

trä!

EN TIDNING OM INSPIRERANDE TRÄARKITEKTUR
FRÅN SVENSKT TRÄ » NUMMER 1 » 2013

SUSANNE RAMEL

Skapar framtidens
äldreboende

PÅ LIKA VILLKOR

Så jämförs byggnaders
miljöegenskaper

**LÄRK UTMANAR
LONDONS TEGEL**

**HELSINGFORS
MILJÖSAT SAR**

**OSYNLIGT
BLIR SYNLIGT**

- i Libeskind's Berlin

**LYXHOTELL PÅ
VINDENS VILLKOR**

Lathunden Din

hjälpreda om virke
och dimensionering!

Lathunden finns att ladda ner som App på
www.svensktra.se/lathunden eller sök i
App Store och Google Play efter Lathunden.



Innehåll:

Virkesåtgång
Dimensionering
Virkeskvaliteter
Målfuktkvot
Träskydd
Virkesortiment
Limträsortiment
Tabell



SVENSKT TRÄ™



Goda rum

Barkarby Hage - vi på Moelven Byggmodul vill vara en del i att utveckla bostäder med god arkitektur, funktionalitet och kostnadseffektivitet - skapa Goda Rum helt enkelt. Välkommen med i utvecklingen av modernt industriellt byggande.

moelven.se | Moelven Byggmodul AB

MOELVEN®



Tierra Hotels



Mikael Eliasson, Svenskt Trä

Bygg för livet, hela livet

STOCKHOLM Välkommen till 2013 och ännu ett utmanande år. Tillsammans med övriga byggbranschen och många ansvarsfulla politiker ser vi fram mot att kunna bidra till ett ökat byggande. Ett av de segment där det finns ett allt större behov är i olika former av seniorboende. Det är en grupp som ökar till följd av längre medellivslängd och relativt stora åldersgrupper som de närmaste åren träder in i pensionsåldern.

Det är viktigt att fånga upp denna utveckling för att bidra till ett bra och tryggt boende för våra äldre. Men också för att öka rörligheten på boendemarknaden och skapa utrymme och förutsättningar för yngre och barnfamiljer. I det här numret av tidningen Trä får du möta arkitekten Susanne Ramel som utvecklar tankar om framtidens äldreboende.

I byggandet av såväl äldreboenden som i andra byggnader är självfallet klimatfrågan och miljöpåverkan en kritisk fråga. Per Westerlund utvecklar frågan om byggindustrins miljöpåverkan under byggprocessen och det intressanta arbete som pågår – allt för att utveckla stöd och beräkningsmodeller ur ett klimatperspektiv, till användning för dem som är engagerade i byggprocessen.

Det behöver knappast påpekas att ett utvecklat träbyggande starkt bidrar till att sänka klimatbelastningen. Politiska viljeyttringar runt om i Europa, såväl som i andra världsdelar, siktar in sig på att utnyttja dessa fördelar.

Byggandet är generellt en konservativ bransch som kräver nytänkande och bättre konkurrens. Även mindre aktörer måste ges möjlighet att fullt ut vara med i konkurrensen för att bidra till en nödvändig förändring. Likaså måste industrialiseringsgraden ökas för att möjliggöra ett ökat byggande och samtidigt kunna hålla nere byggkostnadsutvecklingen.

Som ett inspel till kreativt nytänkande finner du längre in i tidningen ett antal intressanta utblickar som bland annat porträtterar offentligt byggande, med fokus på staden. En miljö där träbyggande i högsta grad bidrar till spännande och effektiva lösningar.

Jag önskar alla läsare en skön vår och givande läsning.

Mikael Eliasson, direktör, Svenskt Trä

Vindens verk i Patagonien

Lyxhotellet Tierra Patagonia låter naturen stå i centrum.

Arkitekten har nyttjat trä och utformat hotellet efter aerodynamiska principer.

18 Judiska museet byggs ut

Än en gång överraskar Daniel Libeskind i Berlin. Med sin djärva och lekfulla arkitektur berör han existentiella frågor och väcker känslor.

26 Helsingfors briljerar i trä

Trä som konstruktionsmaterial har fått ett uppsving i hela Finland. Huvudstaden satsar på att bygga högt och miljöeffektivt.

4 Noterat » Installation ger eko » Trä möter linoleum » Framtidens form » Samisk stolthet » En bättre plats » Vriden vestibul » Hundliv » Kapell i brudskrud » Ikon i Karlshamn

10 Fotot » Chop Stick

30 Kunskap » Mätbart miljöarbete

31 Porträttet » Susanne Ramel

32 Skala S » Townhouse i trä

34 Läsvärt

SVENSKT TRÄ

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

Svenskt Trä är en verksamhet inom bransch- och arbetsgivarorganisationen **Skogsindustrierna**. Bakom Svenskt Trä står svensk sågverksindustri.

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

Utgivare Arbio AB

Ansvarig utgivare Mikael Eliasson

Redaktion Charlotte Apelgren (Svenskt Trä), Per Bergkvist (Svenskt Trä), Annika Munter (Fru Munter) och David Valldeby (Utopi)

Redaktionsråd Anders Rosenkilde (TMF), Hanne Weiss Lindencrona (HWL Arkitekt), Tomas Alsmarker (Tyréns), Mikael Andersson (Wingårdhs), Rahel Belatchew Lerdell (Belatchew), Håkan Widjedal (WR Ark), Erika Wolters (studentrepresentant, KTH-A)

Redaktör Annika Munter, Fru Munter

Formgivning David Valldeby, Utopi

Omslag Judiska museets akademi i Berlin, Tyskland av Studio Daniel Libeskind. Foto av Linus Lintner.

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

Repro Projektör Tryck Trydells

Papper Omslag Arctic silk 150g, inlaga Arctic matt 100g

Upplaga 21 000 ex

ISSN-nummer 2001-2322

Vill du ha en egen prenumeration?

Tidningen Trä riktar sig till arkitekter, konstruktörer och andra intresserade av träarkitektur. Gå in på tidningentra.se, klicka på »prenumerera» och fyll i dina uppgifter. Prenumerationen är gratis. Tidningen ges ut 4 gånger per år.



I fasaden av obehandlad sibirisk lärk är stora glasade ytor placerade i olika höjd för att skapa variation i utsikten.

Landmärke av lärkträ – i björkarnas stad

UMEÅ Umeås nya bildmuseum pockar på uppmärksamhet redan på långt håll. De stora glasade ytorna, oregelbundet placerade över hela den sju våningar höga byggnaden, har gjort museet till ett landmärke i staden sedan invigningen i maj 2012.

Byggnadens tre utställningshallar är staplade på höjden, vart och ett närmare 240 kvadratmeter stort, med fem meter i takhöjd. De fyrkantiga hallarna är fria från strukturella element och erbjuder gott om dagsljus. Eftersom de stora glasade ytorna är placerade i olika höjd ges en ny utsikt från vart och ett av dem.

De många ljusnischerna ger besökarna en känsla av att befinna sig i

en labyrint. Golv och trappor är av vitlutad furu, väggar och tak är vitmålad. Fasaden är klädd med obehandlad sibirisk lärk, ett träslag som är rikt på harts, kåda och oljor vilket gör det motståndskraftigt mot skadeinsekter och röta. Lärkträ kännetecknas vidare av att vara mycket hårt och starkt och att det klarar skiftningar mellan fukt och torka. Lärk påminner om furu men består av upp till 90 procent kärnved.

Bildmuseet, som drivs av Umeå universitet, är ritat av Köpenhamnsbaserade byrån Henning Larsen Architects med hjälp från White arkitekters Umeåkontor. «

w| henninglarsen.com



Studio Thilo Frank

Lekfullt regelverk

HJALLERUP Arkitektur, konst och ljud kombineras lekfullt i den permanenta installationen EKKO som breder ut sig över en gräsbevuxen park i Hjallerup, Danmark. Den tyske konstnären Thilo Franks står bakom verket som har konstruerats av 200 träreglar i olika, stegvis ökande, dimensioner. En staketliknande struktur bestående av ytterligare 200 träpålar omsluter den inre vridna cirkeln.

Besökare har sedan invigningen sommaren 2012 uppmanats att promenera och utforska EKKO:s tredimensionella form. Ljudet av besökarnas steg och röster plockas upp av dolda mikrofoner, remixas sedan i en dator och spelas därefter upp i installationen som ett ständigt föränderligt soundtrack. Effekten blir ett desorienterat eko som förstärker besökarnas upplevelse av rymd och närvaro. Konstverket leker även med solljuset och skapar oanade skuggmönster över landskapet och inuti sin egen kropp. «

w| thilofrank.net

Thilo Frank har bejakat sin fantasi och förmåga till lekfullhet – bland annat med ett interaktivt soundtrack i installationen EKKO.

Maximerad spännvidd

BREGENZERWALD Arkitekturen är enkel, naturlig och solid i Bregenzwald i Österrike – å ena sidan förankrad i traditionerna och å andra sidan öppen mot omvärlden – precis som människorna som lever här. Ett exempel på detta är Haus am Waldhügel, ett bostadshus med plats för två familjer, designat av arkitektkontoret Bechter Zaffignani.

Huset och en tillhörande lada var delvis fallfärdiga och har nyligen genomgått en totalrenovering. Att använda trä för att bygga om och ut huset var en självklarhet. Och att använda korslimmat trä (cross laminated timber, CLT) var ett sätt att föra vidare historiska konstruktionsmetoder för trähus i regionen och samtidigt tillåtas att tänka i helt nya banor.

– Med CLT kan spännvidderna maximeras och tjockleken på de bärande elementen minimeras. Detta var mycket viktigt bland annat för att kunna förverkliga de generösa fönsteröppningarna, säger arkitekten Rene Bechter.

Alla nya element i huset är tillverkade av gran i fem lager och mäter mellan 12 och 16 centimeter. Tack



Rasmus Norlander

Kontraster – de fasta elementen är klädda med svart linoleum för att framhäva de materiella kvaliteterna.

vare en långt gången prefabricering kunde de nya delarna av huset resas på två dagar. Inredningen hölls så enkel som möjligt med ett tydligt fokus på naturmaterial. Väggar och tak har glaserats för att ge karaktär åt hemmet. Golven är tillverkade av vit gran, alla massiva med en uppruggad yta. Fönstren är också av vit gran men helt kvistfria och tillverkade med högsta precision. «
w| bzzt.at



John Lewis Marshall

Paviljong Puur – inspirerad av ett rymdskepp på väg till Mars – är här för att stanna.

Historia med framtid

AMSTERDAM Hur skapar man något nytt på en plats där allt ska bevaras som det är? Arkitektkontoret Emma i Holland vet. När Emma fick uppdraget att göra en del av det UNESCO-listade området Stelling van Amsterdam attraktivt för besökare började de leta efter sätt att illustrera framtid och förflutet – i en och samma byggnad.

Det var nödvändigt för Emma att förstå hur denna del av Amsterdams försvarslinje, som började byggas på 1880-talet, var tänkt att fungera. Anledning till att man då byggde i denna våtmark var att den kunde översvämmas, vilket var ett sätt att göra terrängen svårframkomlig för fienden. Alla hus inom en kilometer från försvarslinjen byggdes av tradition i trä. Paviljongen Puur är tydligt influerad av detta men liknar samtidigt ett rymdskepp på väg till Mars.

Fönstren ger paviljongens café- och restaurang-gäster utsikt över böljande kullar, vikar och skog. Från takterrassen kan nästa fästning, i raden av 42, skönjas.

Fasaden är klädd med träspån av Western Red Cedar. Träslaget är röt- och väderbeständigt med liten fuktrörelse vilket gör det lämpligt för utomhusbruk. För att klara det holländska klimatet krävdes ingen behandling av materialet. Under påverkan av väder och vind, och beroende på vilken del av sin omgivning fasaden speglar, så ändrar träet nyans. Med tiden blir det vackert silvergrått. «
w| emma-architecten.nl

Din trækunskap
traguiden.se



Allt om trä och träbyggande

Här har vi samlat all kunskap om trä och träbyggande, konstruktionsdetaljer och materialegenskaper.

www.traguiden.se

Välkommen in!

SVENSKT TRÄ™

FRAMTIDEN VÄXER PÅ TRÄD



**KLASSISKT
TRÄSKYDD
I MODERN
TAPPNING**



PIGMENTERAD TRÄTJÄRA

Äntligen finns det en pigmenterad träbjära som är anpassad till moderna trähus. En ren naturprodukt som skyddar träfasader lika bra som förr. Vår träbjära ger träet en djupverkande impregnering samtidigt som fasaden får en fin kulör och ett bra UV-skydd.

Naturens eget träskydd finns i svart och falurött.



FINNS I
VÄLSORTERAD
FÄRG- & BYGG-
HANDEL

Tel 0300-56 20 00
www.auson.se



INSPIRERAS AV PRENUMERERA GRATIS

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

Tidningen är gratis och skickas till dig fyra gånger per år.

Registrera din prenumeration på
www.tidningentra.se i dag!



SVENSKT TRÄ

Samecenter i trä

ENARE Riklig användning av trä var en självklarhet när de finska arkitekterna Halo Architects utformade samekulturcentret Sajos i norra Finland. Vilket annat byggmaterial skulle bättre kunna uttrycka samisk kultur?

Centrets fasader definieras av massiva, vertikala granplank i full höjd. Virket är behandlat med järnsulfat vilket ger byggnaden ett enhetligt gråguldgigt utseende. Beroende på vilket håll samecentret beskådas ifrån kommer intrycket variera, avhängigt av vilken vinkel fasadbeklädnaden står i. Bakom den finns stora trä- och glaspartier.

I centret ryms en stor åhörarsal och ett auditorium med variabel akustik vilket gör att alla former av musik kan framföras, även musikal och opera. Byggnaden är indelad i olika avdelningar, alla med olika funktion. Rummen och salarnas böjda former tillsammans med de akustiska kraven utgjorde en särskild utmaning för arkitekterna.

I entrén är det böjda ljusa träformer som dominerar. Några av väggytorna i foajén är klädda med skivor av träull. Dessa fungerar som akustiska ytor och råheten i dem står i kontrast mot den övriga interiöra finishen. De höga, mjukt böjda väggarna i åhörarsalen är klädda med brandskyddsbehandlad björkläkt som ger utrymmet en mjuk och ljus känsla. Auditoriet är klätt horisontellt med brandskyddsbehandlade furupaneler samt med akustiska paneler i björkfaner. «
w| halo-arkkitechdit.fi



Sajos är klätt med massiva, vertikala granplank i full höjd hämtat från de lappländska skogarna.



Francisco Sarria

En bättre värld med trä

KÖPENHAMN Oljan tar snart slut – frågar du företaget Better Place så får det gärna ske imorgon. De har lanserat nästa generations elbil och bygger automatiserade laddningsstationer på olika platser i världen. I Danmark har en showroom nyligen invigts för att förmedla verksamhetens kärnvärden. I den drygt 1000 kvadratmeter stora lokalen, som har inretts av designstudio Francisco Sarria, spelar trä en central roll.

För att ge uttryck för den gröna teknikens fördelar och för att visa att innovation och hållbarhet kan gå hand i hand har utställningshallen inretts med grön arkitektur. En av de mest tongivande ingredienserna är den orm av formaskurna björkplywoodskivor som ringlar sig fram och skapar sittplatser och informationsdiskar. Här ska besökare kunna träffas, leka, samtala eller bara koppla av. «

w| franciscosarria.com

Hos Better Place kan du fördjupa dig i framtiden och de miljökrav som är en förutsättning för att transportera sig när oljan tar slut.

Kaxig entré

STAVANGER Kontorskomplexet iPark i Stavanger har fått en djärvt ny look tack vare norska Helen & Hard. Arkitektbyrån tog sig en utmaningen att länka ihop två fristående byggnader som disponerades av iPark och samtidigt skapa en distinkt design som uppmärksammas. Dessutom innebar uppdraget att forma en reception och funktionell entré med ingångar från två väderstreck.

Beställarens krav uppfylldes genom att konstruera en rymlig vestibul med hjälp av en lika enkel som genial metod: att stapla och förskjuta likadana prefabricerade trästavar ovanpå varandra. På så sätt genererades den nya foajéns vridna fasadväggar och delar av taket. Entréerna, receptionen och de nya sittplatserna smälter in i väggarnas och takets geometri.

De prefabricerade elementen är i sig själva både isolerande och bärande och gjorde det även enkelt att dölja alla elektriska installationer. «
w| www.hha.no

Vridna trästavar med identiskt tvärsnitt skapar en lika enkel som dramatisk entré till iPark i Stavanger.



Emilie Ashley



En bänk för hundar med långa kroppar och korta ben av Atelier Bow-Wow. Hund och hen kan mötas öga mot öga.

Med hunden i centrum

MIAMI Kundens behov står vanligtvis i centrum när arkitekter utformar ett objekt. I projektet Architecture For Dogs är det istället hunden som är huvudperson. Den japanska formgivaren Kenya Hara, som varit designchef för Muji det senaste decenniet, initierade projektet. Han gav elva välkända formgivare uppgiften att utforma arkitektoniska miljöer, alla specifika för en viss hundras. Utmaningen var att »förändra hur människor interagerar med sina hundar«.

Arkitekten Kazuyo Sejima från Sanaa fick uppdraget att designa en koja till en Bichon Frisé, Shigeru Ban till en Papillon, Atelier Bow-Wow till en tax, Sou Fujimoto till en Boston terrier och Kengo Kuma till en mops – för att nämna några. Kenya Hara försäkras att de olika hundraserna inte tilldelades arkitekterna på grund av att det skulle finnas någon likhet mellan dem, utan för att ge inspiration och en tydlig brief. Självt utformade han en plats för en pudel.

Kenya Hara har ingen egen hund men anser att djuret är en universell del av människors vardag. Enligt honom erbjuder våra fyrfota vänner en möjlighet att utforska nya aspekter av arkitekturen – vilket han onekligen har rätt i! På architecturefordogs.com finns samtliga resultat av arkitekternas tolkningar av utmaningen att skåda. Där finns även ritningar att ladda ned, möjlighet att anpassa ritningarna och att ladda upp bilder av egna konstruktioner.◀

w| architecturefordogs.com

Hiroshi Yoda



BrooksScarpa

Drömmar får liv

JACKSONVILLE Ett nytt kapell planeras intill University of North Florida. Los Angeles-baserade arkitektkontoret Brooks Scarpa står tillsammans med kzf Design Studio bakom detta verk, som mest av allt påminner om en svävande brudklänning. Byggnaden kallas Interfaith Chapel och planeras bli 7000 kvadratmeter stor. Dess trästruktur ska utgöra en intim, andlig plats som kan användas till reflektion. Förhoppningen är att universitetsstudenter och förbipasserande ska bli påmind om att rättvisa, tro, hopp, kärlek, klokhet och rikedom finns i deras liv. Kapellet ska även ge plats för en rad olika religiösa tjänster. Tack vare den drömlika allegoriska utformningen ska besökarna få en större känsla av medvetenhet.◀

w| brooksscarpa.com

Tro, hopp och kärlek ryms i denna självbärande trästruktur, som liknar en brudklänning, utanför Jacksonville i Florida.

Skola som klarar jordbävning

CENTO På 81 dagar uppfördes den här skolan, helt i trä, i staden Cento i norra Italien. Förutom att skolan byggdes på exceptionellt kort tid så är den förmodligen en av de modernaste i Italien – konstruerad av korslimmat trä från Österrike. Allt för att klara en eventuell jordbävning och ge goda isolerande egenskaper, hög brandsäkerhet och bra inomhusklimat.

Uppförandet kom till stånd efter att flertalet lärosäten i provinsen Ferrara förstördes i de jordbävningar som drabbade hela regionen Emilia Romagna våren 2012. Med en magnitud på 6,0 på Richterskalan skadade ett av skalven cirka 4000 byggnader – framförallt historiska byggnader, fabriker och skolor. Nära hälften av dessa byggnader blev helt obrukbara.

Centos nya skola rymmer 700 elever och är uppförd som fyra byggnader i två plan. Den vertikalt bärande strukturen samt golv, trappor och hisschakt är konstruerade av korslimmat trä, vilket skapar en formstabil byggkomponent med hög bärighet i förhållande till sin egen vikt. Konstruktionstekni-



Probitz



Att exponera träet var inte aktuellt. Genom att putsa byggnaden smälter den in i färgglada Cento.

ken gör att byggnaden, i händelse av en ny jordbävning, kommer att kunna röra sig i takt med skakningarna utan att gå sönder. För att smälta in i den färgglada staden putsades de olika huskropparna i grått respektive grönt.◀

w| www.ambientevario.it



schmidt/hammer/lassen

Karlshamns nya ikonbyggnad definieras av ett skulpturellt tak av trä som anknyter till stadens arkitekturhistoria.

Robust, ljus och inbjudande ...

KARLSHAMN ... var ledorden när arkitektteamet på danska schmidt/hammer/lassen utformade Karlshamns nya kultur- och bibliotekshus. Deras bidrag »Under ett tak« utsågs sent 2012 till vinnare i den projekt-tävling som staden utlyst för att uppföra en ny mötesplats vid Östra Piren. Med närhet till havet, stadskärnan, rekreationsområden och högskolan förväntas byggnaden stå färdig 2014. Kultur- och bibliotekshuset definieras av ett skulpturalt tak av trä och förväntas bli ett närmast ikonliknande landmärke för staden. Fasaderna är en kombination av stora glasutor och träbeklädda väggar. Tack vare glaspartierna blir kontakten med omgivningen maximal medan lamellkappor av trä skärmar bort solen och skyddar inre funktioner, på de platser som kräver det. Det föreslagna träslaget till lamellerna är lärk. Dessa ligger även ovanpå taket för att ge byggnaden ett enhetligt uttryck. Takets och fasadernas drapering ska bidra till nya upplevelsevärden beroende på var man står i byggnaden. Synliggörandet av taket anknyter även till Karlshamns stadsbyggnadshistoria som imponerar med sin rika och uttrycksfulla arkitektur – ofta med stark närvaro av hantverk och en intressant materialsamverkan i detaljerna. [w| www.shl.dk](http://www.shl.dk)

Umeå växer – på höjden!

UMEÅ Centrala Umeå har fått en ny silhuett sedan fastigheten Embla 5 blev dubbelt så hög. Tre nya våningsplan av limträmoduler från Martinsons har tillfogats det befintliga huset. I början av september 2012 påbörjades byggnationen och knappt ett halvår senare avlägsnades väderskyddet som täckte byggnaden. Det snabba monteringen möjliggjordes av att delarna är prefabricerade och att materialet är lätt. För fastighetsbolaget Umehem, som var uppdragsgivare, var det en självklarhet att välja trä.

– Limträ väger en fjärdedel av vad en motsvarande påbyggnad i betong skulle väga, det har en avgörande betydelse. Dessutom



Genom att tillfoga våningsplan av limträmoduler bevaras kvarterets rumslighet och karaktäristiska drag.

är limträ otroligt formbart, säger Anders Lindgren, huvudägare i Umehem.

Embla 5 ingår i ett större kvartersprojekt och inom en överskådlig framtid kommer fler projekt i samma storlek att påbörjas i området. [w| umehem.se](http://umehem.se)



Per Westlund, ledamot i IVA och fd vice vd i Skanska.

Dags att ta miljöansvar!

DANDERYD Energianvändningen i befintliga byggnader kan minskas, det visar IVA-projektet »Energieffektivisering av Sveriges byggnader« tydligt. Men det räcker inte om bygg- och fastighetssektorn ska ha någon täckning för att kalla sig grön eller uthållig. Vi måste även minska utsläppen från byggmaterialens tillverkning och genom hela byggproduktionen. Enligt beräkningar som Boverket gjort genererar byggandet inklusive materialproduktion och transporter årligen cirka 10 miljoner ton koldioxidutsläpp eller omkring 15 procent av alla växthusgasutsläpp i Sverige. Det är lika mycket som alla personbilar i landet släpper ut per år!

Jag tycker att branschens intresse för byggproduktionens klimatbelastning är för liten och att kunskaperna är för dåliga. Det går inte att lura klimatet med vackra ord om gröna byggnader, miljöcertifiering och fina klassificeringar! Nu måste vi ta ett större industriellt ansvar.

Vem ska då agera? Som alltid avgörs byggandets utformning av arkitekter och konstruktörer och dessa bär ett stort miljöansvar på sina axlar. Men även ägare och beställare måste ställa krav, och betala för vad de vill ha. Byggentreprenörer måste veta vad olika val innebär och ställa krav på sig själva och på sina leverantörer och samarbetspartners. Materialindustrin har en svår förändring att gå igenom. Cement och stål är stora utsläppskällor i hela världen, så också i Sverige. Trä har fördelar när det gäller klimatpåverkan men även här måste mycket göras. Först och främst måste användning av fossilbränslen i arbetsmaskiner och transporter inom skogsbruket reduceras. Genom att sedan utveckla skogsbruket har vi mycket att vinna eftersom svensk skog är en av våra bästa möjligheter att binda koldioxid och att minska klimatgaserna. Förädlade träprodukter med hög beständighet, utförda för att passa i ett modulbyggnad, är en möjlig väg att stärka träs konkurrenskraft bland byggmaterialen.

Det är ingen enkel uppgift att få ned byggbranschens klimatpåverkan, men arbetet måste påbörjas! Genom att analysera vilka åtgärder som ger positiva klimateffekter kan vi skaffa oss kunskap som hjälper oss att göra medvetna val. Det är inte de vackra orden om uthålligt byggande som gör nytta utan hårt målinriktat arbete. Nu gäller det att gå från ord till handling och ansvaret ligger på hela yrkeskåren. Klimatförändringen och våra barnbarns framtid kräver att vi tar det.

Danderyd den 9 januari,
Per Westlund

»CHOP STICK« INFO-GUNGA

INDIANAPOLIS Ta en noga titt på Chop Stick, skapat av ett 33 meter högt poppelträd. Inget har gått till spillo när arkitektbyrån Visiondivision förverkligade sin vision om en informationskiosk tillverkad av naturen, i naturen. Närmare bestämt i konstparken 100 Acres: The Virginia B. Fairbanks Art & Nature Park, i Indianapolis i USA. Arkitekternas idé genom hela projektet var att behandla denna produkt av skogen så respektfullt som möjligt och låta trädets unika förutsättningar prägla designen.

Barken avlägsnades och torkades under press och utgör idag en underhållsfri exteriör på den lilla kiosken. Utskurna träbitar blev strukturellt stöd samt pelare till butiken, som behöver klara att bära upp trädets vikt. Stolar, bord och gungor är också utskurna ur stammen. Till och med trädets sav är utvunnen och förvandlad till söt sirap som kan köpas från kiosken.

Arkitekterna spenderade mycket tid med att göra ritningar över varje enskilt trästycke som skulle skäras ut ur stammen, allt för att optimera funktioner, passformer och viktstrukturer. Modifieringarna var tidskrävande men gjorde bara Chop Stick vackrare och mer raffinerad i sin form, enligt arkitekterna.«

- Gul poppel är känd för sin skönhet, imponerande storlek och goda egenskaper som lövträd.
- Poppelns bark är tålig och uppskattas generera en underhållsfri exteriör i cirka 80 år.

w| www.visiondivision.com

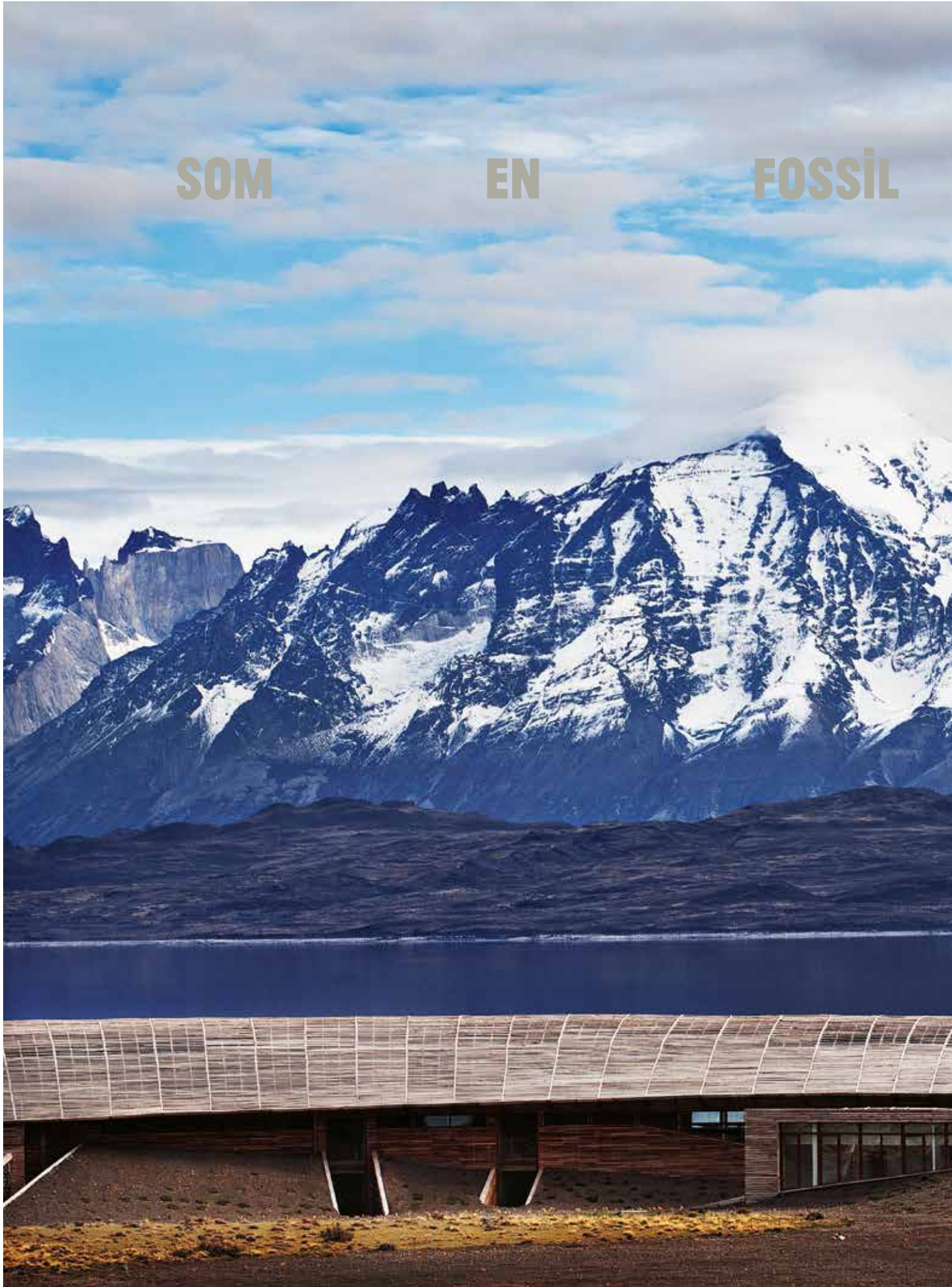




SOM

EN

FOSSIL



- I SAMSPEL

MED NATUR & ARKITEKTUR

Arkitekt Cazu Zegers trähotell Tierra Patagonia använder sig av materialets alla olika utföranden och kvaliteter för att skapa samspel och kontraster - utan att stjäla fokus från det vackra landskapet.»

TEXT Erik Bredhe FOTO Bent Tierra Hotels



ängst ner på Sydamerikas sydspets, uppdelat mellan Chile och Argentina, ligger Patagonien. Naturen här präglas av stora, öde stäppmarker, bok- och barrskogar, fjordar samt några av jordens största glaciärer – resultatet av kall luft och mycket nederbörd från Andernas västra sluttningar. Mitt i det dramatiska landskapet ligger nationalparken Torres del Paine och det imponerande lyxhotellet Tierra Patagonia. I en sluttning, precis där tundran möter Sarmientosjön, hukar den låga träbyggnaden, blickandes ut över landskapet. "Som en fossil, ett förhistoriskt djur, strandat intill sjön, som något sprunget ur Charles Darwins teckningar" som hotellets arkitekt Cazu Zegers själv har uttryckt det. Det stora hotellet smälter samman med omgivningen och skapar en mjuk linje i det karga landskapet.

– Jag älskar när folks första reaktion är »... men var ligger hotellet?«, säger Cazu Zegers och fortsätter:

– När jag först fick uppdraget kändes det som om en dröm gick i uppfyllelse, men snart kom även ansvarskänslan. Det var en stor utmaning att bygga ett hotell i ett så otroligt vackert område utan att förstöra dess naturliga skönhet. Utan att avmystifiera det.

Cazu Zegers är en arkitekt med filosoferande, ja närmast poetiska, ambitioner i sitt arbete. En dag när hon arbetade

Cazu Zegers, arkitekt

»JAG LANADE FORMEN TILL HOTELLET FRÅN SAND SOM VINDEN HAR SAMLAT IHOP I DRIVOR.«

med hotellets interiör fick hon visionen av hotellet som en val, närmare bestämt den val som slukar Jona i Bibeln.

– Jag tänkte på de tre dagar och nätter som Jona befann sig i valen, och hur det förändrade hans syn på världen. På samma sätt tänkte jag att det vore fint om de som spenderade tre nätter på hotellet skulle få en spirituellt resa, även om de kanske inte ens var medvetna om det.

NÄR CAZU ZEGERS påbörjar ett projekt utgår hon vanligtvis från ett ord. Något hon snappar upp i samtalet med uppdragsgivaren eller en känsla hon får av platsen där byggnaden ska uppföras. Utifrån det hon kallar det »poetiska ordet« skapar hon sedan formen. När hon, tillsammans med kollegorna Roberto Benavente och Rodrigo Ferrer, skulle rita Hotell Tierra Patagonia inspirerades hon av den naturkraft som kanske är mest påtaglig i området – vinden – och lät den forma byggnaden.

– Jag tycker om när byggnader är i något sorts konversation med landskapet. Därför lånade jag formen till hotellet från sand som vinden har samlat ihop i drivor. Precis som den gör här i Patagonien. Arbetsnamnet för hotellet var till och med »Hotel del Viento« – Vindhotellet, säger Cazu Zegers.

Hotellets konstruktion tar hänsyn till naturen, men tvingas även lyda under dess lagar. Byggnaden gavs en stadig betongkonstruktion i både grund och väggar, för att helt enkelt stå kvar på den vindpinade slätten. Men vinden utnyttjas även på ett smart sätt. Byggnadens sanddriveform följer aerodynamiska principer som gör att den inte försöker stå emot vinden, utan istället låter vinden passera som på en flygplansvinge. Detta gör att vinden stiger och passerar hotellet för att sedan landa längre bort vid byggnadens slut. Genom placeringen av hotellet bildas på så vis en varm zon vid hotellets entré.

SÅVÄL EXTERIÖR SOM interiör på hotellet består genomgående av träslaget lenga från södra Patagonien. Olika utföranden av träslaget används i olika delar av byggnaden – på det sättet bildas kontraster och samspel mellan hotellets olika delar. Innertaket består till exempel av laminerad lenga medan fasaden är av en mer rustik, obehandlad kvalitet.

– Den starka vinden i området och att material med tiden kan vittra är problem man möter om man ska uppföra något här i Torres del Paine. Men vi valde ändå att lämna hotellets utsida obehandlad och låta den naturligt skifta i färg. Träet »



De 40 rummen, restaurangen och spaet blickar alla ut åt samma håll över det makalösa patagoniska landskapet.







Nationalparken Torres del Paine lockar med flora, fauna och framför allt dramatisk natur.

» får en platinagrå nyans med tiden, säger Cazu Zegers och fortsätter:

– Min uppdragsgivare ville dock inte, just på grund av vittringen, göra fönstren i trä utan i pvc-plast. Det gör att det med tiden blir en kontrast mellan fönster och fasad, vilket jag tycker är lite synd.

LENGA VALDES FÖR dess tuffa och slitstarka egenskaper. Materialet klarar av de stora påfrestningar som hotellet får utstå på tundran men träslaget valdes även för sina estetiska kvaliteter. Väggar och tak klädda i lengaträ är trevliga att vila ögonen på. Likaså de knotiga, solblekta trädgrenarna och krokiga bjälkarna i tak och räcken. De mjuka trägolven inbjuder till att gå barfota. Samtidigt är interiören utformad för att inte ta fokus från det hänförande landskapet utanför hotellet. Väl värt att titta närmare på är inredningen som följer en chilensk estetik med avskalad design och enkla möbler. Cazu Zegers har tillsammans med designerna Alexandra Edwards och Carolina del Piano försökt knyta samman natur och hotellmiljö genom att använda former och material från omgivningen. Lampor, trappräcken, hängare, fällor och annat är tillverkade av chilenska hantverkare i lokala material som trä, läder och ull. Tillsammans formar de en avslappnat lyxig miljö utan att bli pråligt.

ATT ANVÄNDA TRÄ i så stor utsträckning var dock inte helt problemfritt. Till exempel var brandrisken något man tvingades att överväga noga med tanke på att risken för bränder är stor i detta slättlandskap under vissa perioder.

– Alla väggar är i betong. Bara taket är helt i trä. Vi har installerat ett sprinklersystem och rökdetektorer. Även utanför byggnaden finns ett vattenaggregat som man kan bekämpa brand med. Men man ska vara medveten om att när de stora bränderna kommer här över pampas kan man bara be om att bli skonad. De starka vindarna gör bränder extra svåra att hantera.

Även ljudisoleringen var viktigt att fundera över. Lösningen blev att hotellrummens väggar gjordes i en metallkonstruktion och av tredubbla gipsskivor, kompletterat med

Möjligen kan interiören inte konkurrera med utsikten över Patagoniens vidder men den är lika behaglig att vila ögonen på.

Cazu Zegers

Chilenska arkitekten Cazu Zegers har utfört ett stort antal byggnader i Sydamerika, varav de mest kända är kyrkan Iglesia del Espíritu Santo och Casa Cala.

Den sistnämnda kallar Cazu Zegers för sin »ursprungsbyggnad«, eftersom hon där utvecklade idéer – framförallt om hur hennes byggnader ska stå i dialog med landskapet – som hon använt sig av under hela sin karriär. Träbyggnaden vann »Buenos Aires Biennale of Architecture«, ett prestigefyllt sydamerikanskt arkitekturpris, 1993.



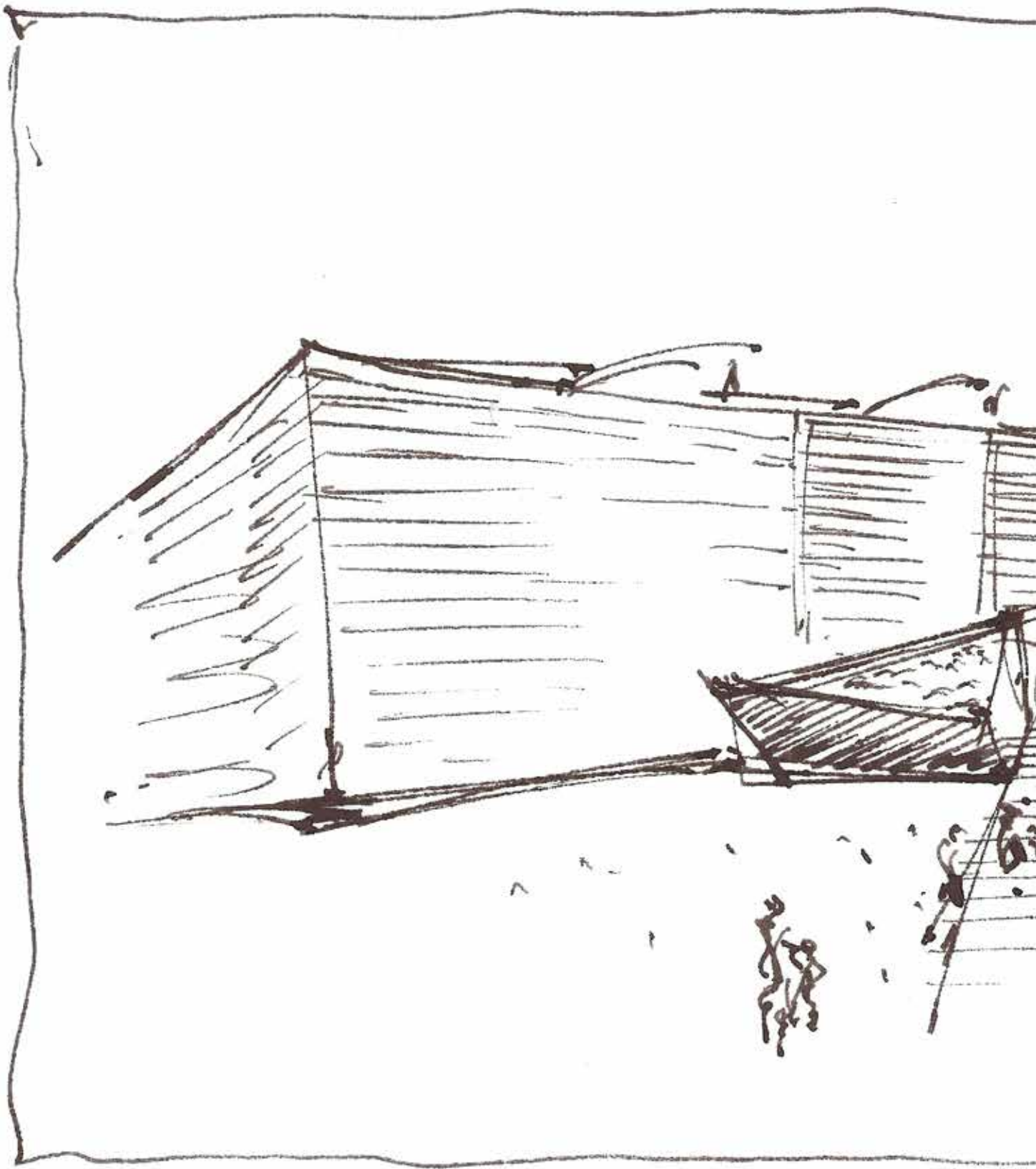
mineralull. Dörrarna till varje rum gjordes tjocka och tunga. Man utförde sedan omfattande akustiktester på hotellet för att testa ljudisoleringen.

MED SIN 40 rum och spa-anläggning är Hotell Tierra Patagonia idag ett populärt resmål. För hotellets gäster ingår transfer till och från flygplatserna i Punta Arenas eller Puerto Natales, båda en timmes bilresa från hotellet. Avståndet till civilisationen är idag en styrka, på så sätt kommer vandringssugna turister en bra bit ut i vildmarken direkt utanför hotellets entré. Men när hotellet skulle byggas var det ett gissel.

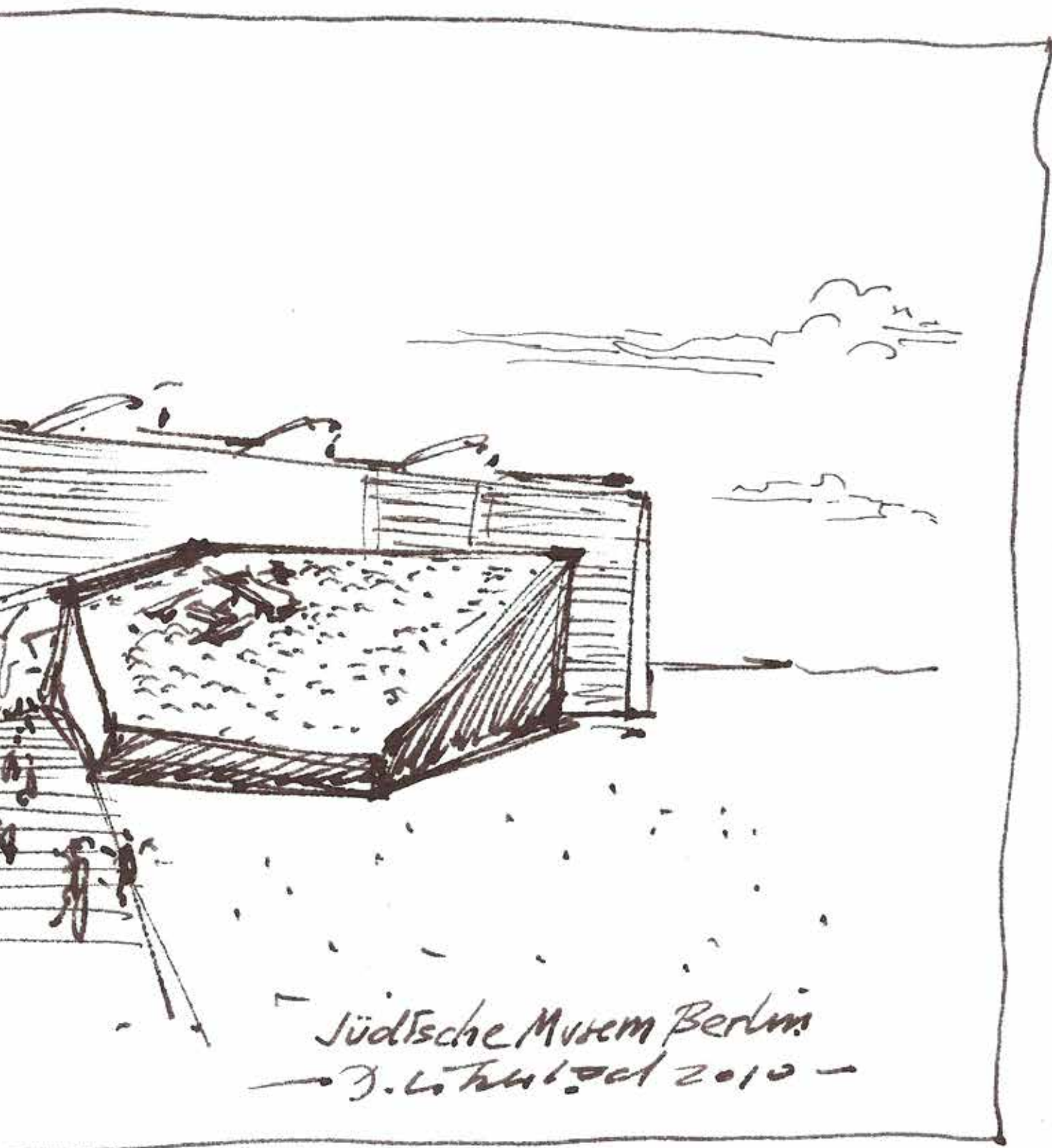
– Hotellets otillgänglighet och de extrema väderförhållandena var för arbetarna den enskilt största utmaningen med projektet. Ibland hade vi 300 byggarbetare här samtidigt som skulle bo i det temporära lägret vi satt upp. För att inte tala om att frakta hit allt byggmaterial. Mycket kom från Santiago men transporterades genom Argentina eftersom det helt enkelt inte fanns chilenska vägar hela vägen hit.

Efter 13 månaders arbete stod så till slut hotellet klart. Och Cazu Zegers är nöjd.

– Det här var min första byggnad i den här storleken, och jag tycker det blev väldigt bra! Jag är också glad och stolt över att vara en del av en chilensk arkitekturtradition att rita byggnader som smälter in i de vackra landskap vi har här. Byggnader som inte försöker stjäla uppmärksamheten från naturen, för det går ändå inte. I Chile finns det helt enkelt ingen möjlighet att konkurrera med naturen. ①



Libeskind i Berlin



Jüdische Museum Berlin
D. Libeskind 2010

Judiska museet i Berlin bygger ut. Daniel Libeskind's judiska museum i Berlin invigdes 2001 och inledde då en internationell arkitekturrevolution. Nu utvidgas museet med en tillbyggnad. Libeskind bygger vidare med samma dekonstruerade former som tidigare, men formar denna gång tre stora volymer helt i trä - med anspelning på Noaks ark. »

Daniel Libeskind, arkitekt

»VI HAR ANVÄNT TRÄ FÖR ATT DET ÄR VACKERT, INTIMT OCH MÄNSKLIGT.«

Tvärs över gatan, över det som en gång var Blumengrossmarkt, Berlins blomstermarknad, byggs just nu Judiska museets nya akademi. De lådlika volymerna i trä har alla olika geometriska form och relaterar till det Judiska museets Garten des Exils och till Glashof, den inglasade gård som adderades för sex år sen. Men det handlar inte bara om form utan även om ett kulturellt och socialt uttryck. Akademin är något av en liten stad som binder samman Berlins historia med den judiska.

– Vi har använt trä för att det är vackert, intimt och mänskligt. Trä symboliserar något organiskt och byggnaden är likt Noaks ark fylld av kunskap. De här volymerna ser ut som stora fraktlådor och symboliserar ett stycke historia som återvänder till Berlin – de är mer av objekt än byggnad. Vi har vinnlagt oss om att skapa rum mellan volymerna och binda ihop Akademinns olika aktiviteter. Vi har även dragit ned på skalan för att det ska passa alla barn som kommer hit, säger Daniel Libeskind.

Lanterninerna som vilar ovanför Akademinns träinklädda entréparti är inspirerade av de två hebreiska bokstäverna Alef och Bet. De är också en påminnelse om att lärdom och kunskap är väsentliga delar av den judiska kulturen. Innanför entrén möter två stora volymer som innehåller bibliotek och en hörsal. Även här spjärnar väggarna i trä åt olika håll för att aktivera utrymmet däremellan, helt i enlighet med mottot In-Between Spaces som även är Libeskind's titel för tillbyggnadsprojektet.

AKADEMINNS RUM ÄR uppförda i grovhuggen furu. De tre volymerna är utförda som prefabricerade konstruktioner vilket reducerade byggarbetet till några få dagar.

Jörg Enseleit, konstruktör vid ingenjörskoncernen GSE i Berlin, förklarar att man valde trä för att åstadkomma en lättviktskonstruktion med bra spännvidd.


– Alla kuber är isolerade eftersom den

gamla hallen inte är uppvärmd. Inomhuskuberna har tak av ihoplimmade kerto-lådor som innehåller isolering, utomhuskuberna har TT-formade kerto-element med en liknande lösning.

Kubernas bottenplattor är också isolerade. Jörg berättar att utomhuskubens geometri är rätt komplex, och att man därför använt stål som kompletterande material. Leno-väggarna och Kerto Ripa-elementen kommer från FinnForest, och har skruvats ihop. Speciella stålförband har använts mellan tak och vägg på en del ställen. Två av kuberna står under tak och är vaxbehandlade, den tredje står utomhus och har istället skyddats med ett skikt av så kallad Holzschutzcreme.

JUDISKA MUSEET ARRANGERAR cirka 7 000 museivandringar per år och erbjuder mer än 4 000 utbildningsprogram, allt från barnverksamhet till utbildning av museivårdare. I tillbyggnaden ges plats för konferens- och seminarierum samt plats för all administration. Arkivet, som har svällt till det dubbla sedan museet öppnades, kan nu breda ut sig ordentligt. Barn- och ungdomsverksamheten spelar en viktig roll i Akademin som har slutit ett avtal med en av stadsdelen Kreuzbergs större skolor. Av de 340 eleverna har de flesta en muslimsk bakgrund. Förutom att föra diskussioner kring islam och judendom så kommer man i Akademin sätta fokus på migrations- och mångfaldsfrågor.

Judiska museet i Berlin är ett av Europas största och invigdes 2001. Tolv år tidigare hade Libeskind mot alla odds vunnit den öppna arkitektävlingen som utlysts. Med hjälp av sin fru och promotor Nina Libeskind, som har ett förflutet som valkampanjgeneral i Kanada, drevs projektet igenom. Tillsammans färdigställde de museet med snedställda väggar, höga smala rum, branta trappor och inte minst 1 005 fönster – vart och ett i olika storlek. Alla fönster refererar till ett unikt minne hämtat ur Berlins historia. Ett »



Judiska museets nya akademi frigör utrymme när arkiv och bibliotek flyttas över från huvudbyggnaden.





1



2



3

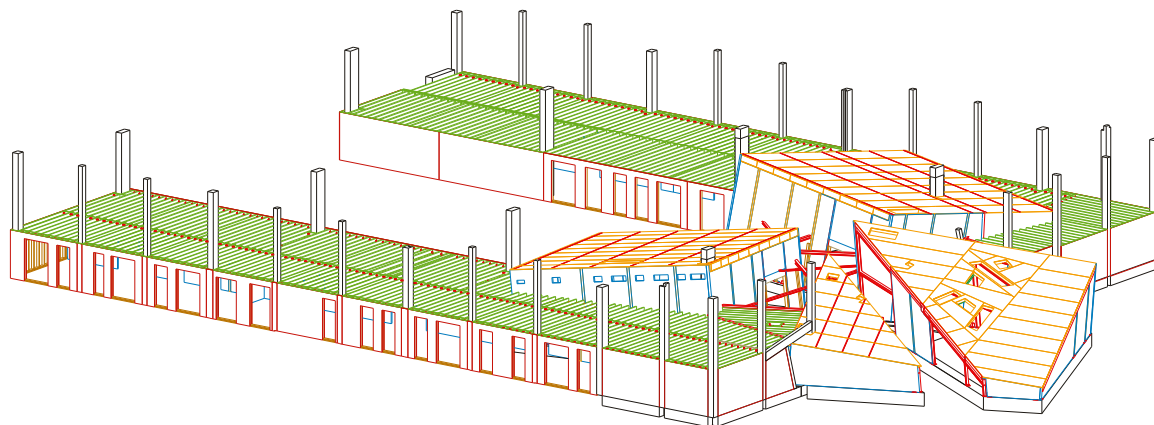
» smalt fönster i ett 27 meter högt rum släpper in skarpt dagsljus och är resultatet av en kvinns berättelse om tågresan till Auschwitz: ljuset som flimrar bakom ett galler, tunnslars lampor, drömmar om moln och sol och om hoppet att återigen få se ljuset.

MUSÉETS EXTERIÖR, SOM är klädd med spröd zinkplåt, tatuerades med dessa skeva fönster, nästan som en adressbok till alla de som mördades under nazismen. Tomrummen i museet genomkorsas av smala gångbroar och berättar alla historien om Berlins förlorade själ. Det var inte så mycket en fråga om att dekonstruera historien och skapa en annan historiesyn, det handlade mer om att kräva plats för en historieskrivning som stått på undantag. Daniels judiska börd var förstas

perfekt för uppdraget. Många av hans anförvanter hade gått under i koncentrationslägren: om någon hade möjlighet att skapa något unikt bortom den gängse museiarkitekturen så var det just han. Resultatet blev häpnadsväckande och startade tillsammans med Frank Gehrys Bilbaumuseum i Spanien en internationell arkitekturrevolution. Sedan invigningen av dessa två museer har arkitekter och konstruktörer världen över fått upp ögonen för en ny typ av arkitektur – som inte bara fyller en funktion som byggnad utan som också är ett instrument för samhället att återfinna sin själ.

DET DRÖJDE DOCK innan en utställning kom på plats eftersom ledningen inte kunde enas kring en chef. Under de två första åren slog

1. Väggar i trä spjånar åt olika håll för att aktivera utrymmet däremellan. Libeskind kallar det för »In-between spaces«.
2. Takfönstren i tillbyggnaden påminner om ljusinsläppen i Judiska museet som alla refererar till ett unikt minne ur Berlins historia.
3. Utomhuskubens geometri är komplex. Speciella stålförband har använts mellan tak och vägg.
4. Fasaden pryds av den medeltida judiske filosofen Moses Maimonides ord: Lyssna till sanningen, vem som än uttalar den.
5. Axometri över hur Akademien har integrerats med den gamla byggnaden.
6. Inomhuskuberna har tak av ihoplådd kerto-lådor som innehåller isolering.



5



4



6

museet ändå publikrekord eftersom arkitekten själv stod för berättandet. Arkitekten i sig är mångt mer än de utställda objekten och har lyckats göra det osynliga synligt. Libeskind förpassade med sin byggnad modernismens vita neutrala museilådor till historiens skräpkammare och banade väg för arkitektur som vågar vara mer än teknisk funktion. Arkitekten aspirerar på att vara ett konstverk som reflekterar och inspirerar vår samtidskultur.

Daniel rättar till sina hornbågade glasögon och understryker att det emotionella är lika viktigt som det konstruktiva. Det är upplevelsen som står i fokus när arkitektur handlar mer om att omfatta och uttrycka, än att statistiskt strukturera.

– Alla är intresserade av livets stora frågor.

Studio Libeskind

Studio Libeskind startade sin verksamhet 1989 i Berlin i samband med att Daniel Libeskind vann tävlingen om att uppföra ett judiskt museum på Lindenstrasse i Kreuzberg.

Bland hans mer kända verk återfinns Imperial War Museum North i Cambridge i England, konstmuseet i Denver i USA och Felix Nussbaum Haus i Osnabrück i Tyskland.

År 2003 vann han LMDC:s (Lower Manhattan Develop Corporation) tävling om återuppbyggnaden av Ground Zero efter den 11 september 2001, med sitt Freedom Tower. Idag återstår endast hans stadsplan eftersom World Trade Centers ägare Larry Silverstein istället låtit David Childs från SOM rita den nya höghusbyggnaden.

Om arkitekten inte kan beröra sådana frågor är den inte värd namnet. För mig handlar arkitektur i grund och botten om etik. Allt för många arkitekter saknar en tro och följer istället slaviskt normer och regler utan att ta ansvar. De inser inte att det de bygger påverkar människors liv.

Efter att i åtskilliga år ha verkat från Berlin har Libeskind numera sitt kontor på Rector Street downtown Manhattan. Han kan blicka ut mot Wall Street och Trinity Churchs spetsiga spira, och allra närmast reser sig det tidiga nittonhundratalets vita skyskrapar högt upp mot molnen. I skyskrapans ungdom kopierade arkitekter fasaderna ur mönsterböcker. Hela Europas kulturhistoria med renässanspalats, grekiska tempel, jugend, och till och med doktor Caligaris skräckkabinett »



Judiska museet i Berlin

Judiska museet i Berlin öppnade i september 2001 och är ett av Europas största. Under de 10 år som gått sedan invigningen har museet haft fler än 7 miljoner besökare. Redan innan den officiella invigningen hade museibyggnaden 350 000 besökare. Den nya akademien på 2300 kvadratmeter frigör utrymme i det gamla museet när bibliotek och arkiv flyttas över.



Günter Schneider

Judiska museet i Berlin från ovan. Akademin har byggts i den gamla blomstermarknaden som anas längst upp till höger.

» passerade revy bland de allt högre husen. Modernismen befriade arkitekturen från alla ornament i lädliga skapelser. Libeskind's egen arkitektur var en reaktion mot den internationella stilens historielöshet, men idag talar han hellre om livet på gatan emellan husen än om den dekonstruktivism som en gång gjorde honom känd.

– Världen förändras, alla gamla ideologier ifrågasätts. Arkitekturen är ju ett empiriskt hantverk, du kan säga vad du vill, men sanningen återfinns i vardagslivet och i hur människor finner sig tillrätta i samhället. Jag menar: Vad är konst, vad är arkitektur? Är det verkligen meningsfullt att försöka definiera ordet arkitektur?

DANIEL LIBESKIND HAR ritat flera judiska museer, bland annat ett tillfälligt judiskt museum helt i trä i Köpenhamn 2004. År 2003 vann han tävlingen om ett nytt World Trade Center och han har nyligen åtagit sig att rita ett fredscenter på gammal fängelsemark i Nordirland. När han får frågan om han ser sig själv som en judisk arkitekt och om det innebär ett särskilt ansvar höjer han ögonbrynen och ler stort. Han förklarar att han förstås har ett ansvar eftersom han liksom andra arkitekter ritat hus. Men det finns också en sida av det judiska som just handlar om att diskutera livets stora frågor. Det handlar inte bara om ideal och att fetischera objekt, utan mer om att diskutera vad som är viktigt i livet. Det räcker inte med att imponera med vackra fasader, det krävs också ett innehåll.

– Jag tror arkitekturens största utmaning idag är att relatera till våra minnen. Att bygga hållbart är förstås viktigt, men det har reducerats till tekniska frågeställningar. Ett sant kretsloppstänkande är kulturellt, det är

Daniel Libeskind, arkitekt

» **ETT SANT KRETSLOPPS-TÄNKANDE ÄR KULTURELLT, DET ÄR EN DEL AV VÅRT HJÄRTA OCH VÅR SJÄL.**«

en del av vårt hjärta och vår själ, det handlar om att vara människa. I annat fall lever vi i en Alzheimer-värld! Att minnas är något fundamentalt mänskligt, minne är struktur och för mig är byggnader som böcker, men de skrivs genom rumsgestaltning. Arkitekter måste våga provocera och konfrontera. Kafka skrev att han aldrig läste böcker han gillade utan bara de som störde och provocerade honom, de som lyckades skära igenom isen som täckte hans hjärta!

JUDISKA MUSEET I Berlin med sin nya tillbyggnad är allt annat än modernismens Form Follows Function, det är istället en arkitektur som berättar och som både väcker frågor och känslor.

– Nya Akademin och museet i sig ger berlinare en chans att lära känna sin stad genom sina farföräldrars liv, genom Förintelsen som inte bara blev slutet för miljontals judar utan som också förstörde den tyska kulturen. Arkitektur handlar inte om att lösa problem först och främst, utan just om att ställa frågor. Det är sällsynt i arkitektur men inte i filosofi, konst och musik. Varför kan inte arkitekturen också ta fatt i de existentiella frågorna? De berör oss alla, inte bara politikens beslutsfattare: Vad gör vi här? Vart är vi på väg? Vad finns det bortom vår egen tids samhällsordning? Vad är meningen med livet? ①

Form Follows Function är inte ett begrepp som tilltalar Libeskind. Han vill genom sina verk konfrontera och diskutera livets stora frågor.





HELSINGFORS BYGGER PÅ HÖJDEN – TRÄ ÄR EN VIKTIG BYGGSTEN FÖR ENERGIEFFEKTIV UTVECKLING.

TEXT Torbjörn Tenfält

Två slitna hamnområden i centrala Helsingfors håller på att byta skepnad och ge plats för kontor och havsnära boende. De är en del i stadens strategi att bygga tätare och högre för att slippa exploatera grönområden.

Men den långsiktiga stadsplaneringen handlar också om att främja alternativ till betong.

– Med trä som byggnadsmaterial blir hela livscykeln mer ekologisk, säger Ina Liljeström.

Som projektingenjör i Helsingfors stad håller hon ett vakande öga över de många höghusbyggen i trä som pågår eller är på planeringsstadiet. Och husen behövs – den snabba befolkningsökningen beräknas leda till att antalet invånare år 2025 har ökat från dagens 650 000 till cirka 700 000.

På Busholmen, en av de två gamla hamnarna, närmar sig byggstarten för Wood City, ett helt kvarter i trä som ska stå färdigt 2016. Wood City kommer att omfatta kontor, bostäder, hotell och affärsfastigheter med en total golvyta på 28 000 kvadratmeter.

FÖRRA ÅRET ÄNDRADE regeringen brandskyddsreglerna. Det ledde till att Helsingfors stad kunde höja gränsen för höghusbyg-

gande i trä från fyra till åtta våningar, något som kommer att märkas bland annat på Busholmen.

– Vi ser ett skifte med ökat intresse för träbyggnader och satsningar på samarbete mellan den offentliga sektorn och den privata för att utveckla branschen. Dessutom måste träindustrin förnya sig nu när pappersmassan har dålig lönsamhet, säger Ina Liljeström.

Höga trähus planeras i fler områden i Helsingforsregionen. Både i Hongasmossa och i Kungseken byggs 60 000 kvadratmeter golvyta för 1 500 invånare.

– Staden äger den mesta marken i Helsingfors och kan påverka vad som byggs. Vi vill verkligen satsa på ekologiskt och energieffektivt byggande och alla nya projekt måste därför vara av bästa tänkbara energiklass.

I NOVEMBER 2012 arrangerades en stor träbyggnadskonferens i Helsingfors där bland annat den kanadensiske arkitekten Michael Green gästföreläste. Han var inbjuden för att berätta om sina planer på att bygga fem tjugovåningshus helt i trä i Vancouver och delade med sig av sina träbyggnadsvisioner.

– Jag bor granne med ett redwoodträd som »

Wood City ska stå färdigt om två år – det behövs! Helsingfors invånare beräknas bli 50 000 fler de närmsta tio åren.

Hongasmossa



Arkkitehtuuritoimisto Kimmo Lyylykangas

Vik



Metsä Wood

Michael Green, arkitekt

»VI MÅSTE FÅ MÄNNISKOR ATT FÖRSTA ATT TRÄ ÄR ETT SÄKERT BYGGNADSMATERIAL.«



» är nästan hundra meter högt, vad är det som säger att vi inte ska kunna bygga lika högt i trä? frågade han åhörarna.

Målet för antalet våningsplan kan sättas ännu högre, avslutar Michael Green, han siktar på 30 våningar.

– Vi måste få människor att förstå att trä håller och är ett säkert byggnadsmaterial även på höjden. När Eiffeltornet stod färdigt förändrades människors inställning till höga byggnader – det handlar om att se nytt och ändra perspektivet.

TRÄ HAR FÅTT ett uppsving runt om i hela Finland och intresset för konferensen var stort. Redan nu pågår eller planeras byggen av trähus med sammanlagt 7 000 lägenheter, varav 2 000 i Helsingfors.

Utformningen av Helsingfors fick extra uppmärksamhet under fjolåret då staden utsetts till världens designhuvudstad 2012. En titel som delas ut vartannat år av International Council of Societies of Industrial Design (ICSID), en ideell organisation som främjar intressen inom industriell formgivning.

Flera träbyggnader lyftes fram under designåret och en arkitekttävling om stadens nya centralbibliotek utlystes. Av de sex förslag som kvalificerat sig till andra omgången förekommer trä flitigt och två av bidragen har fasader av trä. Vinnaren kommer att presenteras i juni 2013. Ett annat resultat av designåret är kulturbastun, som uppförts på Hagnäskajen alldeles vid vattnet. Bastun är helt i trä, öppen för alla och knyter an till den långa finska traditionen med allmän bastu.

I STADSDELEN VIK i norra Helsingfors har ett kvarter med flervåningshus i trä, med sammanlagt 103 hyreslägenheter, nyligen färdigställt. De fem husen har socklar och hisschakt av betong, men resten är i trä. Ett färdigt skelett för våningsplan och tak av prefabricerade träelement levererades av finska skogs- och träindustrikoncernen Metsä Group.

Trots Finlands stora tillgång på virke har det länge varit för dyrt att bygga i trä jämfört med betong. Nu är villkoren på väg att jämnas ut tack vare utvecklingen av prefabricerade element.

– På det sättet gick det väldigt snabbt att bygga ramen med våningsplan och tak, bara en vecka per hus, säger Jari Viherkoski, arkitekt på HVM Architects i Helsingfors.



Käännös, och nedan The Green Metropolis, är två av de sex bidrag som gått vidare i Helsingfors tävling för ett nytt centralbibliotek.



Finska byggnadstraditioner


Trots Finlands stora tillgångar på skog har betong fram till idag varit det självklara byggnadsmaterialet för höghus. Nu pågår en förändring. Både träindustrin och regeringen jobbar för att möjliggöra nya inriktningar för de träproducerande regionerna i Finland och då har bland annat höghusbygge i trä blivit ett viktigt tema. Det ökande intresset för trä beror också på att fler fått upp ögonen för att det är ett ekologiskt mer fördelaktigt byggmaterial.

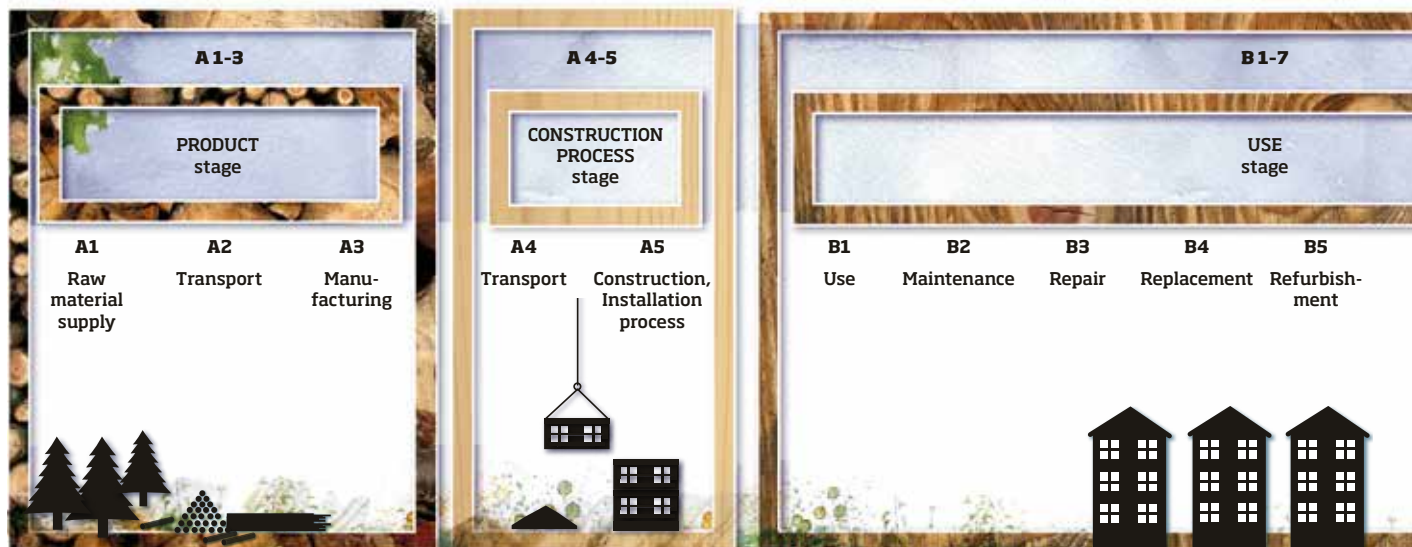
Han fick ansvaret för ritningarna när Metsä Group sökte ett arkitektkontor som kunde delta i bolagets utveckling av metoder för att bygga högt i trä. Helsingfors stad upplät mark och Peab utsågs till byggare.

Alla delar i konstruktionen består av prefabricerat laminerat virke och vilar på en stomme av pelare och balkar. Tack vare att de skivor som används för mellanväggarna är lätta och inte bärande kan de inre väggarna flyttas utan hinder. Det enda som inte kan ändras är placeringen av kök och badrum. Isoleringsmaterial et i husen är trä och gipsskivor. Lägenheterna och trappuppgångarna har brandklass EI 60, vilket innebär att väggkonstruktionen ska kunna stå emot brand i 60 minuter innan elden sprider sig till andra utrymmen. I husen finns också rikligt med sprinklers.

VIK HAR I flera år varit försöksområde för energieffektivt byggande och boende. Ett brett utbud av skolor, goda kommunikationer, satsningar på solenergi och grönområden lockar många barnfamiljer att bosätta sig i stadsdelen. I området finns också ett äldre kvarter med flerfamiljshus i trä som stod färdigt 1997.

De nya trähusen i Vik är tre och fyra våningar höga. Med den entusiasm för att bygga på höjden som just nu finns i staden tror Ina Liljeström att Michael Greens vision om riktigt höga trähus kan komma inom räckhåll även i Helsingfors.

– Jag tror att man i framtiden kommer att bygga högt i trä här också. När tekniken och lagstiftningen utvecklats kan det bli högre än åtta våningar, säger Ina Liljeström. 



Mätbar arkitektur

Två nya metodstandarder gör det möjligt att jämföra olika byggnadsverks miljöbelastning, från produktion till rivning. Ett allt viktigare arbete – som förväntas bli arkitekternas.

TEXT Annika Munter ILLUSTRATION Malin Hardestam

ENERGIANVÄNDNINGEN inom byggsektorn står för en tredjedel av Sveriges totala energianvändning, enligt uppgifter från IVA. I Europa står byggsektorn för 40 procent av det totala energibehovet och för 36 procent av utsläppen av växthusgaser. Branschen står vidare för 40 procent av den totala materialkonsumtionen och bär ansvar för 33 procent av allt byggavfall, enligt EU-rapporten »Resource efficiency Roadmap«. Mot dessa fakta är det lätt att förstå behovet av hållbarhetsarbete i branschen.

I Europa och Sverige har flera lyckade satsningar gjorts för att minska energianvändningen i befintliga och nyproducerade bostadsbestånd. Däremot har det gjorts mycket lite för att få ned miljöbelastningen som själva byggprocessen orsakar.

För att underlätta bedömningen av ett materials eller ett byggnadsverks miljöbelastning över hela livscykel har två nya metodstandarder tagits fram inom den europeiska standardiseringsorganisationen CEN och kommittén »Sustainability of Construction Works« TC 350. Standarderna heter »SS-EN 15978 Hållbarhet hos byggnadsverk – Värdering av byggnaders miljöprestanda – Beräkningsmetod« respektive »SS-EN 15804 Hållbarhet hos byggnadsverk – MiljödeklARATIONER – Produktspecifika regler«.

I Sverige behandlas standarderna av kommittén SIS/TRK 209 Hållbarhet hos byggnadsverk. Gunilla Beyer, rådgivare på Skogsindustrierna, har varit involverad i arbetet, liksom Rutger Gyllenram vid Stålbyggnadsinstitutet, som är ordförande i kommittén.

– Om fem år kommer det förväntas av arkitekter och konstruktörer att de ska kunna leverera miljöberäkningar, utan att de efterfrågas av byggherrarna. Det ska ligga i designen från början, säger Rutger Gyllenram.

DE NYA STANDARDERNA gör det möjligt att beräkna och presentera ett bedömningsbart underlag för ett byggnadsverks hållbarhet

– under hela dess livslängd. För att kunna separera olika faser i byggnadsverkets livscykel har standarden delats upp i moduler: **A)** framställning av byggmaterial och byggnadsverk **B)** byggnadens bruksskede **C)** avveckling av byggnadsverket samt **D)** återvinning av byggmaterialet.

MODULERNA SOM VISAS i illustrationen ovan är även indelade i underkategorier. Syftet är att all data ska kunna separeras så att det blir tydligt var miljöbelastningen uppstår samt var miljövinster genereras.

– Det är viktigt att komma ihåg att de nya standarderna inte är någon miljöcertifiering, påpekar Rutger Gyllenram. Däremot kan de användas som ett underlag för att bli certifierad med någon av marknadens olika certifieringssystem.

– Att byggherrarna ska kunna certifiera sina hus kommer i allt högre grad att efterfrågas av hyresgäster och myndigheter, säger Rutger Gyllenram.

Skillnaderna mellan de två metodstandarderna är förenklat att »SS-EN 15978« genererar underlag för att kunna jämföra miljöpåverkan mellan byggnader medan »SS-EN 15804«

INFORMATION



hjälp till att deklarerat ett specifikt materials miljöbelastning.

– Du kan aldrig jämföra trä med betong eller stål. Däremot kan du jämföra olika hus och se på den totala miljöbelastningen. Standarderna bör användas för att studera hur olika material fungerar i olika sammanhang, säger Rutger Gyllenram.

Han vill ogärna framhäva något material framför ett annat, det är inte möjligt innan materialet satts in i ett sammanhang. Detta eftersom hänsyn till materialets unika förutsättningar, omgivningens egenskaper och användningsområde måste beaktas. Samtidigt påpekar han att trä har många positiva egenskaper, förutom att lagra koldioxid.

– Beroende på hur man väljer att utforma sitt byggnadsverk kan man till exempel göra en lätt tillbyggnad på ett befintligt fundament vilket innebär att man sparar material, detta redovisas i modul A, säger Rutger Gyllenram och fortsätter:

– Med lätt flyttbara väggar kan en ombyggnad göras utan för stor påverkan, vilket rapporteras i modul B5. Och, kan man återanvända bjälkar eller byggelement så ger detta stora besparingar och kan redovisas i modul D. ④

Träets positiva egenskaper

1. Trä är ett naturligt och förnybart material. (Vilket redovisas i modul A1)
2. Virket växer ofta lokalt, vilket innebär korta transportavstånd. (A2, A4)
3. Vid sågning och hyvlning av träprodukter är energibehovet förhållandevis litet. Sågverken använder biprodukter som bark och spån som biobränsle. (A3)
4. Trä är ett flexibelt och starkt byggmaterial i förhållande till sin vikt. Trä kan lätt tillverkas i olika dimensioner, det är lätt att montera och kan kombineras med andra material. (A3)
5. Produktion av material och produkter skapar lite avfall. (A3, A5)
6. Trä är ett flexibelt material och träbyggnader är lätta att bygga om och bygga till, vilket leder till att träbyggnader kan få en lång livstid.
7. Genom fotosyntesen binder de växande träden koldioxid i form av kolföreningar. Kolet förblir bundet i trähus och träprodukter under hela deras livslängd. (A, B)
8. Trä har goda värmeisolerande egenskaper. (B)
9. Träkonstruktioner är relativt lätta att montera ner. (C)
10. Trä kan återanvändas. Golv och fönster kan till exempel tas tillvara och återanvändas i en annan byggnad. På så sätt förlängs koldioxidens lagringstid. Trä kan även materialåtervinnas och användas i till exempel tillverkning av träfiberskivor. (D)
11. Uttjanta träprodukter används slutligen som biobränsle och ersätter fossila bränslen. Detta är också en viktig klimatfördel. (D)

EPD - en miljödeklaration

En EPD (Environmental Product Declaration) är en deklaration av ett byggnadsmaterials specifika miljöbelastning. För bedömning av hela byggnadsverks hållbarhet med hjälp av standard »SS-EN 15978« krävs att EPD:er används som indata.

PCR - ramverk för EPD:er

Product Category Rules, så kallade PCR:er, utgör ett ramverk för EPD:er. »SS-EN 15804« är en sådan ramverksstandard för EPD:er. Varje materialkategori utformar sedan, med denna som bas, sina specifika EPD:er. Inom träsektorn har ett förslag till PCR för trä- och träbaserade produkter tagits fram.



Två townhouse & en

Trähusen »Amanda« på Carmarthen Place i London är ett uppseendeväckande och sällsynt inslag i stadsbilden. Konstruktionsmetoden, materialvalen och det faktum att två privatpersoner var byggherrar gör byggnaderna än mer intressanta.

TEXT Annika Munter FOTO Miran Kambič

PÅ EN TRÅNG BAKGATA i centrala London, i ett kvarter med k-märkta tegelhus från 1800-talet, ligger två townhouses och en konstnärsstudio – av trä. Läkt av obehandlad sibirisk lärk pryder fasaderna och på ett av taken frodas sedumväxter.

Att denna udda fågel till Londonbyggnad uppfördes just här är paret Amanda och Rob Mosleys förtjänst. De bor i en av tegelbyggnaderna intill och ställdes för sju år sedan inför två val: antingen låta bakgården intill deras gregorianska 1800-tals hus exploateras av ett

fastighetsbolag. Eller: själva köpa marken. Paret tog ett djupt andetag och bestämde sig för det senare.

– Vi sporrades att ta ett beslut eftersom vi oroades över vad som annars skulle byggas på tomten. Våra intressen låg i hållbart byggande och vi var måna om att behålla karaktären på området, säger Amanda Mosley.

EFTER ATT HA ordnat med finansiering tog Amanda efter eget huvud fram ritningar. Den slutgiltiga versionen och detaljplanen färdigställdes med hjälp av designern Emma Doherty. Arkitekten Kate Cheyne från arkitektbyrån Architects in Residence anpassade ritningarna till gällande byggnadsregler och slutligen anlätades den slovenska trähusleverantören Riko för att uppföra husen. Att använda sig av en långt gången prefabriceringsprocess var en nödvändighet.

– Att bygga konventionellt skulle ha tagit

1. Ett smalt valv leder in till Carmarthen Place. Utrymmet var extremt begränsat, både här och inne på bakgården, varför en långt gången prefabricering av husen var en stor fördel.
2. Dagsljuset kommer långt in i hemmet genom de inbyggda ljusgårdarna.
3. Konstnärssateljén står som en egen enhet inne på gården och ägs och används av Rob och Amanda Mosely. De två townhouse såldes på öppna marknaden och finansierade hela projektet.
4. Alla väggar och tak är tillverkade av 100 millimeter massiv limträ, framställt av slovensk odlad gran. Interiört har materialet lämnats obehandlat. Även i duschen är väggarna av obehandlad gran.
5. Läkt av obehandlad sibirisk lärkträ klär fasaderna. Husen tar en diskret men tydlig plats bland tegelfasaderna.



studio – på 12 dagar

för lång tid och skulle ha varit allt för störande för grannarna. Dessutom var tomten som en otillgänglig ö.

Moduler bestående av väggar, golv, isolering, avluftningsfilter, fönster och dörrar samt lärkräfasaden förtillverkades i fabrik och levererades sedan som panelement till Bermondsey Street. Därifrån lyfte en kran modulerna över och in på Carmarthen Place.

EFTERSOM HUSKROPPARNA står tätt intill varandra var det viktigt att minimera ljudöverföringen mellan dem. Det massiva träaket isolerades från ovan för att dämpa ljud mellan våningarna. Väggarna består endast av massivt trä där det inte finns några särskilda krav på ljudisolering. I de delar som krävde bättre ljudisolerande egenskaper användes ramelementet i trä som fylldes med 40 millimeter mineralullsisolering och omslötts med gips-träfiberskiva.



Panelement

Panelement kan vara ytterväggsselement, bjälklagsselement eller innerväggselement. Panelement är oftast, och i det här fallet, så pass klara att de enbart saknar vissa installationer efter montering. Panelement kan vara tillverkade i lättbyggnadsteknik eller som här av massivträteknik. Massivträteknik kommer även till sin rätt i högre byggnader och byggnader med stora spännvidder.

– Men framförallt har bra ljudisolering uppnåtts genom noggrant sammanfogade element. Mellan byggelementen använde vi ljudisoleringsband som absorberar ljudfrekvenser och förhindrar passage av ljud, säger Zala Andrina Logar, projektkoordinator på Riko.

Även brandrisken var en viktig aspekt.

– Den bärande konstruktionen skyddas av en brandsäker värmeisolering på vilken en UV-resistent folie placerats. Om den bärande konstruktionen trots detta skulle nås av en brand håller konstruktionen i minst 60 minuter innan den riskerar att kollapsa, säger Zala Andrina Logar.

Det tog tolv dagar att resa husen som fått smeknamnet Amanda. Grannarna var mer än nöjda.

– När husen stod klara var det många som tackade oss för att ha gjort området vackrare och mer värdefullt, säger Amanda Mosley. 📍

»GOD ARKITEKTUR GER BÄTTRE ÄLDREMSORG«

VI STÅR INFÖR en kommande äldreboom. Om trettio år är en fjärdedel av Sveriges befolkning över 65 år. För att möta kommande behov måste äldreomsorgen byggas ut – och om. Susanne Ramel, arkitekt på Marge Arkitekter, vet vad som är viktigt att tänka på när framtidens äldreboende byggs.

– De boendes sinnen måste aktiveras! Bort med de långa korridorerna och institutionskänslan och låt kök och uteplats stå i centrum. Lyckas vi skapa en plats där boende och anhöriga känner sig hemma så höjs statusen i boendet och då blir också personalens bemötande därefter.

Vilka material förespråkar du?

– Mer levande material som trä och sten – för att det är vackert och åldras fint och hjälper till att ta bort känslan av institution. De bo-

ende använder ofta känslan för att orientera sig och ta sig fram. Dessutom är det skönare att lägga handen på ett levande material än på ett dött.

Största utmaningen?

– Uppdragsgivarna vill ofta ha underhållsfria material, jag uppmanar till att även använda material som stimulerar människors sinnen. En annan utmaning är att den här målgruppen behöver komma ut mer. Vi måste skapa bra uterum, som inte bara är en liten balkong, även i hus som byggs på höjden. Just den biten är en svår nöt att knäcka.

Hur stort ansvar har du som arkitekt?

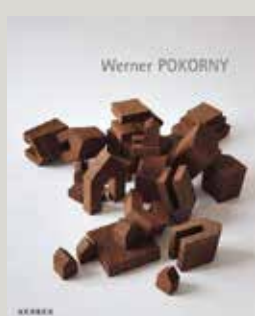
– Arkitektens ansvar är att skapa god arkitektur. För att kunna göra det bör vi komma in tidigt i projektet. God arkitektur höjer kvaliteten på våra äldreboenden.



BJÖRK – Trädet, människan och naturen
Marit Stigsdotter & Bertil Hertzberg

Balkong Förlag
ISBN 978-91-85581-68-9

Björken har en särställning bland träd i Sverige. Trädet har inte bara försett människor med oundgängligt material till hus, verktyg och redskap – användningsområdena är många fler än så. Man gör livsmedel, vin och kläder av det. Flygplan byggda av björk användes in på 1950-talet och brev skrivna på näver har gett unika insikter i medeltidsmänniskans vardagsliv. På ett personligt och underhållande sätt berättas om björkens plats i våra liv och i



Werner Pokorny

Kerber Verlag
ISBN 978-3-86678-610-3

Skulptören Werner Pokorny har under de tre senaste decennierna arbetat med huset som en skulptural symbol för den plats där vår mänskliga existens utspelar sig. Hans storskaliga skulptursamling – bestående av lutande, inverterade eller sammanflätade huskroppar – kunde tidigt 2012 ses på det tyska konstgalleriet H2 – Zentrum für Gegenwartskunst im Glaspalast. Missade du utställningen har du möjlighet att bekanta dig med hans verk i denna utgåva.



Ljungbergsfondens investeringar ger resultat

ISBN 978-91-637-1204-3

Ljungbergsfondens investeringar har spelat en avgörande roll för att öka intresset för teknik, naturvetenskap och entreprenörskap i Sverige. I boken redovisas fjorton personliga berättelser om hur fonden gjort skillnad och öppnat nya vägar. Bland annat konstateras att det är högteknologi som gäller i skogen. Företagsledaren Erik Johan Ljungberg, en nyckelperson i det moderna Sveriges framväxt, lade under sin livstid grunden för fonden. Idag investerar fonden årligen cirka 25 miljoner kronor i olika utvecklings- och utbildningsprojekt.



Ny app – Lathunden

w| svenskttra.se/lathunden

Lathunden heter appen som förenklar användningen av trä. Lathunden innehåller till exempel beräkningsverktyg för att räkna fram virkesåtgång och få rätt dimension på konstruktionsvirke och limträ. Appen är ett uppskattat hjälpmedel. Lathunden finns även som trycksak, i pocketformat, så att man lätt kan stoppa ner den i fickan på snickarbyxorna.

Växjöarkitekter ser på arkitektur i Växjö

w| http://bit.ly/vaxjoark

Det är 20 år sedan den första arkitektguiden över Växjö gavs ut, 1992. I den stod de enskilda husen i centrum. I den nya guiden, Växjöarkitekter ser på arkitektur i Växjö, har perspektivet förskjutits. Från hus till stad. Här presenteras stadsrummens olika gestaltningar samt byggnader som tillkommit mellan 1992 till 2012. Bland annat kommunhusets nya entré och Södra Skogsägarnas tennishall.

Todd Saunders: Architecture in Northern Landscapes
Ellie Stathaki & Jonathan Bell

ISBN 978-3-0346-0818-3



Bokens enkla men kraftfulla estetik speglar elegansen i den kanadensiska arkitektens Todd Saunders arkitektoniska stil – samt de storslagna miljöer som byggnadsverken placerats i. Saunders arbete har uppmärksamats internationellt och kännetecknas av utmärkt utförande, noggrant utvalda material och ett konkret tillvägagångssätt. Boken porträtterar bland annat Aurland Lookout, Fogo Island Studios (see trä #4, 2012) och Villa G. Redaktörerna Ellie Stathaki och Jonathan Bell på Wallpaper Magazine har skrivit boken.

Brandssäkra hus – nordisk-baltisk handbok

SP Rapport 2012:18

Den tredje versionen av Brandssäkra trähus är totalt omarbetad och innehåller den senaste informationen om europeiska och nationella regelverk. Boken ger kunskap och vägledning om alla aspekter som är viktiga för att kunna konstruera, dimensionera och utforma olika konstruktionsdetaljer för brandssäkra trähus. Brandsäkra hus 3 är skriven för projekterande arkitekter och konstruktörer. Den kan också användas av myndigheter och räddningstjänst och i undervisning.

Destination Copperhill Mountain Lodge

av Peter Bohlin » Åre, Sverige

Passa på att kombinera skidsemestern med ett väl värt besök på designhotellet Copperhill Mountain Lodge i vår. Beläget på toppen av Förberget i Åre-Björnen erbjuds milsvid utsikt över fjällvärlden och Åres skidssystem. Den mångfaldigt prisbelönta arkitekten Peter Bohlin har ritat hotellet som invigdes 2008 och som nominerades till Träpriset 2012.
w| bcj.com



Kristoffer Andersson

Kalendariet

19 mars
Stockholm

Arkipelago

För tredje året arrangeras mässan Arkipelago på Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm. Mässan är ett forum för att föra studenter, företag och organisationer närmare varandra på ett nationellt plan. Målet är att skapa olika typer av högkvalitativa mötesplatser. Mässan arrangeras även på arkitekturhögskolorna i Lund (1 mars), Umeå (7 mars) och i Göteborg (6 mars).
w| arkipelago.nu

20–21 mars
Storforsen

SWB-Expo

En tvådagars kongress i Storforsen, Älvsbyn, med fokus på affärsmöjligheter inom hållbart träbyggande. Föreläsningar och workshops kommer att belysa

olika aspekter av hållbart byggande. Syftet är att inspirera och informera.
w| bit.ly/norrbbk

17 april
Stockholm

Trädagen 2013

Trädagen är en mötesplats där hela branschen, politiker och andra intressenter kan mötas och diskutera aktuella frågor som berör tränäringen. Årets tema är den snabba utvecklingen och det positiva intresset för träbyggande, samt industrins utveckling och framtid. Dagen arrangeras i samarbete mellan Skogsindustrierna, Trä- och Möbelföretagen och Föreningen Svenska Sägverksmän.
w| skogsindustrierna.org

5 maj
Virserum

TRÄ 2013

För fjärde gången öppnar Virserums Konsthall sin utställning om trä och hållbarhet. På över 1300 kvadratmeter invändigt och tusentals kvadratmeter utvändigt kommer utställningar om hållbarhet, design, konst och slöjd, bostadspolitik, arkitektur och konstruktion att breda ut sig. Det är det största evenemanget av sitt slag i norra Europa. TRÄ 2013 innebär en förstärkt satsning på Nödvändighetens Arkitektur som är en internationell triennial för hållbart samhällsbyggande.
w| virserumskonsthall.com

30 maj

Trä #2 2013

Nästa nummer av tidningen Trä! kommer ut. Missa inte!



BYGG FÖR FRAMTIDEN. VÄLJ TRÄ.



Kvartéret Ekorren, Skellefteå



Setra erbjuder miljöcertifierade träprodukter för byggnation och inredning. Tillsammans med vårt dotterbolag Plusshus skapar vi flexibla lösningar för framtidens boenden.

Prefabricerade bostäder av trä ger gränslösa möjligheter att bygga smart, effektivt och hållbart.

Läs mer på www.setragroup.com

 **Setra**