trä möter glas", senaste nytt om träbyggnation, detaljlösningar, materialkunskap, design och arkitektur både i Sverige och internationellt.

Vill du ha en egen prenumeration? Tidningen Träinformation är gratis för dig som är proffs eller studerande inom bygg- och fastighetsbranschen.

Gå in på www.skogsindustrierna.org/trainformation, klicka på "prenumerera gratis" och fyll i dina uppgifter*. Här kan du även läsa tidigare utgåvor av tidningen samt lämna tips på innehåll för kommande nummer.

**Kom ihåg att adressändra här om du byter jobb eller flyttar!*



Posttidning B

Avsändare:

ARBIO

Box 55525

102 04 Stockholm



2 0 4 6 0 3 8 7



Det naturliga sättet att bygga.

Vid en första anblick kan det framstå som nästan barnsligt enkelt. Sättet som vi har skapat byggklossar till höga bostadshus, hallar med stora spännvidder och broar med full trafikkapacitet. Men självklart är det frukten av ett både nytänkande och målmedvetet utvecklingsarbete. Konstruktionstekniken har förädlats. Miljöfördelarna har förstärkts. Resultatet är ett naturligt sätt att bygga i trä, där hög prefabriceringsgrad och korta byggtider kombineras med klimatvänlig produktion. Att vi samtidigt har fått en nyckelroll i byggandet av det hållbara samhället tar vi som ett bra bevis på att vi har tänkt rätt. Och ärligt talat känns det helt naturligt.



Martinsons är en norrländsk familjeägd träförädlingsindustri. Vi är Sveriges största producent av limträ, träbroar och byggsystem i trä för flerbostadshus och hallar.

Martinsons 937 80 Bygdsiljum Tel: 0914-207 00 www.martinsons.se

En naturlig del av framtiden