

trä!

TRÄ FYLLER

30!

EN TIDNING OM INSPIRERANDE ARKITEKTUR
FRÅN SVENSKT TRÄ » NUMMER 2 » 2017

STURE SAMUELSSON

»Byggandet behöver
bli fattbart«

KUNSKAP

Material för
utomhusmiljö

**MED UTSIKT MOT
TRE BERGSTOPPAR**

**TAK GER RÖRELSE
PÅ CAMPUS**

**ANRIK ALPORT
FÅR NY TRIBUN**

Avancerade ramar med ny teknik

**LÄRORIKT MÖTE
MELLAN MATERIAL**

“Hur har din dag varit?”

Låt oss satsa på fler bra hus, fler bra dagar – och göra dem bättre tillsammans.

Kåkenäs med den genomfärgade fasadskivan Cembrit Patina P222 White Arkitekter AB

cembrit.se



CEMBRIT
Building Better Days



20 Gemensamt tak skapar samarbete

Tre nya volymer på Tekniska högskolan i Lausanne hålls samman av en gigantisk trästomme klädd med skiffer. Taket vrider sig och förändras i tre dimensioner beroende på volymens funktion.

13 Toppmodernt med traditionella inslag

Sydtyrolens nya landmärke, på 2100 meters höjd, väver samman gamla trätraditioner med en modernt utformad toppstuga, vars spektakulära vyer ramas in av byggnadens tre förgreningar.

28 Öppna ytor med tydliga kontraster

Den för franska skolor så mörka, karaktäristiska känslan ser man inte något av i byn Broons. Här reser sig en ljus och luftig skolbyggnad, sammankopplad såväl funktionellt som visuellt.

- 4 **Noterat** » Flätat för möten » Röd nutid vid fornminne » En riktig höjdare » Återvinning med trä » Form för bräda » Design vs typhus » Flexibla tomrum » Priset landmärke » Naturligt rum
- 10 **Fotot** » Tribun i historisk miljö
- 32 **Kunskap** » Bästa trallen utreds
- 34 **Trä möter** » Sture Samuelsson
- 36 **Skala S** » Möte mellan stad och natur
- 38 **Läsvärt** » Fem intressanta böcker

SVENSKT TRÄ

Utgivare Arbio AB

Ansvarelig utgivare Mikael Eliasson

Projektleddare Camilla Carlsson

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

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

Redaktör & art director David Valldeby, Utopi

Textredigering Johanna Lundeborg, Ordaglad

Omslag Tribun Kulm i S:t Moritz, Schweiz, av Foster + Partners. Foto Nigel Young.

Annonsbokning Hans Engblom,

Annonskraft, tel 0651-169 83,

engblom@annonskraft.se

Repro Projektör Tryck Trydells

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

Uppplaga 22 000 ex

ISSN-nummer 2001-2322

Vill du ha en egen prenumeration?

Gå in på svenskttra.se, välj »tidningen Trä» och sedan »prenumerera gratis» samt fyll i dina uppgifter. Tidningen ges ut fyra gånger per år.

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



Mikael Eliasson, Svenskt Trä.

Dina val i samtiden bygger framtiden

STOCKHOLM, SVERIGE Det snöblandade regnet piskade ansiktet när jag gick mot Münchenbryggeriet, och årets Bioekonomiskt forum. En mötesplats för att diskutera utvecklingen av hållbar ekonomi. Innovation och träbyggnad stod på dagordningen. Under dagen släppte professor Staffan Brege, Linköpings Universitet, sin färsk rapport om hur träbyggnadet kan utvecklas till 2025. Den är ett svar på de stora utmaningar samhället har vad avser byggande, klimat och sysselsättning. Resultaten visar att det är fullt möjligt att ha en 50 procentig andel trä i flervåningsbyggnadet redan 2025.

Under en nära 20 årig utvecklingsperiod har helt ny industri vuxit fram vilken nu kan bidra till att möta utmaningarna med kunskap, effektivitet och hållbarhet. Bidraget till de regioner där dessa industrier är förlagda eller planeras, är betydande i termer av värdeskapande och sysselsättning. Internationellt har Sverige en tät position vad avser industriellt träbyggnade och intresset för vår erfarenhet och kunskaper är stort.

Basen för en fortsatt utveckling av bioekonomin är vår skog som täcker 70 procent av landytan. Skogen växer årligen med 120 miljoner kubikmeter. Det är lika mycket som en fyra meter hög och tre meter bred rundvirkestrave utmed Sveriges hela längd, 160 mil. När träden växer via fotosyntesen absorberar de koldioxid och kolet binds i uppbyggnaden av trä. När trä avverkas och går in i exempelvis byggnader fortsätter vi att binda kolet.

Vi avverkar bara 75 procent av den årliga tillväxten och vårt skogsförråd ökar år från år. Tillväxten i framtiden kommer att öka liksom våra möjligheter att avverka och göra produkter. Vår skog bidrar till att förse en växande global bioekonomi med förnybara produkter antingen det gäller tak över huvudet, kläder på kroppen, något att läsa, att sköta hygien eller få värme. För att citera temat för det 50 års jubilerade Träpriset där vi mer blickar framåt istället för bakåt; Dina val i samtiden bygger framtiden.

Mikael Eliasson, direktör Svenskt Trä.



Skärmväggarna, skapade av Douglasgran, släpper in ljus och skyddar mot insyn. Vid öppningarna har man använt läkt av kraftigare dimension för att kunna ta upp större krafter.

Flätad mötesplats och gemenskap

MANNHEIM, TYSKLAND Byråkratiska processer tar tid, flyktingar är ofta förpassade till långa perioder av passivitet. På den tidigare amerikanska armébasen Spinelli Barracks väntar flyktingarna isolerade från omgivningen och i avsaknad av gemensamma mötesplatser. Det här blev startpunkten för ett projekt med 18 studenter från arkitekturutbildningen vid universitetet i Kaiserslautern samt 25 flyktingar och lokala byggföretag.

Projektet började med att studenter och flyktingar diskuterade och utvecklade byggnadens funktioner utifrån deras behov med såväl gemensamma delar som mer avskilda rum. Mannheims kommun bidrog med

förenklade processer för bygglov och upphandlingar. Efter det följde en tolv veckor lång period då studenter och flyktingar arbetade, bodde och åt tillsammans medan de byggde det 250 kvadratmeter stora centret.

Byggnadens främsta kännetecken är de öppna delvis bärande skärmväggarna som släpper in ljus och samtidigt skyddar mot insyn. Den är skapad av läkt av Douglasgran i fem lager. Vid öppningarna har man använt läkt av kraftigare dimension för att kunna ta upp större krafter. Innanför skärmväggarna döljer sig en grövre bärande fackverkskonstruktion.◀

w| design-build.space



I Falu gruvans restaurang är träkänslan påtaglig tack vare den glasade fasaden som lyfter fram stammen och den fäloröda fasaden.

Nutid i historisk miljö

FALUN, SVERIGE För Falu gruvans funktion har trä alltid varit nödvändigt, såväl för konstruktioner som vedtillgång och så klart även byggnader. När en ny restaurang skulle byggas och länkas samman med den gamla fanns det mycket att ta hänsyn till. Framför allt att Falu gruva är ett världsarv och även klassad som byggnadsminne och fornlämning. Dessutom har Falu kommun antagit en träbyggnadsstrategi.

– Jag ville göra en nutida träbyggnad, som ändå samverkar med den historiska platsen, genom att arbeta med en synlig stomme helt i korslimmat trä. De rytmiskt ställda KL-träskivorna i fasaden leder in dagsljuset, och i övergången mellan ute och inne bildas en uteplats under tak, berättar arkitekt Hans Murman.

Interiört bildar de stående KL-träskivorna både stomme och avdelare mellan sittplatserna. Sittytan, även den av KL-trä, är snyggt infäst direkt i stammen. På ena gaveln av restaurangen skapar ett stort fönster utsikt över dagbrottet Stora Stöten.◀

w| falugruva.se



De 42 meter höga limträvalven har klänts med polykarbonat och försetts med en av Europas största gröna väggar.

Norge tillbaka på höjden

RINGSAKER, NORGE På en vacker tomt omringad av vattnet Mjøsa på tre sidor har markarbeten påbörjats för att bygga ett 18 våningar högt trähus, närmare bestämt 81 meter högt. Planen är att hela huset ska andas trä och naturliga träfärger. Både utvändiga och invändiga väggar kommer att kläs med träpanel. Fasaden är tänkt att kläs med stående panel inspirerad av vattnets rörelse och ljusets reflektioner av krusningar på vattenytan.

Byggnaden är avsedd för mixad användning med kontor och träningslokal i den nedre tredjedelen, ett hotell med 72 rum i mitterdelen och lägenheter på den övre tredjedelen.

Den bärande stammen baseras främst på Moelvrens träsystem av limträ och fanerträ. Schaktet däremot byggs av KL-trä. Intill tornet planeras en simhall,



Det nya 18-våninghusets stående träpanel är inspirerad av ljusets reflektioner av krusningar på vattenytan.

också den en limträkonstruktion med glasade öppningar längs med tre hela sidor. Ovanför öppningarna är fasaderna klädda med liggande träpanel med ett repetitivt reliefmönster.◀

w| vollark.no

Återvinning i fokus för fackverkskonstruktion

LEEDS, STORBRIANNIEN Att sopsortera brukar inte anses speciellt intressant eller vara fokus för arkitektur, men i Leeds har man precis färdigställt en automatiserad sop- och energiåtervinningsanläggning med ett skal av limträbågar och polykarbonat.

Byggnaden är ritad av Jean-Robert Mazaud vid franska S'pace Architects. Utöver den 42 meter höga och 123 meter långa huvudbyggnaden består anläggningen av ytterligare två byggnader som i andra sammanhang skulle kännas stora. Tack vare att huvudbyggnaden rymmer en av Europas största gröna väggar känns den inte för påträngande. De tre byggnaderna är alla uppförda i olika varianter av fackverkskonstruktioner av limträ. Utöver den avancerade trästommen utmärker sig byggnaden med sin strategi för att skapa en hållbar närmiljö genom bland annat en avancerad dagvattenuppsamling samt en levnadsmiljö för att förbättra den biologiska mångfalden.

Konstruktionen utformades, producerades och monterades av Hess Timber.◀

w| s.archi,hess-timber.com

FASADMATT

Vattenburen matt alkydemulsionsfärg för målning av utvändig träpanel



Engwall o. Claesson
PROFESSIONELL FÄRG SEDAN 1915
TEL: 08-86 03 50 • LASOL.SE

Upphöjd bowl ger insyn

OSLO, NORGE Bräddåkare i Oslo har fått en ny mötesplats. Den nya byggnaden har ritats av Dark Arkitektur. Något som är extra intressant är själva åkytorna som har formgetts av det skateboardspecialiserade designkontoret Grifberg - Lykke tillsammans med rampstillverkaren IOU Ramps. De hade en idé om att inga fönsteröppningar skulle blockeras av ramper och bowl (en swimmingpool-inspirerad ramp), så de linjerade delar av åkområdena mellan våningsplanen. Överkanten på de största ramperna och bowlen möts i samma nivå. Det innebär att bowlen inte är nedsänkt utan startar från det övre våningsplanet i den nya byggnaden. På undersidan av bowlen har hela strukturen av limträ lämnats synlig. Den upphöjda bowlen skapar dessutom fler öppna ytor att åka på.

Centret består av både en stor inomhusdel samt en utomhusanläggning. Byggnaden med tydlig industriskaraktär ligger i området Voldsløkka, på gränsen mellan stad och villaområden. Med stora glasade överhäng ska byggnaden vara inbjudande för både åkare och grannar.

Fasaden har ett mönster satt i morsekod som är en avskrift av det norska totalförbudet mot brädåkning som gällde från 1978 till 1989. «

w| osloskatehall.no, darkarkitektur.no, glifberglykke.com



Den synliga strukturen bidrar till fler ytor för Oslos skateboardåkare. Bowl och ramper möts här på samma nivå.



Prefabricerat visar avancerad design

ERKHEIM, TYSKLAND Det tyska trähusföretaget Baufritz har tillsammans med designern Alfredo Häberli utvecklat ett koncepthus för att se hur designat ett prefabricerat hus kan vara. Konceptet utforskar även hur dagens och morgondagens kvalitativa och hållbara boende kan utformas. Dessutom vill de visa på möjligheterna med det högteknologiska materialet trä.

Designen är skapad inifrån och ut; varje rum, dess funktion och önskat ljus har styrt utformningen. Alla detaljer har varit önskvärda att lyfta fram, som till exempel att verkligen framhäva takets omfång och dess funktion. Vattenuppsamlingen mynnar ut i en stor anlagd damm intill huset. Takets tjocklek och form har hämtat inspiration från båtbyggande. Carporten är integrerad under en separat upphöjd del placerad ovanpå en oval form, konstruerad av KL-trä. «

w| baufritz.com

Hur designat kan ett prefabricerat hus vara? Det frågade sig trähusföretaget Baufritz och designern Alfredo Häberli och utvecklade ett detaljrikt koncepthus.

Tomma rum skapar flexibilitet

AMSTERDAM, NEDERLÄNDERNA I Hollands högsta träbyggnad, Patch22, säljs lägenheterna helt tomma. Med en ny bjälklagskonstruktion kan ägaren till lägenheten själv lyfta på golvet och dra vatten och avlopp samt göra andra installationer efter sin egen filosofi. Att justera och planera om en lägenhet har aldrig tidigare varit så flexibelt. Konceptet är utvecklat av arkitekten Tom Frantzen som även står som byggherre tillsammans med byggtreprenören H,O.

I den 30 meter höga konstruktionen har allt trä lämnats exponerat. Det gäller både den bärande pelar-balkkonstruktionen av limträ och väggarna av KL-trä. Bjälklaget är av betongplattor med specialformade I-balkar av stål för att möjliggöra den speciella lösningen. De nederländska byggnadsreglerna innebär att trapphuset och hisschaktet behövt utformas i betong.

Upphandlingen var när den gjordes 2009 även den intressant, i stället för att baseras på rent ekonomiska kriterier togs störst hänsyn till hållbarhet. Byggnaden är till



I Hollands största träbyggnad säljs lägenheterna som tomma volymer. Ägarna får själva forma dem fritt.

exempel energineutral tack vare solpaneler på taket som tar hand om elförsörjningen. Konstruktionen är utförd av Pieters Bouwtechniek. « w| patch22.nl

Sommarkampanj med 40% rabatt!

Gäller till den 30 augusti

TRÄPRISET 2016

De 10 nominerade byggnaderna till Träpriset 2016 inklusive vinnaren Råå förskola av Dorte Mandrup arkitekter presenteras i denna vackra bok med fotografier av Åke E:son Lindman och detaljerade ritningar från respektive arkitekt.

Köp boken *Arkitektur i trä* för enbart 180 kronor exkl. moms (191 kronor inkl. moms, kostnad för frakt tillkommer). Boken är på svenska och engelska.

Beställ boken på <http://bit.ly/trabok>



RENÄSSANS ÅT MASSIVA TRÄSTYCKEN

När allt fler sågverk riktar in sig på limträ och trävaror i mindre dimensioner står Rydaholms träförädling AB (RTAB) stadigt bakom grova trästycken.

- Det finns en charm i rejäla träbalkar och vi ser en trend där allt fler vill ha äktheten från förr, säger Bernt Martinsson, VD på RTAB, ett tredje generationens familjeföretag.

Massiva, torkade och eventuellt tryckimpregnerade trästycken är ett tidlöst och tåligt komplement till det vanligare limträet eftersom de har lång hållbarhet och lämpar sig extra bra utomhus.

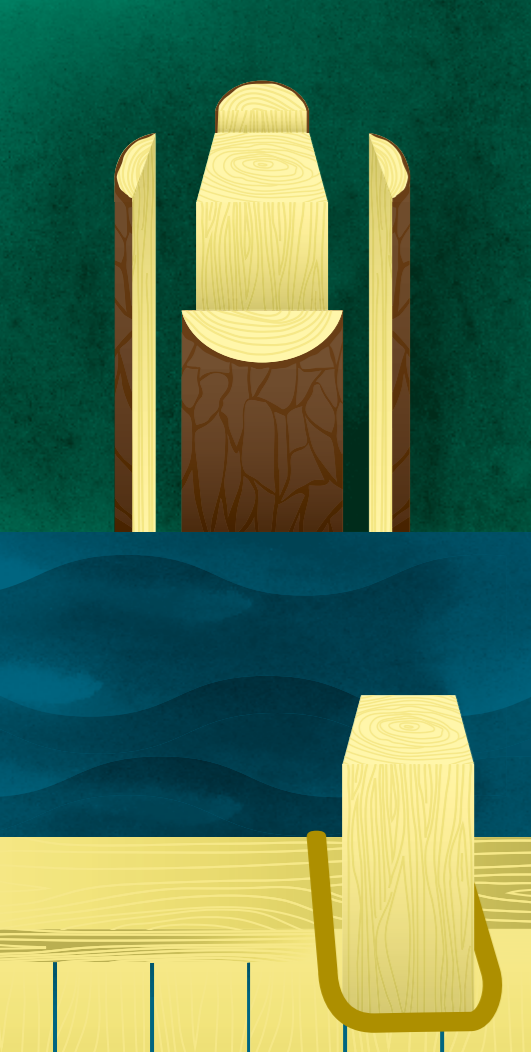
RTAB:s massiva träbjälkar används därför på många håll där kraven är extra höga, bland annat i hamnar, broar, bullerskydd, bryggor och bänkar i offentliga miljöer men även som emballage i form av underlägg i containers och terminaler.

MASSIVT TRÄ

Dimensioner: Från 100x100mm till 300x300mm.

Längd: Exaktkapat efter önskemål.

Märkning: Lagerhåller CE, HT/KD, PEFC/FSC.



Växjö ambition är att vara den grönaste staden i Europa. Nu ska identiteten speglas i stadens nya stationshus, med trästomme.

Glas och trä skapar nytt landmärke

VÄXJÖ, SVERIGE En enig jury utsåg Whites förslag för nytt stads- och stationshus i Växjö, »Under ett tak«, till vinnare. Den 14 000 kvadratmeter stora byggnaden av trä kommer att förändra Växjö siluett. Den glasade fasaden får en stark karaktär av att den lutar inåt från andra våningen och därovanför. De stora ljuspartierna förstärker känslan av att det är en träbyggnad, ett vertikalt rum för alla.

- Växjö identitet speglas i våra materialval, glas och trä, och i de smarta och hållbara tekniska lösningarna. Vårt mål har varit att skapa en byggnad i framkant av utvecklingen inom hållbart byggande och att uppnå den högsta svenska miljöklassen. I det här projektet står människorna i centrum och byggnaden blir socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbar över tid, säger Klara Frosterud, ansvarig arkitekt på White.

Växjö marknadsför sig som Europas grönaste stad, och när den nya byggnaden står klar 2019 så kommer den att bli ett nytt signum för staden och leva upp till dess krav och intentioner om en hållbar framtid. Träkonstruktionen är utvecklad tillsammans med konstruktören Florian Kosche. w| white.se

Avlägset med enkelt uttryck

POPRAD, SLOVAKIEN Samuel Netocny har startat något speciellt. Med ett kapell som släpper igenom ljus, ljud och vind har han skapat en plats för känslor och ögonblicket. I ett projekt som introducerar modern arkitektur till platser långt utanför arkitektens centrum har arkitekt, präst och en representant från den lokala myndigheten mötts. Drömmen är att få fler bland orsbebofokningen att ge sig ut i naturen.

Kapellet har byggts i etapper, varje år görs en vandring till platsen. Första vandringen deltog 30 personer och nu senast fler än 300. Vandringen börjar nere i byn och går uppför en bergssida. Stigen slutar med en spiral som invändigt formas av kapellet och saktar ner vandringen. I ett rum format av enbart träpelare möts besökaren bara av det ständigt föränderliga ljuset.

Bygget av kapellet har trots sitt enkla uttryck utförs med BIM-planering och CNC-tillverkning. Kapellet står på betongplintar och täcks av ett tunt svävande



Pelarnas skuggor ger ett föränderligt ljus på en plats tänkt att släppa fram känslor och närvaro.

transparent tak av glasfiber, ett material som används flitigt i lokal slovakisk arkitektur. Träpelarna är av olika höjd och tillåter att golv- och takbjälkar korsar varandra i olika riktningar för att skapa en stark, öppen struktur. w| samuel.netocny.com



KEIM LIGNOSIL®

DEN FÖRSTA SILIKATFÄRGEN FÖR TRÄ

I över tjugo år har KEIMFARBEN forskat på användandet av silikatfärg på trä.

Resultatet är den mineraliska ytbehandlingen för väderskydd av trä - KEIM Lignosil®.

Den första mineraliska ytbehandlingen till väderskydd av trätor.

www.keim.se

FÖRDELARNA MED KEIM LIGNOSIL®

- Utmärkt fuktskyddande egenskaper
- UV-beständig och absolut ljusäkt
- Väderbeständig
- Lång livslängd
- Helmatt yta
- Enkel att renovera

Patent EP 2 208 544



Emelie Westergren, arkitekt SAR/MSA på White Arkitekter.

Trä som inspiration

STOCKHOLM Vi bor i ett land av skog, och den är en del av vår folksjäl och vår byggtradition. Av trä har vi snidat allt vi behövt från slevar till stolar, och av timmer har vi byggt våra hus. Att gå barfota över ett plankgolv, känna den mjuka och varma ytan mot huden och doften av det levande materialet berör oss på flera plan. Att vistas i trähus som andas gör oss gott på många sätt.

Som arkitekt är det moderna träbyggandet en påminnelse om vår kulturtradition, men också om arkitektens roll att utforma byggnadskonst - där arkitektur och konstruktion är samma sak och inte två olika konsultgrupper.

Att trä är ett bra val ur klimatsynpunkt är inget vi behöver diskutera längre, men självklart ska vi använda trä där det fungerar bäst och inte släppa vårt helhetsperspektiv för att bygga hållbara städer. Allt fler blir övertygade om träets många fördelar, några kommuner går före med en vision om ett träbyggande, och många av våra kunder är nyfikna.

Bristen på kunskap skapar osäkerhet och det är ofta skälet till att inte våga testa. Men kunskapen finns, vi måste bara sprida den. Bygga exempel som visar hur bra det kan bli är bästa argumenten. I dag arbetar vi med flera stora träprojekt. Ett är Skellefteås kulturhus, med dess hotellidel i 18 våningar lär vi oss hur man bygger högt i trä.

Trä som är starkt, lätt och böjbart måste i vissa lägen jobba i kombination med andra material för att fungera optimalt. 18 våningar går fortfarande att utforma i princip som en traditionellt staplad konstruktion. Ska vi däremot bygga riktigt högt bör vi titta på hur naturen skapar sina stabila strukturer. Framtidens projekt kommer inte bara att handla om att använda trä som sågade varor utan vi kommer att utnyttja mer av trädet, både fibrer och lignin i olika former och sammansättningar.

Trä är ett material som lätt kan kapas och formas, vilket ger handen och tanken oändliga möjligheter för formgivning. Den relativt nya träindustrin har alla möjligheter att utnyttja dagens digitala verktyg och kompetenta robotar som gör processen mellan idé och färdig produkt kortare, effektivare och mer kvalitets-säkrad. På så vis kommer arkitekten närmare hantverket igen och vi behöver inte begränsa oss till standardprodukter och typdetaljer.

Jag ser fram emot ett land där vi brukar våra skogar ansvarsfullt, en byggvärld där vi använder våra resurser effektivt, bygger snabbt och med hög kvalitet och där arkitektens rum och material berör både kropp och sinne.

PAVILJONG FÖR ISKULTUR

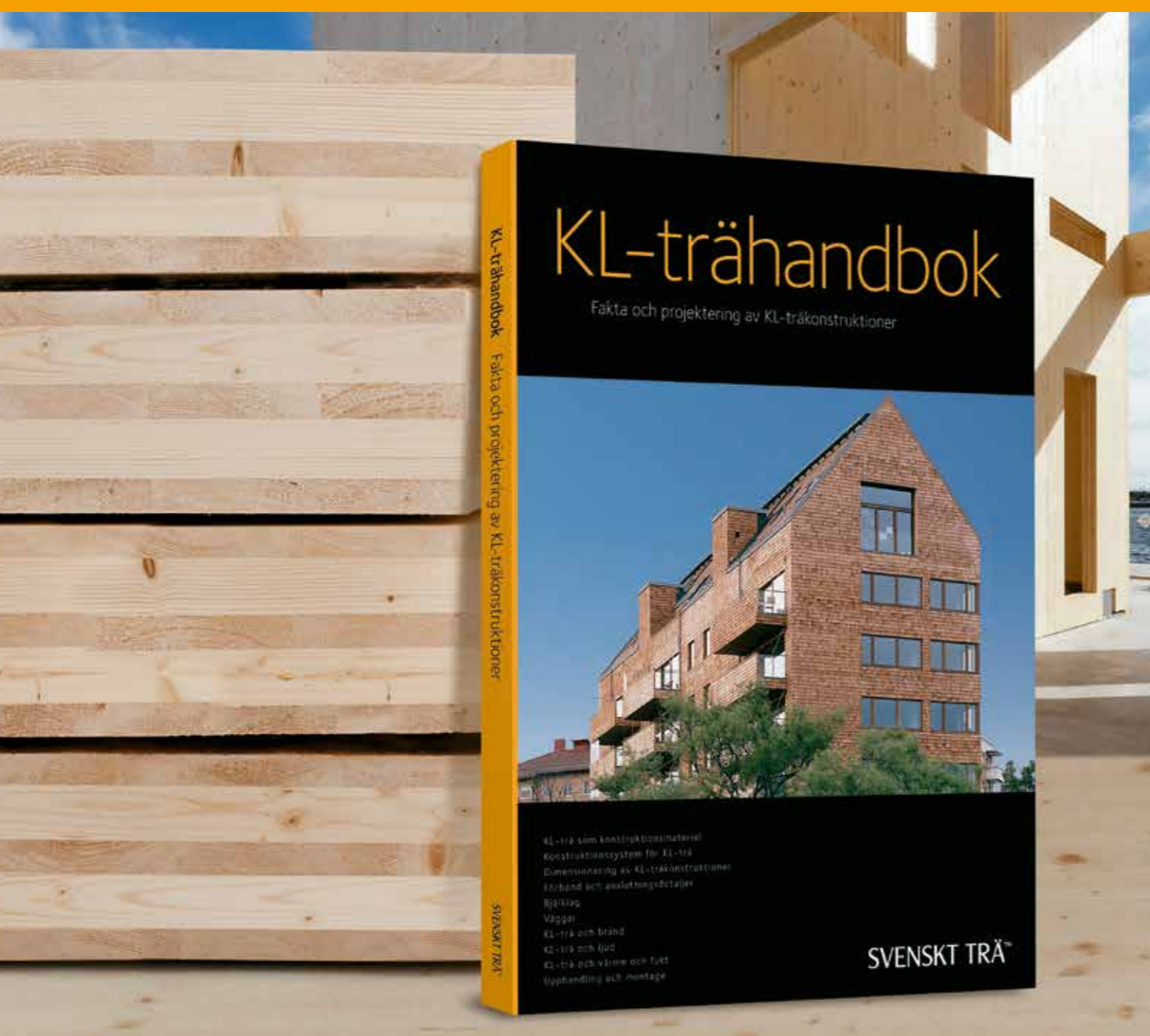
SANKT MORITZ, SCHWEIZ I samband med en omfattande renovering av den historiska ispa- viljongen i Sankt Moritz har Foster + Partners skapat en ny ministadion, eller en tribun. Bland annat användes den för prisutdelningen under världscupen i slalom. Den sträcker sig längs kanten av Davos Plaun och formar ett hörn med en mindre struktur i 45 graders vinkel som fungerar både som sol- och vindsydd och som samtidigt bjuder på en vy över bergen.

Den imponerande takkonstruktionen med en kant av kopparplåt består av sex par ramar av höghållfast limträ av ask med 3,6 meters avstånd som kragar ut nästan 7,5 meter. Halvramarna med I-tvårsnitt står på ett betongfundament och knutpunkterna har förband av inlimmade skruvar med GSA-teknik. Mot gatan vetter en ribbvägg som både tillåter insyn och skapar en lätthet åt tribunen. Konstruktionen utfördes av Blumer-Lehmann med flera.

– Genom att använda oss av den lokala trätraditionen har vi skapat en helhet med anknytning till platsen, både i tanke och material, säger Lord Foster. ◀

- Takytorna och ribborna av lärk har lämnats obehandlade för att bli naturligt silvergrå med tiden.
- Den bärande konstruktionen är behandlad med ett fukt- och uv-skydd.

w| fosterandpartners.com, blumer-lehmann.ch



Ny handbok om KL-trä!

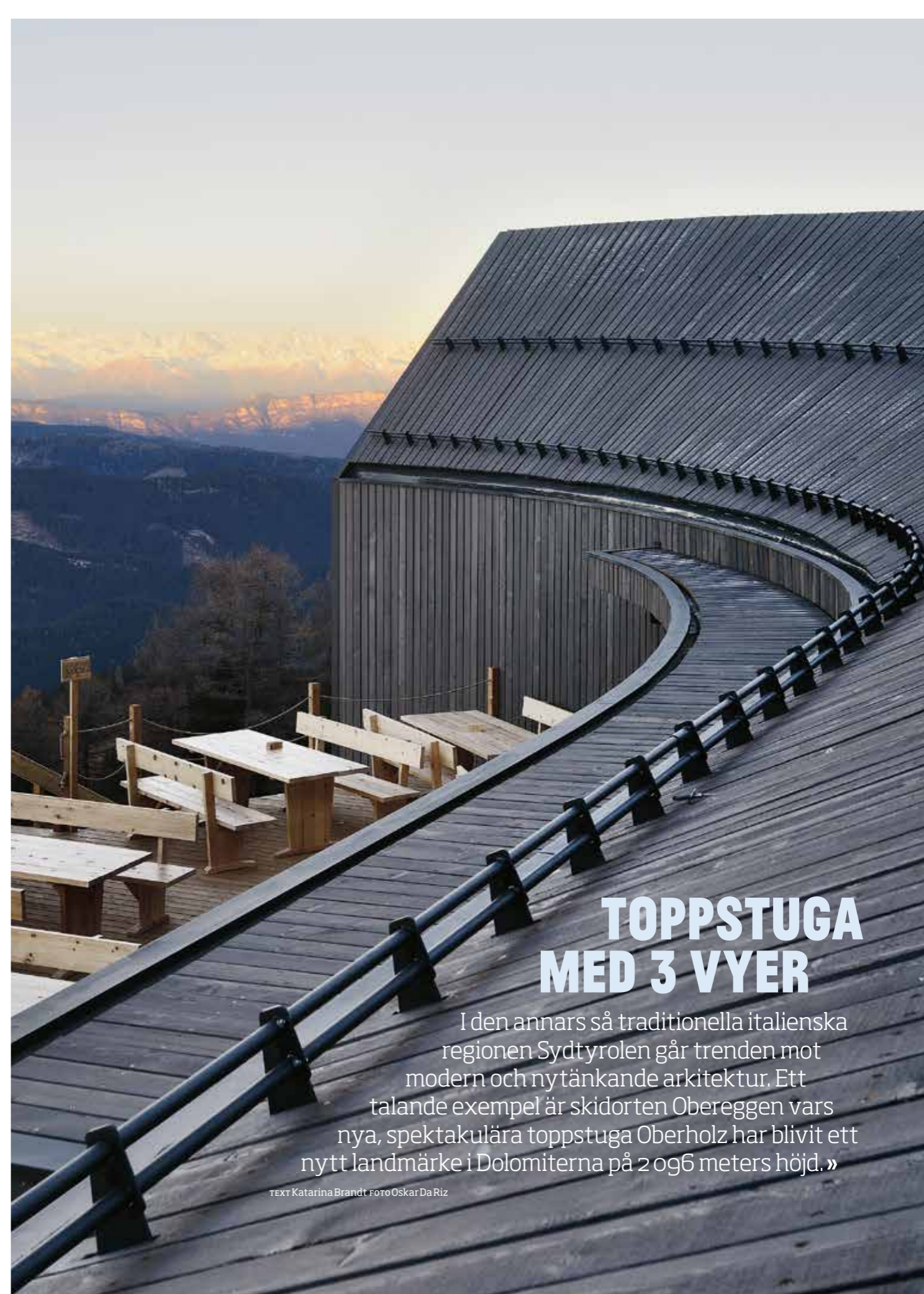
Svenskt Trä lanserar en helt ny handbok med fakta och projektering av KL-träkonstruktioner!

Korslimmat trä, KL-trä, är ett innovativt material med en starkt ökande marknadsandel inom det storskaliga byggandet. I **nya KL-trähandbok** finns allt du behöver veta om byggande med KL-trä. Allt från konstruktionssystem och dimensionering till fakta om brand, ljud, värme och fukt.

BESTÄLL DITT EXEMPLAR IDAG PÅ WWW.SVENSKTTTRA.SE/WEBBSHOP



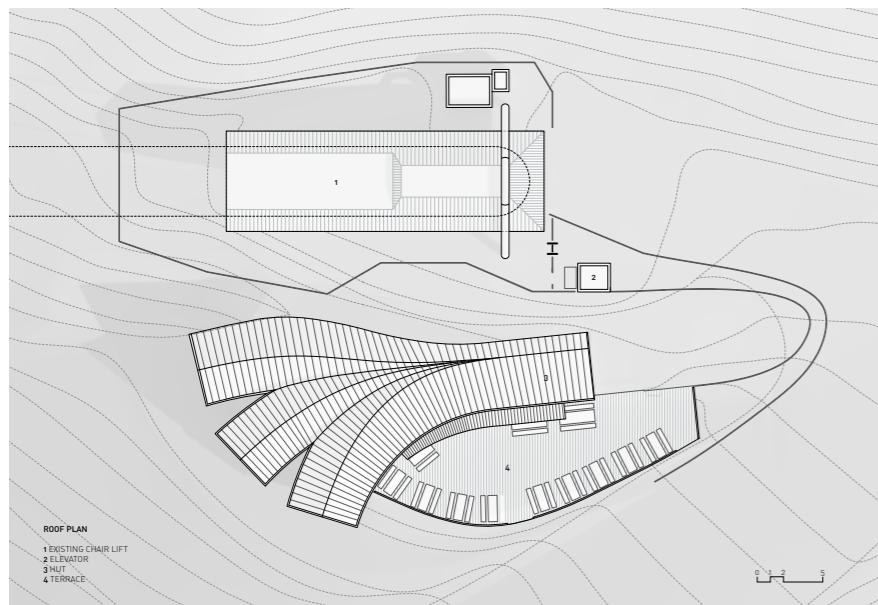
- KL-trä som konstruktionsmaterial
- Konstruktionssystem för KL-trä
- Dimensionering av KL-träkonstruktioner
- Förband och anslutningsdetaljer
- Bjälklag
- Väggar
- KL-trä och brand
- KL-trä och ljud
- KL-trä och värme och fukt
- Upphandling och montage



TOPPSTUGA MED 3 VYER

I den annars så traditionella italienska regionen Sydtyrolen går trenden mot modern och nytänkande arkitektur. Ett talande exempel är skidorten Obereggen vars nya, spektakulära toppstuga Oberholz har blivit ett nytt landmärke i Dolomiterna på 2 096 meters höjd.»

TEXT Katarina Brandt FOTO Oskar Da Riz



Den nya restaurangen i Obereggen har blivit ett populärt besöksmål på hög höjd. De stora fönsteröppningarna skapar en länk mellan berg och ljus.



Toppstugans loungedel grenar sig mot tre stora berg i Dolomiterna, och tack vare panoramafönstren kan besökarna njuta av den föränderliga utsikten.

Italien har många sidor och regionen Sydtyrolen, eller Trentino-Alto Adige som den heter på italienska, kännetecknas av vinterns snötäckta berg och sommarens bördiga dalar. Likt ett jättelikt, pulserande kärlsystem genomkorsas stora delar av regionen av Dolomiti Superskis enorma skidområde. Vi talar om totalt 1 200 kilometer pist och ett av världens största sammanhängande lifts-system där även Obereggen ingår.

Orten, som ofta kallas för »Dolomiternas mest välbevarade hemlighet«, har den här säsongen klivit fram i rampljuset och lockat fler besökare än någonsin. Helt säkert har den nya toppstugan som invigdes i december i fjol spelat in.

Det var arkitektkontoret Peter Pichler Architecture i Milano, i samarbete med arkitekt Pavol Mikolajcak, som 2015 vann tävlingen att utforma en ny toppstuga med restaurang,

två barer, lounge, solterrass och diverse serviceutrymmen. Läget, alldeles intill liftstationen Oberholz och de angränsande pisterna på 2 096 meters höjd, var förstas en praktisk utmaning liksom den snäva tidplanen. Byggnationen kunde inte påbörjas förrän det sista smältvattnet runnit bort några veckor efter påsk 2016. Toppstugan skulle sedan stå klar för att tas i bruk lagom till säsongstarten i början av december samma år.

– Till att börja med fick vi fundera på hur vi skulle få upp allt material till byggplatsen, berättar Peter Pichler, ansvarig arkitekt på Peter Pichler Architecture.

– Helikopter var ett alternativ, men vi insåg snabbt att det skulle bli för dyrt. Lösningen var att bygga en väg som nu kommer att kunna användas av de många vandrare som

vistas i området sommartid och inte räds att ta sig upp på höga höjder till fots.

PETER PICHLER UTGÅR numera från sitt kontor i Milano men är född och uppvuxen i Bolzano som är huvudort i regionen där även hans samarbetspartner i projektet, Pavol Mikolajcak är verksam. De bägge arkitekterna uttrycker en stark samhörighet med det hänförande alplandskapet och har stor respekt för de lokala byggnadstraditionerna där trä är det dominerande materialet.

– Vår målsättning var att åstadkomma en respektfull nytolkning av den traditionella timmerstugan. En modern byggnad som samtidigt har rötterna i det lokala. I det sammanhanget var trä ett givet val. Det återkopplar till befintliga

byggnader i området, finns nära till hands och är lätt att bearbeta på plats, fortsätter Peter Pichler.

Sedd från ovan liknar toppstugan en växt som slagit rot på bergssidan och sedan fått sträcka sig fritt ut i luften i sökandet efter ljus. Arkitekterna strävade mycket riktigt efter en byggnad i symbios med den omgivande naturen. De vill dock hellre beskriva formen på toppstugan som en nedfallen trädstam vars tre förgreningar vänder sig mot de omgivande bergstopparna Mendel, Corno Nero och Corno Bianco.

Bottenvåningen är gjuten i betong och, liksom de inre delarna av övervåningen, insprängd i bergssidan. Här ryms besökstoletter samt teknik- och personloutrymmen. På övervåningen ligger restaurangköket, lager och förrådsutrymmen där en 30 meter lång betongvägg som skär genom de båda



Konstruktionen ger en känsla av att sväva över berget och kopplingen till de omkringliggande fjälltopparna speglas av sadeltaket.

» våningsplanen på ett tydligt sätt markerar övergången till de ljusa, publika delarna vars fribärande konstruktion av trä lik som svävar över bergssidan. Väggar och tak är tillverkade av senvuxen gran från de omgivande skogarna där en böljande ramkonstruktion av limträ förstärker den organiska geometrin och visar upp en både logisk och homogen skulptural form i lokala material.

I den här miljön fungerar det traditionella sadeltaket som ett slags spegelbild av de omgivande fjälltopparna. Den generösa höjden med upp till fem meter i nock skapar en öppenhet och ger en högtidlig, nästan sakral känsla. Lutningen varierar från 45 grader till 30 grader vilket gör att taket planar ut ju längre in i byggnaden man kommer.

– Vi tyckte det var viktigt med en synlig träkonstruktion så att besökarna verkligen förstår byggnadens geometri och ser hur strukturen växer fram ur berget.

Invändigt ger den öppna ytan möjlighet till många olika rumsligheter och funktioner. Till vänster om entrén är en generös bar placerad vilken gränsar till restaurangköket. Rakt fram ligger en vardagsrumsliknande loungedel där besökarna

Den synliga träkonstruktionen, med rammar av limträ, visar byggnadens struktur och ger rummet en öppen och ståtlig känsla.

kan slå sig ner och koppla av framför den öppna spisen som integrerats i betongväggen. I denna har man också skapat ett litet intimt krypin, en något upphöjd nisch där mindre sällskap ges möjlighet att sitta lite mer för sig själva.

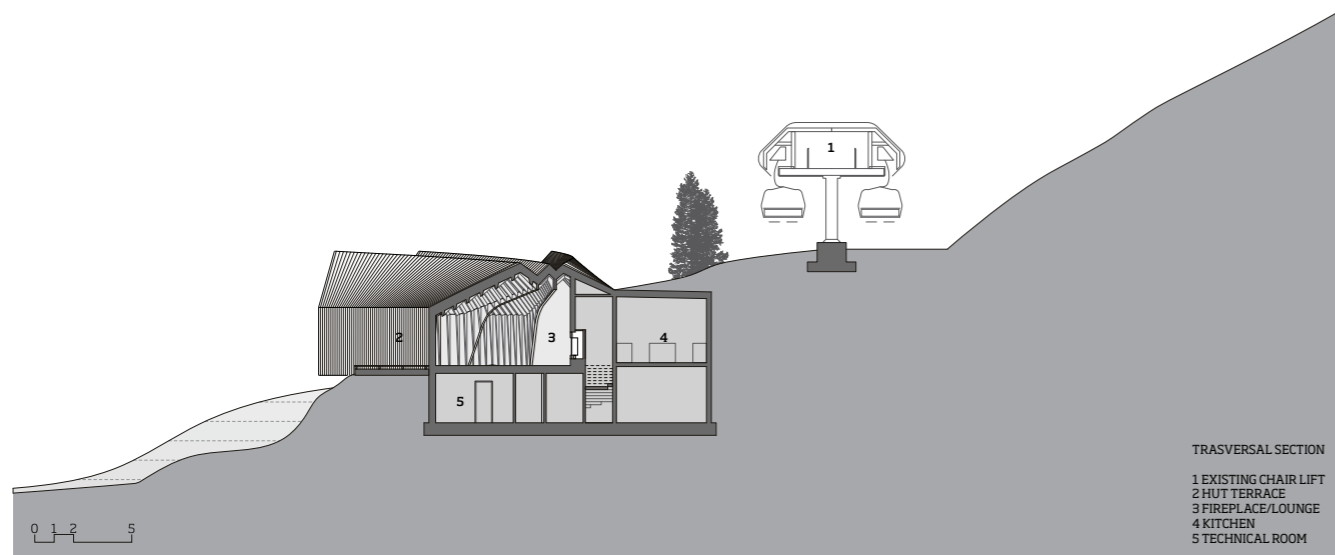
– Vi har inspirerats av hur man brukade utforma matsalen i alpernas små världshus, så kallade Stuben, där dessa »rum i rummet« var vanliga, berättar Peter Pichler.

RUMMET DOMINERAS ÄNDÅ av byggnadens tre förgreningar med gott om plats för upp till 120 gäster. Grenverket sträcker ut sig i riktning mot områdets tre största berg och avslutas med stora glasfasader som skapar vyer mot pisten och det kringliggande landskapet. Dessa ger en känsla av oändlighet och ramar på ett fint sätt in det mäktiga alpanorammat, vilket bildar tre gigantiska »tavlor« vars motiv skiftar i takt med dygnets, väderlekens och årstidernas växlingar. I skydd av den svängda fasaden, i direkt sydvästläge, har toppstugan kompletterats med ett stort trädäck.

Invändigt är både golvet och det enkla och robusta möblemanget med väggfasta bänkar, stolar och bord tillverkade av massiv ek som är ett hårt och slitstarkt material.

– Det är stort tryck på restaurangen, och under vintersäsongen klampar besökarna in med slalompjäxor på fötterna vilket gör att golvet måste klara ganska tuffa tag, säger Peter Pichler.

Lokala snickerier har involverats i arbetet med att tillverka »



TRASVERSAL SECTION

- 1 EXISTING CHAIR LIFT
- 2 HUT TERRACE
- 3 FIREPLACE/LOUNGE
- 4 KITCHEN
- 5 TECHNICAL ROOM



Likt en nedfallen trädstam symboliserar toppstugan den lokala byggnadstraditionen. Taket har behandlats för att snabbare få en klassisk trägrå färg.

» möblerna vars design bygger på en klassisk modell från stoltillverkaren Plank. Utvändigt är både ytterväggar och tak klädda med lärkträ som ytbehandlats för att byggnaden bättre ska smälta in i omgivningen och ge en känsla av att den alltid har legat där.

– Vi var medvetna om att lärkpanelen skulle gråna med tiden, men hade inte riktigt tålamod att vänta på att väder och vind skulle ge fasaden den patina vi eftersträvade. Till en början funderade vi på att bränna ytan på de utvändiga panelbrädorna, men i stället hittade vi en miljövänlig ytbehandling som gjorde att lärkens ursprungliga guldgula färg direkt antog den silvergrå nyans som vi önskade.

Den nya toppstugan har som sagt redan ökat tillströmningen av besökare till Obereggen. Nästa säsong räknar man med att ännu fler ska hitta hit. Visst är det glädjande att god arkitektur kan vara den rätta vägen att skapa intresse, inte bara för en byggnad utan för ett hel ort. ①

Toppstuga Oberholz i Obereggen, Italien

Peter Pichler föddes i Bolzano, Italien, 1982 och har studerat arkitektur i Wien, Schweiz och USA. Redan under studietiden arbetade han hos Zaha Hadid i London och hos Rem Koolhaas i Rotterdam. År 2013 startade han Peter Pichler Architecture i Milano.

Pavol Mikolajcak föddes i Levoca, Slovakien, 1981 och har studerat arkitektur i Wien. I dag arbetar han som frilansarkitekt i Bolzano och är sedan 2012 en av medlemmarna i stadens Kammer des Architecten. Övriga arkitekter som medverkat i projektet är Gianluigi D'Alosio, Simona Alu, Giovanni Paterlini, Matteo Savoia, Silvana Ordinas, Krzysztof Zinger och Jens Kellner.

Beställare: Obereggen AG/Spa.

Konstruktör: Dr. Ing. Andreas Erlacher.

Kostnad: Hemlig.

BT Brand-
skyddat Trä



Flamskydda utan att det syns!

ES/VFR är en produkt som passar utmärkt för att flamskydda trämaterial i miljöer där det inte skall "synas" att brandskydd applicerats. ES/VFR finns både som vit färg och klar lack som motverkar flamspridning, för användning på trä och träprodukter. Appliceras med spruta, pensel eller roller.

Typgodkännande nr 0972

Brandtestad enligt EU Standard EN13501-1, EN13823 (2002 SBI) och EN11925-2 (2002 användning). Brandklassning B-s1,d0 används för att förhindra flamspridning.



Gå in på vår hemsida eller kontakta oss för mer information om våra produkter!



Vi jobbar aktivt med passivt brandskydd

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



Material: ThermoWood med vattenfast brandimpregnering SP Fire 105, Moelven
Projekt: Taklampan, Stockholm
Arkitekt: Wingårdhs

Vi kan brand- skydd av trä

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

Vi vägleder i valet av:

Träfasad för flervåningshus · Trätak · Utemiljö
Interiöra trä- och plywoodpaneler · Bastu
Träslag · Brandskydd av trä · Behandlingar
Miljöbedömningar · Miljöcertifieringar

Moelven Wood Projekt

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

MOELVEN



Under ett tak

Smäcker konstruktion med skiftande uttryck. Ett 235 meter långt skifferklätt tak sträcker ut sig över tre separata byggnader på Tekniska högskolans campus i Lausanne. Taket vilar på prefabricerade pelare och balkar av trä och stål, med proportionerna anpassade efter takets spann. »

TEXT Mats Wigardt FOTO Valentin Jeck

Javier Villar Ruiz, arkitekt

»NÅGON ANLEDNING ATT INTE ANVÄNDA TRÄ FINNS INTE«

Tekniska högskolan i Lausanne, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL, ligger idylliskt vid Genève sjöns strand, med utsikt mot Alperna och Mont Blanc. På den prestigefulla högskolan, grundad 1853, studerar, forskar och undervisar över 11 000 personer från hela världen på det övergripande temat vetenskap och teknologi.

I samband med lärosätets strävan efter att få de olika delarna av ett växande campus att bättre integreras med varandra kastade skolans ledning i början av 2000-talet blickarna mot en ödslig, tre hektar stor gräsmatta, utslängd mitt på universitetsområdet, Place Cocandey. Den dysfunktionella gräsytan utgjorde en barriär för alla försök att skapa naturliga kontaktvägar, dels mellan skolans sociala hjärta i norr och bostadskvarteren och sjön i söder, dels mellan institutionerna i väster och lärcenter och bibliotek i den väldiga betongkolossen Rolex Learning Center i öst.

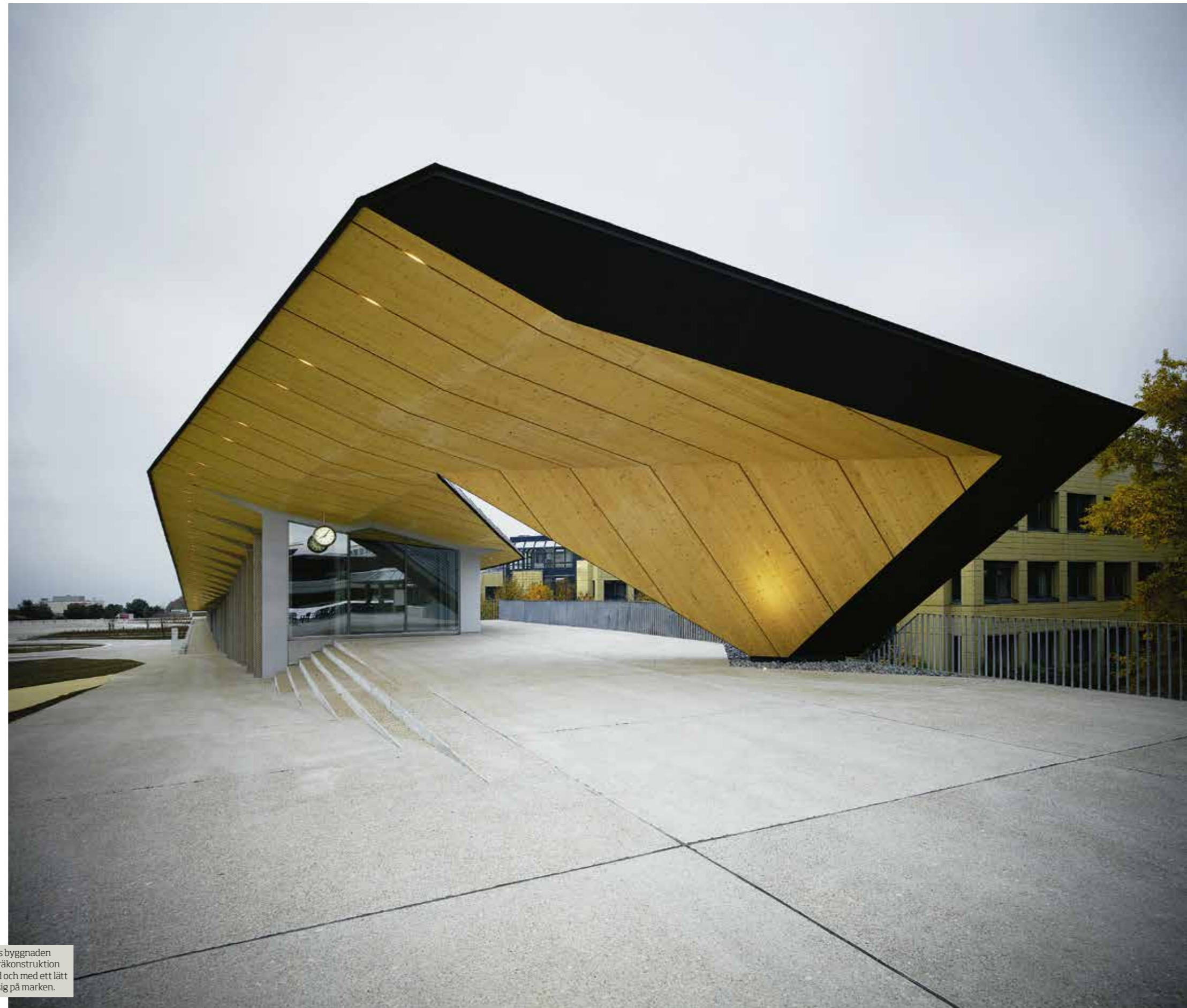
En arkitekttävling för tre olika byggnader, eller paviljonger, utlystes med den övergripande målsättningen att vitalisera campus. Vinnare med projektet »Under One Roof« blev japanska Kengo Kuma & Associates.

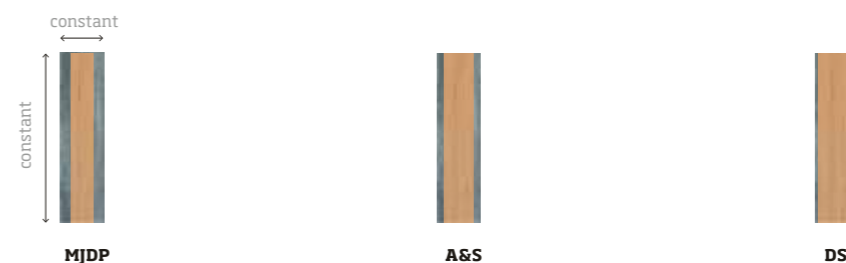
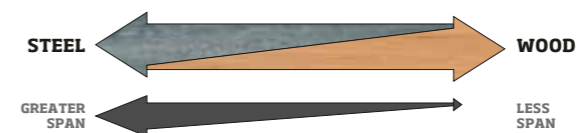
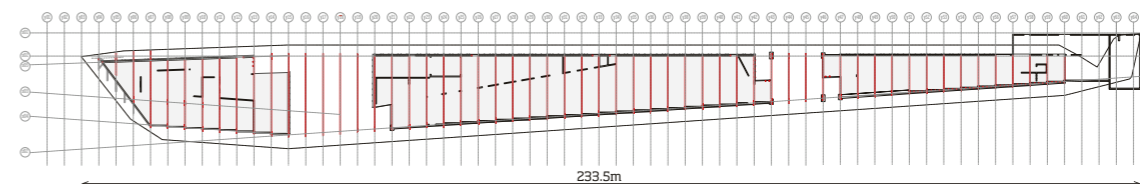
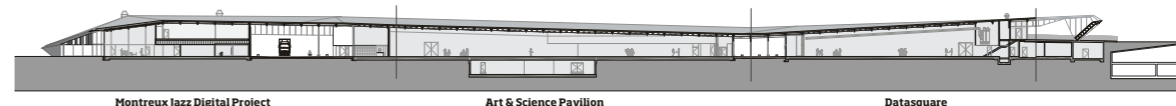
– I stället för separata byggnader utplacerade över grönområdet valde vi att samla de tre funktionerna vetenskap, information och konst under ett gemensamt tak, säger arkitekten och chefsdesignern Javier Villar Ruiz från kontoret i Tokyo.

– Det var den i våra ögon enda lösningen för att få området mer funktionellt och samtidigt socialt välkommande.

I augusti 2014 påbörjades byggnationen, med invigning i december 2016. Med den färdiga byggnaden Artlab som livgivare är tanken att på sikt skapa ett mer dynamiskt campus som bidrar till en fruktbar och ämnesöverskridande dialog mellan vetenskap och humaniora. »

Mot norr avslutas byggnaden med en massiv träkonstruktion som böjer sig ned och med ett lätt handlag stödjer sig på marken.





5

» – I Japan finns ett talesätt, »living under one roof«, som betyder att flera individer med olika kompetens går samman och samarbetar, vilket är precis vad Artlab handlar om, förklarar Javier Villar Ruiz.

Under det böljande 235 meter långa skifferklädda sadeltaket, inspirerat av schweizisk byggnadstradition, finns nu tre skilda utrymmen och däremellan stora öppna ytor under tak för passage och evenemang.

IDET FÖRSTA rummet får besökare lära sig mer om skolans olika forskningsprojekt, medan det andra är avsett för innovativa och experimentella installationer och utställningar. Det tredje inrymmer ett kafé och ett ljudarkiv med tusentals inspelningar som har gjorts

sedan starten av jazzfestivalen i Montreux 1967, med artister som Aretha Franklin, Ray Charles, Lenny Kravitz och David Bowie.

– Artlab är menat att vara ett nav för kulturella och konstnärliga aktiviteter, samtidigt som ytor mellan rummen dirigerar det dagliga flödet av lärare och studenter över området, summerar Javier Ruiz Villar som ursprungligen är från Barcelona men sedan 2004 bosatt i Tokyo.

Nog är det sannolikt det smäckra, långsmala taket som får besökaren att först hejda sig i steget. Längden, motsvarande nästan två och en halv fotbollsplaner, är i sig ett utrops-tecken. Spannet som successivt vidgas, från 5 meter i norra änden till 16 meter i söder, är en annan ögonöppnare.

1. Fasaden av lärk har behandlats för att få sitt gråa uttryck.
2. Takets höjd förändras utifrån det underliggande rummets funktion. Det ger en vacker rörelse men skälet är främst att inte bygga mer än nödvändigt.
3. Tack vare den skiftande höjden bidrar sol och skugga till att uttrycket i takets skifferplattor ständigt sätts i rörelse.
- 4-5. Konstruktionen har fått en helt ny teknisk lösning. Pelarna och balkarna har en kärna av trä, vilken har täckts av perforerade stålpaneler (bild 4). Förhållandet mellan trä och stål anpassas efter spannet, vilket gör att dimensionen och centrumavståndet har kunnat hållas konstant.

Dessutom förändras takets höjd efter funktionen i rummet under. Detta, förklarar Javier Villar Ruiz, är emellertid framför allt av ekonomiska skäl, inte estetiska, att hålla budgetramarna genom att inte bygga mer än nödvändigt. Resultatet är ett tak där sol och skuggor får skifferplattorna att ständigt skifta uttryck, och med taket i den norra änden tippat åt sidan visas en välkomnande, ljus undersida upp. Kontrasten till det breda avslutet i söder med dess vassa, slutna form blir därför stark.

På natten är byggnaden smakfullt ljussatt, dagtid väl införlivad i övrig bebyggelse, utan att stå i vägen för utsikten mot Genève sjön. Limträet och fasadpanelen är tillverkad av lärk som hämtats från närområdet.

Artlab vid EPFL

Arkitekt: Kengo Kuma & Associates, ansvarig arkitekt Javier Villar Ruiz, med ett hundratal anställda och kontor i Tokyo och Paris.

Beställare: EPFL.
Konstruktör: Ejri Structural Eng./ Util.

Kostnad: Cirka 33 miljoner euro.
Yta: 3330 kvadratmeter fördelat på tre byggnader under ett tak.

– Trä är ett viktigt och sympatiskt material som vi gärna arbetar med, både utseendemässigt och akustiskt, säger Javier Villar Ruiz med tillägget att det dessutom bidrar till ett behagligt inomhusklimat.

För konstruktionen, där alla spann har olika mått, har man tagit fram en helt ny teknisk lösning, med prefabricerade pelare och balkar med en kärna av trä täckt av stålpaneler som perforerats för att träkänslan inte ska gå förlorad. Proportionerna av respektive material är sedan anpassade efter takets bredd. Ju bredare spann desto mer stål. Och tvärtom. Därmed kan mätten på pelare och balkar till de totalt 57 portalerna, alltid uppsatta på 3,8 meters centrumavstånd från varandra, vara precis lika oavsett spannets längd. »



Det utskjutna taksprånget bildar en sammanhållen länk mellan de tre byggnaderna. De väl tilltagna fönsterpartierna ger ett luftigt intryck.

» Samma konstruktion av trä och stål har även använts för flertalet av de mezzaninvåningar som ingår i projektet.

– Det blir som ett lego, enkelt att tillverka och montera. Någon anledning att inte använda mycket trä finns inte. Det blir alltid bra och billigare än andra material, säger Javier Villar Ruiz.

Taksprånget är generöst utskjutet och sträcker sig över den träveranda som utgör en del av gångvägen mellan högskolans olika områden. Här kan dagligen tusentals människor passera torrskodda, samtidigt som de nyfiket kan kika in genom de stora fönsterpartierna som bidrar till det luftiga intrycket på de tre paviljongerna.

Fasaden är täckt med en ytterpanel av lärk. Men eftersom man här velat undvika att panelen blir flammig av ålder och väder har den behandlats för att se trägrå ut redan från början. Den homogent ljusgrå färgnyansen i kombination med det mörka taket ger hela byggnaden en tystlåten närvaro, trots dess avsevärda längd.

– Färgen är tänkt att harmonisera med såväl de omgivande byggnaderna som med det vanligtvis ganska grå vädret i Lausanne, säger Javier Villar Ruiz.

När man däremot kommit närmare



Takbjälklaget består av prefabricerade takelement som är placerade mellan balkarna, alla tillverkade enligt sin specifika tredimensionella geometri.

huskroppen, i skydd av det utskjutande taket, är innertaketets undersida varmt naturfärgad. Interiört är också trä ständigt närvarande, i både väggar och tak.

Javier Villar Ruiz konstaterar att Artlab inte är någon stor byggnad. Golvytan är lite

drygt 3 300 kvadratmeter. Men, understryker han, det är samtidigt en byggnad som tar stor plats, såväl rent visuellt som för skolans framtida utveckling.

– Ett spännande projekt som sätter avtryck och bidrar till att ge området karaktär. ☺

MÅLA MED TJÄRLEK

En målarfärg från naturen? Javisst, den heter **AUSON RÖDTJÄRA**. Färgen ger en traditionell röd kulör som är lätt att bli "tjär" i. Du ger ditt hus det bästa skyddet mot fukt, uttorkning och sol. Du undviker en fasad som spricker och kriter sig. Att trätjära har skyddat våra hus, båtar och kyrkor i över 1 000 år säger allt. Och vet du vad – du kan även måla med trätjära på slamfärgade hus! Upptäck även våra andra pigmenterade trätjärer; modernt grå, härligt svart eller klassisk brun.



www.tjarlek.se



TJÄRLEK by AUSON

#MÅLAÖVERSLAMFÄRG
VISSTE DU ATT MAN
KAN MÅLA MED
TRÄTJÄRA PÅ
SLAMFÄRGADE
HUS?

VI SÖKER
TJÄRLEKSPROJEKT!

MÅLA, PLÅTA, TÄVLA
tjarlek.se
@tjarlekbyauson

1:A PRIS
Helgweekend på naturnära
Nynäs Havsbad (värde 5 000kr)



»Vi ska sträva efter att skapa något nytt«

Den japanska arkitekten Kengo Kuma är född 1954 i Yokohama och studerade arkitektur i Tokyo innan han flyttade till Columbia University i New York. Han grundade Spatial Design Studio 1987 och Kengo Kuma & Associates 1990.

Kengo Kuma är i dag professor vid Tokyos arkitekturhögskola. Han bedriver även forskning i arkitektur, stadsplanering och design vid sitt eget Kuma Lab.

Vilka influenser har du i ditt arbete?

– Jag har haft stor glädje av de lokala snickare och hantverkare jag samarbetat med på den japanska landsbygden under 1990-talet. De lärde mig att använda naturmaterial på ett sätt som man gör inom traditionell japansk arkitektur.

Vad har du för exempel på det i ditt arbete?

– Jag har bland annat skurit tunna skivor av sten som med ljusets skiftningar ger en mjuk och porös illusion på en fasad. Skiffertaket på Artlab är ett annat exempel där ljus och skugga samverkar.

Vilken roll bör arkitektur spela i vårt århundrade?

– Till skillnad mot under det förra århundradet då industrialismen spelade en huvudroll är det i dag arkitekten som genom sitt arbete kan peka ut en annan väg, en väg som leder tillbaka till naturen med en mjukare och mer intim civilisation.

Vad är viktigt i ditt arbete?

– Att utnyttja modern teknologi för att använda lokala naturmaterial på nya sätt. Vi ska inte kopiera det gamla, i stället ska vi sträva efter att skapa något nytt och innovativt.

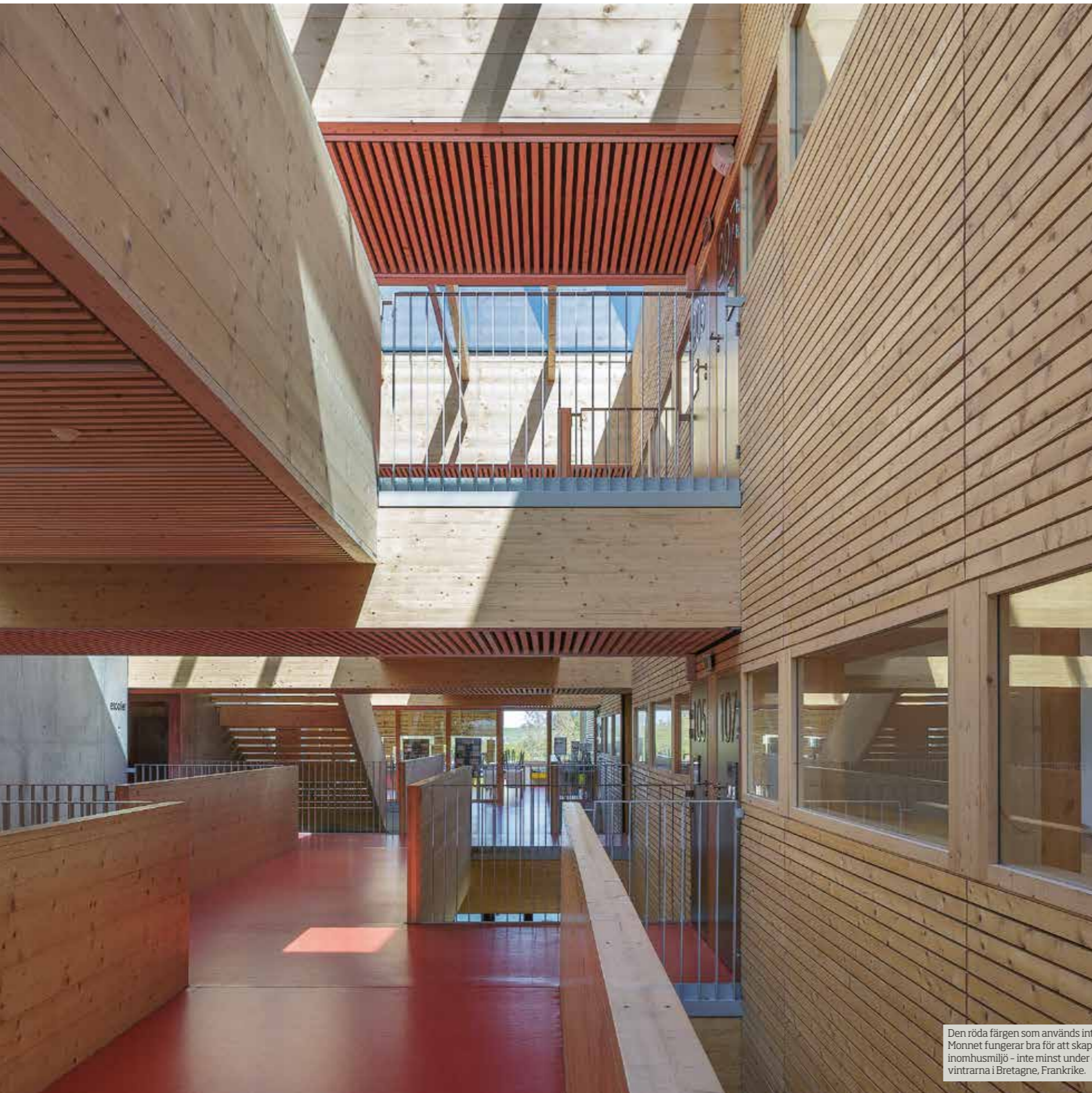
Är arkitekten solitär eller lagspelare?

– Utan ett nätverk av ingenjörer, designer, producenter och hantverkare kommer man inte långt. Tillsammans kan vi skapa stor arkitektur.

Vilket råd har du till blivande arkitekter?

– Stanna inte på skolan. Öppna era sinnen och ge er ut i världen, ut i naturen. Försök att träffa så många nya människor som möjligt, upplev nya länder, nya kulturer och nya miljöer. Det ger kunskap och inspiration.





LJUS OCH DISTINKTA LINJER GER ÖPPENHET OCH DYNAMISKA KONTRASTER I SKOLA MED MODERN PRÄGEL

TEXT Erik Bredhe FOTO Frederic Baron

Det sägs att världen tar slut i västra Bretagne i Frankrike. Och visst kan det kännas så – allt som oftast verkar vädergudarna ha vaknat på fel sida i de små vindpinade fiskebyarna längs Atlankusten. Kulna dagar då tidvattnet står som högst dyker Bretagneborna in i sina hus medan regnet piskar mot stängda fönsterluckor. Drygt en och en halv mil från kusten ligger den lilla byn Broons. Här, mitt i ett åkerlandskap strax norr om byn, reser sig skolan Jean Monnet. När den uppfördes för två år sedan ersatte den en gammal uttjänt 1970-talsbyggnad och inhyser i dag drygt 600 elever. Nästan alla kommer med buss från de närliggande byarna vilket gör Broons till en viktig akademisk knutpunkt i regionen.

Skolan ritades av det österrikiska arkitektkontoret Dietrich Untertrifaller. När de fick uppdraget att rita skolan förespråkade de en lösning där hela byggnaden var av trä, men beställaren var tveksam. Att man stötte på patrull har att göra med franska lagar och regler kring att bygga flervåningshus i trä. Stenhustraditionen är stark här, inte minst i Bretagne. Med rådande bestämmelser beslöt sig därför Dietrich Untertrifaller att låta skolans bottenvåning och grund vara i betong och fungera som ett slags referens till byns historia. En av bottenvåningens fasader kläddes med lokal granit för att efterlikna gamla

stenväggar och på så vis smälta in i omgivningen. Med grunden väl på plats kunde de bygga de två resterande våningarna – sänär som på nödutgångstrapporna – av trä.

– Vi ville få en lätt och luftig känsla inuti skolan. Franska skolor kan ibland kännas lite mörka och vi ville bort från det. Trä ger skolan den visuella lätthet som vi eftersträvade, säger Much Untertrifaller, ansvarig arkitekt för projektet.

SAMTLIGA VÄGGELEMENT ÄR prefabricerade och monterades på två veckor. Våning två och tre inhyser skolans samtliga 16 klassrum samt 9 specialsalar för kemi, biologi med mera. Såväl invändigt som utvändigt är väggarna klädda med obehandlad gran och Douglasgran. Stommen består av kl-trä, det har lämnats exponerat överallt – golv, tak och väggar. De broar och trappor som interiört binder ihop byggnadens två flyglar består även de av skivor av kl-trä. Dessa gör att samtliga våningsplan är sammankopplade, både funktionsmässigt och visuellt.

– Det var viktigt att korridorerna inte bara var transportsträckor utan även fungerade kommunikativt. När elever och personal rör sig här har man en panoramablick över en stor del av skolan, vilket skapar öppenhet och även gör att man enkelt kan orientera sig, säger Much Untertrifaller. »

Den röda färgen som används interiört i skolan Jean Monnet fungerar bra för att skapa en varm, trevlig inomhusmiljö – inte minst under de mörka, dimmiga vintrarna i Bretagne, Frankrike.



Much Untertrifaller, arkitekt

»RÖD ÄR EN INSPIRERANDE FÄRG, UTAN ATT VARA AGGRESSIV.«



Byggnadens kompakta design, isolering samt optimala användning av dagsljus ger Jean Monnet ett mycket bra energivärde.

» Öppenheten går som en röd tråd genom hela skolan. Var man än befinner sig i byggnaden – i trappor, kafeterian eller någon av de två små vinterträdgårdarna – har man utsikt mot omgivande ängar och åkrar. Skolans hjärta består av ett tre våningar högt atrium som löper längs med hela skolans längd. Dess tak är helt i glas och skänker på så vis skolan gott om dagsljus. Inne i samtliga klassrum får man också in gott om ljus. De har mindre fönster mot skolans atrium, men framför allt öppnar sig stora fönsterpartier ut mot landskapet. Fönstren är horisontellt uppdelade, där överdelen har automatiskt kontrollerade persienner. De mindre nedre fönstren är i ögonhöjd och indragna i fasaden vilket ger en

naturlig solavskärmning. Genom sin ständiga närvaro blir landskapet på sätt och vis en del av interiören.

– Jag tycker om skolor där det alltid finns ett fönster att titta ut genom. Kanske för att jag själv ofta satt och drömde i skolan. Här i Broons kändes det ännu mer naturligt, med tanke på det fina landskapet som finns utanför, säger Much Untertrifaller.

JEAN MONNET ANVÄNDER sig mycket av kontraster, både i material och i det rumsliga uttrycket. Arkitekterna ville genom enkla, rena material i kombination med kontraster skapa en kreativ och inspirerande miljö. Horisontella linjer präglar exteriören medan interiören

Jean Monnet i Broons, Frankrike

Dietrich Untertrifaller startades 1994 av Helmut Dietrich och Much Untertrifaller. I dag består kontoret av 70 arkitekter med bas i Österrike samt lokala kontor i Schweiz, Frankrike och Tyskland. Projekten har en stor bredd med bland annat museum, skolor, kontor, bostadshus och restaureringsarbeten.

Beställare: Département des Côtes d'Armor.

Konstruktör: EMG.

Kostnad: 9,7 miljoner euro.

Yta: 5500 kvadratmeter.

leker med vertikala element som höjdskillnader och ljusdesign. Även mötet mellan betong och trä skapar kontrast och dynamik. Arkitekterna kände dock att de även ville föra in en accentfärg i byggnadens ganska ljusa palett, en färg som kunde fungera i mötet mellan trä och betong. Valet föll på rött.

– Med tanke på den stora mängden dagsljus som faller in i byggnaden var färgvalet viktigt. Röd färg på golvet kändes bra. När solen reflekteras i det och skiner upp på träet på väggarna får det en ännu varmare ton. Röd, och kanske gul, är de två färgerna som har den funktionen. Det är en inspirerande färg, utan att vara aggressiv, säger Much Untertrifaller.

Under projektet samarbetade Dietrich Untertrifaller tillsammans med det franska kontoret Colas Durand Architectes. När de fick uppdraget för fem år sedan hade de bara kontor i Wien, och enda sättet att ta sig till skolan i Bretagne var att flyga till Paris, sedan tåg och därefter vidare med bil. Det var därför nödvändigt med en lokal partner som kunde övervaka bygget. I dag arbetar Dietrich Untertrifaller mycket i Frankrike och har skaffat ett kontor även i Paris. Much Untertrifaller tror på en framtid med trä. Det har hänt mycket med de restriktioner kring träbyggnader som de stängades med under projekteringen av Jean Monnet. På senare tid har det börjat dyka upp flervåningshus med trästomme lite

varstans i landet, och Frankrike har intagit en mer central position i Träeuropa.

Samtliga inblandade tycker att projektet föll väl ut. Skolan tilldelades dessutom i fjol Prix d'Architecture de Bretagne. Tillvägagångssättet föll Dietrich Untertrifaller i smaken, de tycker om att utgå från givna förutsättningar och sedan vara kreativa utifrån dem. Gärna med enkla material som får ta plats och synas.

– Vilka material vi väljer att använda, samt hur vi kombinerar dem, kanske inte alltid verkar så sofistikerat. Vi går ofta på magkänsla för att skapa den stämning vi är ute efter. I Jean Monnet tycker jag att vi lyckades väldigt bra. ☺

KUNSKAP

Impregnerad furu NTR A



Impregnerad furu NTR A behandlad med Sioo



Ek



Furukärna från Gotland



Kebony



Thermowood



Organowood



Accoya



Jättetuja



Ipé



Foton på hur några av materialen har åldrats. Allt trä har blivit i stort sett jämngrått. Lägga märke till hur vissa material fått sprickor. Algpåväxten (syns när ytan blir våt) är än så länge jämn mellan träslagen.



På två bryggor vid Öresund genomför Malmö stad och SP en studie för att testa hur olika material klarar sig i en väldigt exponerad miljö. Försöket har pågått i fyra år och kommer att fortsätta i flera år framöver.

Rätt material för utsatt utomhusmiljö – testas i studie

Utbudet av olika material i bygg- och trävaruhandeln är större än någonsin. Tryckimpregnerat trä har fått konkurrens av material som kärnved av furu och lärk, ek, modifierad furu, ett flertal tropiska träslag samt trä-plastkomposit och återvunnen plast. Vad skiljer olika trämaterial från varandra och vilket är bäst att använda utomhus? En pågående studie ska ta reda på det.

TEXT Jöran Jermer FOTO David Valldeby

PRISER SKILJER SIG kraftigt mellan de olika materialen – från 10–15 kronor per meter för tryckimpregnerat till över 100 kronor per meter för vissa tropiska träslag. Därutöver skiljer sig egenskaperna också åt.

Det är förstas högtintressant vilken livslängd man kan räkna med under »värsta tänkbara förhållanden«, det vill säga utomhus och oskyddat för väder och vind, och med hänsyn till risken för angrepp av rötsvampar. Andra viktiga egenskaper att ha i åtanke är hur materialet samverkar med andra material, framför allt fästdon och risken för korrosion på dessa, samt dess

färgbeständighet, hållfasthet och underhålls-aspekter.

Det finns fortfarande omfattande kunskapsluckor när det gäller de olika materialens egenskaper. Därför har Malmö stads gatukontor tagit initiativ till en studie av olika material som används utomhus i stadsmiljö, och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut*, tackade ja till att medverka. Under våren 2013 installerades olika trä-, plast- och kompositmaterial i två bryggor vid Sibbarps badplats strax norr om Öresundsbron. Syftet var att relativt snabbt få besked om vilka material som klarar sig bäst i en utsatt miljö när det

gäller utseende, beständighet och funktion.

Hittills har SP besiktigat de olika provmaterialen vid fyra tillfällen. Detta för att undersöka följande egenskaper:

- » angrepp av mikroorganismer (missfärgande svampar, alger och röta)
- » färgbeständighet
- » sprickbildning
- » deformationer
- » övriga observationer som påverkar materialets funktion eller utseende.

Försöket kommer att pågå i flera år, och det är i dag för tidigt att ranka de olika materialen utifrån konceptet »bäst i test«, särskilt när det gäller deras beständighet. De olika materialen har exponerats under för kort tid – fyra somrar för de material som placerades ut först – för att man redan ska kunna se någon skillnad mellan deras beständighetsegenskaper. Det kommer att dröja ytterligare några år innan SP kan ha ett tillräckligt studerat resultat, men då blir det intressant att se hur alternativen till tryckimpregnerat trä har klarat sig. Det gäller till exempel Organowood som är en uppmärksamsvad svensk tillverkad

produkt, men vilken SP ännu har begränsad erfarenhet av i praktiskt bruk.

- ÄVEN OM PROJEKTET** fortfarande pågår har SP redan fått en del värdefull information om de olika materialens egenskaper, både när det gäller utseende och mekaniska aspekter:
- » Samtliga trämaterial har snabbt blivit gråa. Ingen skillnad avseende kulören noteras mellan det prismässigt billigaste materialet tryckimpregnerat trä klass A och de betydligt dyrare träalternativen kärnved av furu, Accoya, Kebony, Organowood samt de olika ädelträslagen.
 - » Plast- och kompositmaterialen har efter fyra somrar i stort sett kvar sin ursprungsfärg.
 - » Samtliga material utom återvunnen plast och komposit har i varierande grad fått påväxt av missfärgande svamp samt alger. Kiselbaserad ytbehandling med Sioo har avseende påväxt inte haft inverkan på utseendet.
 - » De mekaniska egenskaperna skiljer sig en hel del åt mellan materialen. Trämaterialen ek, robinia, bankirai, azobé och

Materialen som omfattas av studien

Trä, obehandlat eller behandlat

Impregnerad furu NTR A
Impregnerad furu NTR A + Sioo (kiselbaserad ytbehandling)
Furukärna från Gotland
Furukärna från Gotland + Sioo
Ek, obehandlad
Furukärna + Sioo
Organowood (impregnering med kiselpreparat)
Thermowood (värmebehandlad furu)

Accoya (radiatall från Nya Zeeland modifierad med ättiksyra-anhydrid)
Kebony (southern yellow pine, svp, modifierad med furfurylalkohol)
Ipé
Jättetuja (western red cedar)
Azobé
Cumaru
Roble (lövträ från Chile)
Falsk akacia/robinia
Plywood av gummiträ
Bankirai

Kompositmaterial/plast

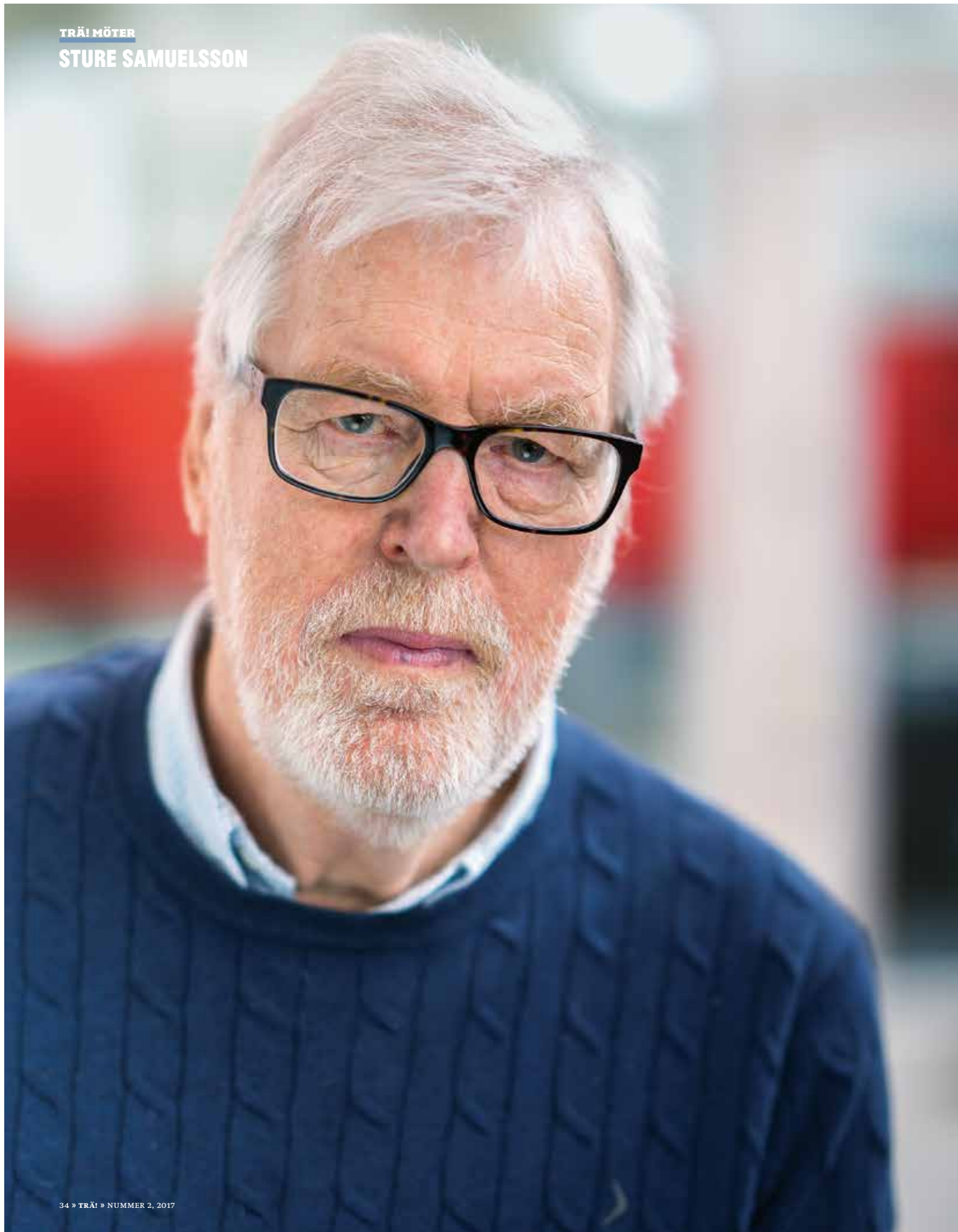
Fiberline HD Plank (glasfiber-
armerad plast)
Rustik (återvunnen plast)
GEO plank (återvunnen plast)
TX plank (återvunnen plast)
Natur (trä-plastkomposit)
Green plank grå (trä-plast-
komposit)
Green plank röd (trä-plast-
komposit)

Se hur samtliga material har påverkats av utemiljön på www.tidningentra.se

värmebehandlat trä (Thermowood) har visat påtagliga tendenser att spricka upp i kanter och rillor. Även rillat material förefaller mer benäget att spricka upp än icke rillat. Det är bra att ha i åtanke när man väljer material till exempelvis bryggdäck, altaner eller parkbänkar. ☺

* SP gick vid årsskiftet ihop med Inventia och Swedish ICT och heter nu RISE Research Institutes of Sweden.

Rapporten *Försök med olika material i bryggor vid Öresund Lägesrapport nr 3* kan laddas ned här: <http://bit.ly/bryggor>



KONSTRUKTION OCH FORM ELLER FORM OCH KONSTRUKTION? DET ÄR FRÅGAN

Sture Samuelsson, professor emeritus vid KTH Arkitektur, mötte Tomas Alsmarker, vd på Nyréns, i ett samtal om modernt träbyggnade.

TEXT & FOTO David Valldeby

Tomas Alsmarker: Du är ingenjör, var det självklart för dig att börja i byggsektorn?

Sture Samuelsson: Yrkesvalet var egentligen jägmästare, men »väg & vatten« kändes inte så långt ifrån. Under första året läste jag en frivillig kurs i arkitekturhistoria, något som allt sedan dess har intresserat mig. Hur man än väljer hamnar man förr eller senare på det som intresserar en. Jag hamnade mellan skog, ingenjörskunskap och arkitektur.

Efter att ha jobbat i några år började jag på Statens Forskningsanstalt för lantbruksbyggnader i Lund. Vi utvecklade bland annat fackverkstakstolar med plywoodknutar. De blev styvare på det sättet och kunde därmed ges klenare dimensioner. Jag såg att en professor i USA höll på med samma sak, skrev ett brev till honom, och sedan åkte jag över till Purdue University i Indiana, USA, och forskade ett år. Jag gjorde tester på takstolar med plywoodknutar och med spikplåtar, som var nytt då. Jag utvecklade beräkningsmetoder vilket sedan blev underlag för en licentiatexamen vid Chalmers.

TA: Din doktorsavhandling handlade om byggsystemutveckling och processerna som driver en innovation.

ss: Jag och en kamrat gick bland annat ut med en enkät om 130-talet innovationer i byggbranschen till företag med innovativa produkter. I princip alla stupade på att de inte budgeterat tillräckligt för marknadsföring. Slutsatsen blev att det krävs att man fullföljer hela vägen. En innovation är inte en innovation förrän den är ute på marknaden.

TA: Vad klassar du som innovation under den senaste tiden?

ss: KL-trä är verkligen den mest intressanta produkten inom träbyggnadsområdet. När jag gick i pension startade jag tillsammans med en kompanjon ett företag och jobbade med KL-trä i ett antal projekt. Det vi såg då är att KL-träskivornas egenskaper kan utnyttjas på många intressanta sätt. Man har inte forskat tillräckligt mycket på möjligheterna som de här korslimmade träskivorna ger.

TA: Det mesta som du kan hantera med en betongskiva kan du hantera med en KL-träskiva, men till en femtedel av vikten.

ss: Ja, och konstruktionstjockleken blir ungefär densamma vilket är intressant.

TA: Det är dags att integrera material och gestaltning. Det är nödvändigt att i Sverige hitta samband mellan ingenjörer och arkitekter under utbildningen.

ss: Det är precis därför jag skrev boken *Ingenjörens konst*. Det är den bok som jag själv saknade i utbildningen. En bok om grundläggande arkitekturhistoria kopplad till material och teknikutveckling.

TA: Vad ser du för möjliga vägar för att utveckla träbyggnads-konsten till något konkurrenskraftigt för Sverige?

ss: En bra möjlighet är den nya professuren i träkonstruktion

vid Chalmers. Om man får in rätt professor, med stor konstruktionserfarenhet, intresse för arkitektur och som samarbetar med andra träbyggnadsforskare, så skulle det kunna få i gång en intressant utveckling i Sverige. Det behövs någon som väcker intresset bland studenterna.

Hösten innan jag gick i pension så var jag nere på kontinenten. Det man slås av är att alla känner alla. De ligger långt före oss. Och de utnyttjar varandras kunskap och hjälper varandra.

TA: Finns det någon träbyggnad som verkligen greppat tag i dig?
ss: En person som verkligen påverkat mig är Julius Natterer (professor emeritus vid EPFL i Schweiz, reds. anm.). Många av hans konstruktioner är intressanta. En öppen och fascinerande människa. Hans grundidé är att man inte ska komplicera träbyggnade.

TA: Vad ser du för utveckling framför dig de närmsta 20 åren inom träbyggnation?

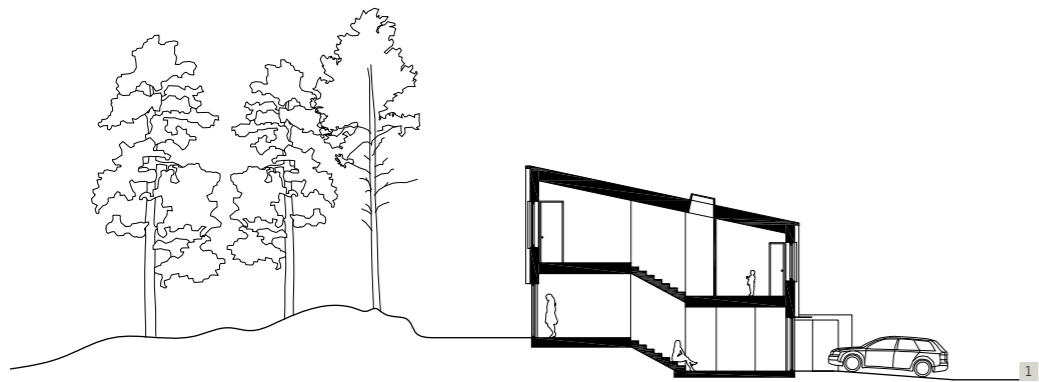
ss: Vi behöver se att industrins möjligheter utnyttjas. Att rördragnin och installationer sker på fabrik. Alla delar i byggsystemet måste finnas med i ett effektivt system. Integrationen måste vara på plats.

TA: Klimatfrågan kommer att vara en drivande fråga för utvecklingen. Det nya industriella byggandet kommer också att driva på. 1994 blev det tillåtet att bygga höga hus i trä, men det finns en stor tröghet i systemet och att få byggherrar att ändra sina vanor. Så länge inte bostadsminister Peter Eriksson säger att all bostadsproduktion ska kunna visa negativ koldioxidpåverkan enligt den internationella standarden EPD kommer inte mycket att ske. Det skulle bli ett incitament att tänka nytt och jobba med andra material än betong.

ss: Staten skulle kunna vara mycket effektivare och börja ställa hårdare krav i byggandet. Som freonförbudet på 1980-talet. Det ledde till att Rockwool slutade använda freon i XPS-produktionen redan sex år innan förbudet trädde i kraft. Så fort det fanns ett kommande förbud gick inte materialet att sälja längre. Ställer vi krav på koldioxid så blir det intressant att direkt göra något åt problemet. Men staten behöver sätta ner foten!

Vi har en förmåga att krängla till allt. Det har blivit väldigt komplicerat att bygga. Byggandet behöver bli fattbart så att alla förstår vad vi håller på med. Och vi behöver industrialisera processen. Enkelhet i principer och innovation i lösningar. ☺

Sture Samuelsson är professor emeritus vid KTH Arkitektur i Stockholm och ständigt aktuell, inte minst nu med sin bok *Ingenjörens konst*. Han har också arbetat inom industrin och som konsult. Tomas Alsmarker är teknologie licentiat och har innehaft en adjungerad professor i träbyggnads-konst, nu är han vd vid Nyréns arkitektkontor. Tillsammans har de varit högst delaktiga i att utveckla det moderna träbyggnandet i Sverige.



Selektiv transparens och lekfull trapplösning

För fem år sedan åkte arkitektkontoret Arklab runt i Stockholmsområdet för att leta tomter som skulle kunna passa för ny bebyggelse. Alldeles intill Nackareservatet hittade de vad de sökte. En plats med unika förutsättningar att göra någonting intressant av.

TEXT Katarina Brandt FOTO Åke E:son Lindman

NU LIGGER HÄR tolv stora radhus på vardera 147 kvadratmeter, anpassade till den kuperade skogsterrängen. Huset består av fyra halvplan som är sammanlänkade med fyra trappor mellan de olika nivåerna. Planlösningen är nytänkande och lekfull, och de stora glasytorna släpper in både ljus och den omgivande naturen.

– Det som fängade oss var mötet mellan stadsgata och naturreservat vilket vi såg

som en exceptionell kvalitet. Det har varit en bärande tanke och någonting som vi haft med oss under hela resan, säger Tomas Lauri på arkitektkontoret Arklab som utvecklat projektet tillsammans med Erik Wallin Bygg.

TOMAS LAURI BESKRIVER ett slags social skiktning av husen där man rör sig från de sociala delarna längst ner och sedan uppåt till de mer privata. Längst ner ligger entrén och köket med stora skjutbara glaspartier mot gatan. Sedan fortsätter man via en första trappa upp till vardagsrummet vars glasade yta här vetter mot skogen. Via två smalare trappor på varsin sida om rummet når man till sist sovrummen på de två övre halvplanen.

– Trapplösningen är verkligen en central del av huset. De många trapporna bidrar till att skapa en rörelse, och barnen som bor här tycker förstås att det är väldigt kul att springa i dem.

Ju högre upp i huset man kommer desto mindre blir transparensen i fasaden. Högst upp, i sovrummen, täcks fönstren delvis

1. Tvärsektionen visar tydligt uppdelningen i de fyra halvplanen.
2. De vertikala fasadribborna av furu påminner om en gardin som begränsar insynen.
3. De många trapporna är en del av husets hjärta, skapade för att ge en känsla av rörelse, samtidigt som de också bidrar till att dela in huset i sociala och privata delar.
4. Mötet mellan modern stad och natur förstärks av husens stora glasytor och tråkänsla, allt anpassat till omgivningarna.

av de vertikala fasadribborna, vilket enligt Tomas Lauri inte är mycket konstigare än att ha en gardin.

– Ribborna bidrar på ett bra sätt till att ta bort en del av insynen. Inifrån däremot, har man full utblick. De är också ett talande exempel på enkelheten med att bygga i trä. Vi hade en workshop tillsammans med byggherren där vi med hammare och spik handgripligen testade både avstånd och djup på ribborna i full skala för att hitta det rätta uttrycket.

ÄVEN OM RADHUSEN är byggda med prefabricerade trästommar finns det en hög anpassning i projektet. Man har undvikta alla tydliga tecken på prefabricerat byggande där ett exempel är fasadens vertikala raster av grålaserad furupanel som är monterad i efterhand.

– Vi hade en känslomässig, nästan poetisk relation till platsen som omgärdas av resliga tallar och karga berghällar alldeles på gränsen till storstadens puls. Trä var

Kv. Modet i Bagarmossen, Stockholm

Arkitektkontoret Arklab startade 2004 av Mats Karlsson, Tomas Lauri, Alex Marek och Jan Perrin. Fokus ligger på att skapa mervärden i form av design, ekonomi och ekologi i varje projekt oavsett storlek. Arklab ligger bland annat bakom det kommande Katarina Hamam-projektet i Stockholm men också flera bostadsprojekt i form av villor, bostadshus och radhus.

Beställare: Erik Wallin Bygg
Konstruktör: Derome Plusshus
Kostnad: 35–40 miljoner kronor

därför ett självklart materialval för oss redan från början. Att bygga med prefabricerade trästommar visade sig vara väldigt effektivt och fungerade väl mot den kostnadsbild som fanns i projektet.

DEN STORA UTMANINGEN har varit att anpassa husen till naturens befintliga beskaffenhet. Radhusen är därför inte byggda som raka limpor utan följer gatans kurvatur vilket inneburit många möten och anpassningar. Man har också värnat om att behålla värdefulla träd nära byggnaderna. Kontexten har kretsat kring en skog och en gata och att bygga hus som tillför platsen ett extra mervärde.

– När vi tittar tillbaka på de renderingar som vi gjorde i planskedet och jämför med det som faktiskt är byggt så är skillnaden liten. Mycket handlar om de höga ambitioner som både vi och byggherren Erik Wallin hade när vi gick in i projektet och att vi strävat efter att genomföra dem tillsammans, säger Tomas Lauri. ☺



KL-trähandbok
Svenskt Trä
978-91-981922-5-4

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

Handboken är, liksom övriga publikationer från Svenskt Trä, rikt illustrerad med figurer, tabeller och bilder. Den går att beställa i Svenskt Träs nya webshop.

w| svenskttra.se/webbshop



Arkitektens handbok 2017
**Anders Bodin, Jacob Hide-
mark, Martin Stintzing,
Sven Nyström**
Studentlitteratur
978-9-1441-1867-3

Arkitektens vardag ingår att ständigt referera till olika mått, normer, regler och symboler. Information som alla lärt sig, men kanske inte alltid kommer ihåg. I *Arkitektens handbok* finns denna information samlad på ett och samma ställe. Målet med boken är att skapa en helhet som spänner från samhällsplanering till inredning, och med årets upplaga är till slut den sista delen på plats. Ett helt nytt kapitel avhandlar inredningsarkitektur, skrivet av Karin Nyrén, arkitekt SIR/MSA.



Kapitlet innehåller både beskrivningar av olika material, ljus, akustik, ergonomi och även användbara inredningsmått. Boken vänder sig till arkitekter, tekniska konsulter, ingenjörer, förvaltare och andra som upprättar, tolkar eller kommer i kontakt med ritningar och andra byggbeskrivningar.
w| studentlitteratur.se

Kapelle Salgenreute
Bernardo Bader Architekten
Tyska, Buchhandlung Walther König
978-3-96098-074-2

Precis som den delikata placeringen på en höjd nära Krumbach i Österrrike, porträtterar denna lilla utsökta bok kapellet Salgenreute med en ömsint



hand. En liten byggnad i ett rum med plats för maximalt 30 personer. Det solitära kapellet är ritat av Bernardo Bader Architekten och har engagerat lokalbefolkningen i sin tillkomst. Presentationen sker med finstämda fotografier av Adolf Bereuter, vi får följa byggprocessen och så klart även den färdiga byggnaden. Ritningar som lyfter fram byggnadens enkelhet och storhet kompletterar boken väl. Ritningarna är ofta matchade med fotografier av motsvarande sektion. Ett elegant sätt att lyfta fram konstruktion och färdigt resultat.
w| buchhandlung-walther-koenig.de

Tall Wood Buildings
Michael Green, Jim Taggart
Engelska, Birkhäuser
978-3-0356-0475-7

Arkitekten Michael Green och arkitekturskribenten Jim Taggart presenterar en tydlig genomgång om varför höga hus i trä är så viktiga och bra. Boken är ett viktigt inlägg i den debatt som Michael Green är starkt bidragande till. Boken beskriver hur modern teknik, som nya träprodukter och prefabricering, samt rådande trender, som uppdaterade regler för brandsäkerhet i många länder,



liksom en ökad efterfrågan av hållbart byggande har skapat en stark efterfrågan på höga hus i trä. Boken diskuterar och visar olika konstruktionslösningar som är vanligt förekommande. Den går i detalj igenom 13 byggnader runt världen och visar med särskilt framtagna konstruktionsritningar hur stommen är konstruerad och fungerar i varje enskilt fall.
w| birkhauser.com

**Ingenjörernas konst – material
och konstruktion ger form**
Sture Samuelsson
Balkong förlag
978-91-85581-78-8

Professor emeritus Sture Samuelssons bok *Ingenjörernas konst* är en gedigen genomgång av byggnadsverk där konstruktörens roll och konstnärskap lyfts fram. Framför allt lyfter den fram hur viktigt samarbetet mellan arkitektur och konstruktör är för en lyckad byggnad. Boken lyfter fram hur nya material skapar nya möjligheter och nya uttryck, både arkitektoniskt och konstruktionsmässigt. Framför allt för stora byggnader har de bärande konstruktionerna stor betydelse för form och ekonomi (läs intervju på sid 34).
w| balkongforlag.se

Destination Sveriges topp

Murman arkitekter » Kebnekaise, Sverige

Passa på att bestiga Kebnekaise i sommar, nord- eller sydtoppen eller varför inte båda? Kom bara ihåg att det är en rejäl tur på 12 timmar för den med normal kondition. Och att vädret kan slå om fort samt att helikopter ner är dyrt. Som tur är finns det en ny säkerhetsstuga strax nedanför sydtoppen för den som hamnar i ett nödläge. Konstruerad med KL-trä och förankrad på gjutna plintar finns den där för behövande. Förmodligen kan det bli en minnesvärd stund.
w| murman.se



Murman

Kalendariet



SKELLEFTÉÅ, 26–29 JUNI

ICTB 2017

RISE Research Institutes of Sweden och Luleå tekniska universitet är värdar för den tredje internationella konferensen om träbroar. Den avhandlar alla former av broar som motorvägs-, tåg- och gångbroar. Huvudsyftet är att förmedla det senaste inom träbroteknologi, hållbarhet, underhåll, konstruktionssystem och detaljering samt att diskutera nybyggda broar.
w| ictb2017.se



TRONDHEIM, NORGE, 27–29 SEPTEMBER

Wood-based Zero Cities

Forum Wood Building Nordic 2017 bjuder in till den sjätte nordiska konferensen – årets tema är utsläppsfria städer och grannskap med frågeställningen »Städerna växer, hur får vi dem att växa grönt i framtiden?» Med ett fullspäckat program kanske det ändå ges tid att besöka Moholt 50/50 – norra Europas största KL-träbyggnation.
w| forum-woodnordic.com



20 september 2017 | **Trä! nummer 3**

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

LYCKA ÄR ATT KUNNA ANVÄNDA TRÄ.

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

Utbud av CE-Certifierade träslag och plywood.

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

UNIKT BRANDSKYDD. Woodsafe Exteriör Fire-X.

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

Woodsafe Timber Protection. - en behörig tillverkare.

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

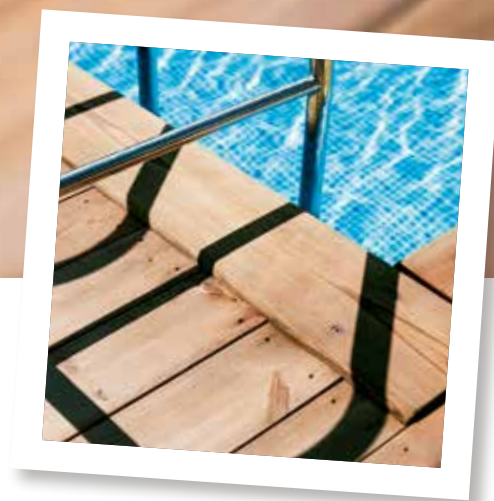
NYHET FRÅN POLCIRKELN!
Setra Polartrall är norrländsk kvalitet
och norrländsk skönhet



Vackrare uteplats med Setra Trall från polcirkeln

Norrländsk skönhet och norrländsk kvalitet. Setra Polartrall tillverkas av senvuxen fura från polcirkelområdet. Hög andel kärnved gör materialet extra hållbart, med mindre sprickbildning och längre livslängd än vanlig trall. Den fina småkvistiga strukturen ger uteplatsen en yta som är lika vacker för ögat som behaglig att gå på.

Setra Polartrall finns i grönt och brunt, med släthyvlad eller rillad yta, fingerskarvad i 6,0 m längd för enkel och effektiv montering. Välj miljövänligt trä från de svenska skogarna – framtidens material.



Setra Polartrall, fingerskarvad, 6,0 m.
Raka, formstabila och långa trallbrädor
för effektiv och enkel montering.

 **Setra**