

trä!

EN TIDNING MED INSPIRERANDE ARKITEKTUR
FRÅN SVENSKT TRÄ » NUMMER 2 » 2020

**HÄLSOCENTER
FORMAT AV GÅRDEN
HÅLLBAR FÖRTÄTNING
MED LÄTT STOMME
ESTETIK SKAPAD AV
RENT FORMSPRÅK**

TRÄ MÖTER
Gerhard Schickhofer

KUNSKAP
Rätt ljus
lyfter rummet

UTSTÄLLNING OCH KONTOR I ETT

Konstruktion för knutpunkterna



UNIKA, ÖPPNA RUM

MED VIKVÄGGAR AV GLAS: förstklassig träyta · hög värmeisoleringskyddsklass RC2 · individuella projektlösningar



solarlux.com



Masonite Beams

För ett rationellt och effektivt byggande

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

DET ÄR LÄTT ATT BYGGA KOSTNADSEFFEKTIVT! Den lätta vikten gör det enkelt att lyfta och flytta balkarna med egen handkraft.

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

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

Välj kostnadseffektivt och klimatsmart – bygg med Masonite Beams.

Masonite Beams produktfördelar:

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

Ansvarfullt tillverkad i Rundvik, Sverige.



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

trä!

NUMMER 2 » 2020
ÅRGÅNG 33 » INNEHÅLL

13 » Optimerat för god miljö och hälsa

Douglasgran ger vårdcentralen i franska Taverny en extra dimension av välbefinnande. Den ljusa och ombonade atmosfären ska bidra till att människor mår bra. Dessutom har lokalt material varit en viktig aspekt.

24 » Triangulära former lyfter tak

En avancerad arkitektur där byggnadens tak böjer sig ner så att det går att vidröra. Det blev resultatet när den japanska skruvtillverkaren ville visa vad som går åt åstadkomma med trä.

32 » Enkla material med distinkt prägel

Med sina rena, enkla former ger en synlig takstol och väggar av plywood en karaktäristisk estetik. Den arkitektoniska idén för huset på Väddö är lätt att förstå.



Christer Sjögrens

18 »

Lätta påbyggnader som förtätar och bevarar

Städerna brer inte bara ut sig, utan de behöver även förtätas. Ett sätt är att bygga med »timber on top« på en befintlig byggnad. Fyra olika projekt visar – utifrån både ett livsmiljö- och hållbarhetsperspektiv – hur ett så lätt material som trä gör det möjligt att skapa betydligt fler våningar.

- 4 **Noterat »** Förtätat i stad » Rum för alla » Byggt för värme » Konceptuell inredning » Lågmålad förskola » Inpuslat barnrum » Tudelat för framtiden » Tre volymer i kvadrat » Passage med rymd
- 9 **Krönika »** Magnus Björkman
- 10 **Fotot »** Störst i sitt slag
- 28 **Trä möter »** Gerhard Schickhofer
- 30 **Kunskap »** Gestalta med ljus



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

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

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

Utgivare Arbio AB
Ansvarig utgivare Mathias Fridholm

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

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

Redaktör & art director David Valldeby, Utöpi

Textredigering Johanna Lundeborg, Ordglad

Omslag Synegecs huvudkontor av Uenoa i Tomija, Japan. Foto Hirai Hiroyuki.

Annonsbokning Roger Nilsson, Annonskraft, tel 0651-169 81, roger.nilsson@annonskraft.se

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

Upplaga 24 500 ex
ISSN-nummer 2001-2322

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

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

Mathias Fridholm direktör, Svenskt Trä

Var tid har sin mötesplats

HUDBIKSVALL, SVERIGE I förra numret av tidningen Trä! skrev jag i ledaren om hälsa. Föga anade jag då hur aktuellt detta ämne skulle bli bara någon månad senare. Nu lever vi i en värld med begränsningar som få hade kunnat föreställa sig att vi skulle behöva uppleva i vår livstid. Att vi inte kan resa hur och vart vi vill är något de flesta kan stå ut med, i alla fall under en begränsad tidsperiod. Att jobba hemifrån fungerar också bra för dem som har möjlighet att göra det. Ganska fort upptäckte nog de flesta att det var de begränsade möjligheterna att träffa folk, mötet med andra människor, som man först saknade och som blev den största påfrestningen.

Olika mötesplatser har i generationer varit samlingspunkter för att utbyta idéer, ha kul eller bara för att umgås. Marknader, dansbanor, kyrkor, arenor, konferensanläggningar och många andra platser har tjänat dessa syften, och behovet av att mötas verkar inte bli mindre i den digitala tidsåldern – snarare tvärtom.

I den tid vi lever i just nu blir hemmet den naturliga mötesplatsen när vårt umgänge inskränker sig till de allra närmaste. Vi ser att människor nu lägger mer kraft och pengar på att göra sina hem mer trivsamma. För min egen del betyder det att jag bygger en ny altan i sommar, och naturligtvis bygger jag den i trä. Det är inte bara vackert och naturligt, utan som de flesta redan vet, trä binder även koldioxid. Om vi ska vara trovärdiga när vi pratar om en grön återstart av våra samhällen, ja då måste vi använda de hållbara material som finns att tillgå. Sverige har en fantastisk resurs i sina skogar och en industristruktur som tar hand om varenda träfiber på bästa möjliga sätt. Det innebär att varje gång vi bygger i trä får vi toalettpapper, textilier, tidningar, böcker, hygienprodukter, förpackningar och drivmedel »på köpet«.

Så småningom kommer livet att återgå till det normala, men sommaren 2020 blir min nya träaltan den perfekta mötesplatsen. Där ska jag och mina närmaste sitta och grilla under några förhoppningsvis ljusa och ljumma sommarkvällar. Det kommer säkert att bli en hel del prat om livets små väsentligheter, men också om de stora möjligheterna med en ökad träanvändning.

Jag önskar alla läsare en riktigt trevlig sommar!

Mathias Fridholm

ledaren



Sindre Ellingsen

Det nya trevåningshuset i Stavanger smälter med sin fasad av furu in i den befintliga bebyggelsen.

Varsam och sober förtätning

OBJEKT ABC Street House
ARKITEKT Austigard Arkitektur
KONSTRUKTÖR Haga Bolig

STAVANGER, NORGE I nordiska kuststäder fanns länge en tradition av att placera bebyggelsen tätt. På så vis skulle husen skydda varandra mot kargt klimat och bidra till ökad energieffektivitet. Så småningom fick husen i städernas förorter emellertid större tomter och därmed längre avstånd mellan varandra. Med den ursprungliga idén i åtanke byggde Austigard Arkitektur för fem år sedan ett nytt hus, insmuget på en liten yta mellan två hus i Stavanger. Förtätningen blev möjlig tack vare en genomtänkt arkitektur med stora

ljusinsläpp. Detta blev startskottet för att fortsätta att utveckla staden med tätare bebyggelse, och nu har samma byrå utifrån tidigare idé bebyggt ytterligare en av de tidigare tomterna. Även den här gången är det go kvadratmeter stora bostadshuset genomgående av trä, och fasaden av furu har fått tre olika uttryck, ett för varje våning. Allt avslutas med en takterrass. I interiören är träet flitigt exponerat med väggar av björk och golv av ekparkett. «
wj austigard.no



Adam Mark

Mjuka värden förenar

KÖPENHAMN, DANMARK En öppen atmosfär dit alla är välkomna. Det var en viktig riktlinje i den arkitekttävling som

OBJEKT The Parish Centre
ARKITEKT Nord Architects
KONSTRUKTÖR Norconsult

anordnades när kyrkan i Brønshøj utanför Köpenhamn skulle få en ny församlingslokal. Lokalen skulle vara ett kulturellt centrum, en plats som bjuder in och förenar människor och som kan erbjuda många olika aktiviteter. Nord Architects vann tävlingen med ett bidrag som signalerade både hållbarhet och gemenskap.

Den nya byggnaden, konstruerad av KL-trä, har nu blivit en länk som med ingång från flera håll binder samman stadens torg med kyrkan, prästgården och den därtill hörande parken. För att komma ifrån känslan av institution är väggarna mjukt krökta och KL-träet har lämnats synligt i interiören. Materialet är inte bara valt för att visuellt ge ett mjukt och öppet uttryck utan också för sina goda egenskaper när det gäller att få ett stabilt inomhusklimat, något som också är viktigt i kyrkans atmosfär. Fasaden är klädd med ask som med sin värme signalerar att alla är välkomna hit. «

wj nordarchitects.dk



Joe Fletcher

Byggnadens fönster och tak är konstruerade för att släppa in så lite värme som möjligt, allt inramat av en panel av redwood.

Boende planerat för klimatet

GLEN ELLEN, USA I norra San Francisco ligger Glen Ellen som är en mindre välbesökt del av vindistriktet Napa Valley. Här har jordbruk länge varit den främsta sysselsättningen, och det har också satt sin prägel på traktens arkitektur. När så en familj nyligen bytte stadslivet mot en tillvaro på landet behövde den gård från 1950-talet som de övertog moderniseras.

Resultatet blev en enkel tvåvåningsbyggnad med asymmetriskt sadeltak. Byggnaden har placerats för att inte störa utsikten med böljande berg i horisonten, och framför allt är den konstruerad för att ge ett så behagligt inomhusklimat som möjligt. Takets kortare sida vetter därför mot sydväst och bidrar till att minska värmen från solen. Även fönstren på den här sidan är planerade med hänsyn till den varma årstiden.

Fasadens panel består av återvunnen amerikansk sekvoja (redwood) och med detaljer av bland annat korrugerad cortenstål. Träkänslan består även interiört, med kalifornisk ek på både väggar och golv. «

OBJEKT Big Barn
ARKITEKT Faulkner Architects
KONSTRUKTÖR CFBR Structural Group

wj faulknerarchitects.com



Jannick Boerlum

Den nya inredningen är skapad av en enda douglasgran. Den mest centrala detaljen är det långa bordet som hänger från takstolarna.

Inredning av en gran med japanska influenser

KÖPENHAMN, DANMARK Vad gör man med virket från en hel douglasgran? Ja, man kan till exempel inspireras av arkitekterna på danska Vermland och omvandla materialet till interiör i en av Köpenhamns restauranger. Inspirerade av japansk arkitektur och design har de skapat en matsal med enkla, ljusa former. All inredning – från bord och stolar till bardisk – är skapad från ett och samma träd och anpassad för att harmonisera med rummets ursprungliga pelar-balkkonstruktion av

massivt trä. Matsalens långbord i mitten av rummet är kärnan i inredningen, och med utgångspunkt från den är rummet indelat i olika zoner. Dels med bord för grupper, dels längs fönsterbordet för mindre sällskap.

Långbordet saknar ben, och bordsskivan hänger i stråvor som är fästa i takstolarna. Strukturen är sammanfogad med träpluggar, och ingen metall har behövts för att montera konstruktionen. Allt enligt den japanska tanken om att minimalistiskt och vackert går hand i hand. «

OBJEKT Hverdagen
ARKITEKT Vermland

wj vermland.dk



Holz Technic för moderna trähus

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

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

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

ergofast
PRO FASTENING SOLUTIONS

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



Taköverhänget på förskolan uppmuntrar utevistelse också vid regn. Fasaden är klädd med silvergran.

Förskola med försmak för trä

DITZINGEN, TYSKLAND Med bara en våning och med sitt gröna, beväxta tak har en ny förskola diskret smugit sig in i Ditzingen. Den låga byggnaden är konstruerad av prefabricerade element som består av två 60 millimeter tjocka lager av stående granreglar, sammanhållna med laxknutar däremellan. Elementen är både interiört och exteriört klädda med 27 millimeter tjocka liggande ytterpanelbrädor av silvergran. Innanför ytterpanelen finns ett lager träfiberisolering. Byggnaden är skapad för att enkelt kunna tas ner och återvinnas, och även det fastskruvade sadeltaket ska vara lätt att montera loss. Takets överhäng på samtliga sidor av byggnaden skyddar terrasserna från både kraftigt solljus och regn.

Interiören är skapad utifrån åtta volymer som knyts samman av en slingrande korridor, vilken på några ställen också vidgar sig tillräckligt för att skapa små nischer för såväl lek som lugn och ro. Dessa har också direkt förbindelse med byggnadens utvändiga delar. « [w| barkowleibinger.com](http://w|barkowleibinger.com)

OBJEKT Förskolan Trumpf
ARKITEKT Barkow Leibinger
KONSTRUKTÖR Breinlinger Ingenieure

Hus för växande ekonomi

SUNNDAL, NORGE Ett ungt par i norska Sunndal ville ha ett eget hem, men eftersom deras budget var begränsad fick de idén att bygga ett enkelt och litet hus som lätt kan utökas i takt med att familjen blir större. Det resulterade i en byggnad med två delar: en två våningar hög bostadsdel och en öppen hobbydel som genom det gemensamma taket hålls samman med bostadsdelen. Taket bärs upp av diagonala limträpelare som är integrerade med väggarnas

träpanel. De triangelformade öppningarna ger utsikt åt flera håll, samtidigt som de sätter sin prägel på det öppna rummet. I dag tjänstgör utrymmet som garage, förvaringsplats, festsal och – inte minst – en plats där ägarna får utrymme att ta tillvara de byten som de faller under jaktssäsongen. Kanske förvandlas hela byggnaden så småningom till en traditionell lantgård, med utgångspunkt i den nuvarande bostadsdelen. Den dag som paret vill bygga ut är taket redan lagt, och det blir enkelt att förse utrymmet under taket med isolerade väggar och golv. « [w| reverdrage.no](http://w|reverdrage.no)

OBJEKT 1/3-hus
ARKITEKT Rever & Drage
KONSTRUKTÖR Brødrene Gjershaug



Uterummet används i dag för ägarnas hobbyverksamhet, men när både familj och budget blir större kan det byggas om till bostad.

----- DETTA ÄR EN ANNONS FRÅN WALLNÄS TIMBER AB -----

Sågverket med extra bredd

Familjeföretaget Wallnäs AB grundades redan 1896. Fyra generationer senare ligger det moderna sågverksbolaget i framkant och producerar bredare dimensioner i större volymer än någon annan i Sverige.

Wallnäs Timber AB är sedan 1 januari 2019 dotterbolag till Wallnäs AB och det producerande bolaget i Wallnäs-koncernen. De är specialiserade på konstruktionsvirke i bredare dimensioner. Trumfkortet är 50 x 300 som hyvlas till 45 x 295 i kvalitet C 24, men man kan producera upp till max 100x300mm. Den nyinvesterade fingerskarven gör också att Wallnäs Timber AB kan erbjuda exaktkapade längder på upp till 14,5 meter.

– Det är väldigt svårt att marknadsföra våra bredare dimensioner här i Sverige, vilket är konstigt då man ofta ser att svenska takstolar och väggmoduler är "samman spikade" av två smalare bitar för att nå t ex 270mm eller 295mm bredd. Nere i Centraleuropa är bredare dimensioner standard och vanligt förekommande i huskonstruktionerna, säger Kent Johansson, marknadschef på Wallnäs Timber AB.

Bredare dimensioner på konstruktionen ger mer plats till isolering, vilket i sin tur leder till sänkt energiförbrukning. Dessutom är träet i sig klimatsmart, vilket ligger i linje med dagens klimatmedvetenhet.

Wallnäs ligger strax utanför Mariannelund i Eksjö kommun. Här finns gott om råvara, både furu och gran, av mycket god kvalitet. – Styrkan i bolaget förutom våra breda produkter, är att vi har korta beslutsvägar. Båge bolagen styrs av varsin vd och en gemensam ledningsgrupp. Ägarna är måna om att följa utvecklingen vilket gör Wallnäs Timber AB till ett effektivt och modernt företag, säger Kent Johansson.

Trä är en alltigenom förnybar råvara och enligt Kent Johansson är skogen en outtömlig resurs – om den sköts på rätt sätt och återplantering sker efter avverkning. Wallnäs-koncernen är därför certifierade inom hållbart skogsbruk och ser till att arbeta efter sin miljöpolicy.

– Att bygga i trä är framtiden, det är ett lättarbetat material och det klimatsmartaste alternativet som finns i dag, säger Kent Johansson. ■

Wallnäs



Kent Johansson, marknadschef och Joakim Olausson, säljare visar upp en färdighyvlad 45x295 C24.



MURMAN ARKITEKTER
NYTT KONTORSHUS MED TRÄSTOMME, KUNGSHOLMEN, STOCKHOLM

VI UTVECKLAR TRÄ-BYGGNADSKONSTEN GENOM TYSTA HUS

Med ödmjukhet och nytänkande skapar vi framtidens tysta och miljövänliga byggnader tillsammans med våra kunder och deras projektteam. Vi hittar attraktiva klimatsmarta lösningar för hållbart byggande i naturliga material, med människan i centrum.

Vårt specialiserade team erbjuder mer än 50 års erfarenhet inom branschen och leder utvecklingen av mät- och beräkningsverktyg för att säkerställa rätt kvalitet på rätt plats.



ACOUWOOD
010 - 788 18 70
INFO@ACOUWOOD.COM
WWW.ACOUWOOD.COM



Exteriören är klädd med mörkoljäd panel som övergår i en zinkklädd gavel och takfot, vilket ger byggnaden ett diskret uttryck.

Tre volymer kring en kärna

SAVOLAX, FINLAND Vid den finländska sjön Saimen ligger ett hus där omgivningen är lika viktig som själva byggnaden. I interiören har därför den sida som vetter mot sjön höjts ovanför marken för att ge känslan av att flyta ovanpå sjön. Den del som har utsikt över områdets granskog har i stället fått högre tak, för att ge sken av att vara en del av trädtopparna. Huset består av tre sammanknutna volymer, där den större tjäna som bostad och de två mindre som garage respektive bastu. Bostadsdelen är uppbyggd kring en mittkärna där ytorna är av oljad valnöt. Från den sträcker sig allover med olika funktion. Med sina vaxade ekparkettgolv samt väggar och tak av betsad furu markerar de var kärnan börjar och slutar. Med undantag för badrum och garage är huset helt konstruerat av trä, från stomme och träfiberisolering till fasad.

I exteriören när dörrar och fönster en höjd på 2,3 meter. Upp till den höjden består fasaden av mörkoljäd trä som därovan möts av zink. Terrasser och trappor är av lärk. «
w|studiopuisto.fi

OBJEKT Three square-hus
ARKITEKT Studio Puisto
KONSTRUKTÖR Reijo Koivuniemi

Limträ för luftig passage

MELBOURNE, AUSTRALIEN När ett nytt hotell byggdes invid Melbournes största galleria ville fastighetsägarna knyta samman de två byggnaderna. Det skulle vara lätt att ta sig mellan dem, och passagen skulle också skapa en trevligare entré från den intilliggande parkeringen.

Hotellens kurviga glastak har inspirerat till en 110 meter lång gång med en svagt lutande trappa bredvid intilliggande rulltrappor och inramad av en silhuett som liknar hotellet. Den böjda limträstrukturen av italiensk lärk formar en arkad täckt med ett tak av genomskinlig fluorplast. Det lätta, kurviga taket ska skydda besökarna från regn men samtidigt



Stommen av limträ formar en luftig arkad som släpper in både ljus och luft i gången mellan galleria och hotell.

OBJEKT Arched link
ARKITEKT Make Architects
KONSTRUKTÖR Rubner Holzbau

släppa in ljus och ge arkaden en tydlig utekontakt. Därför har sidorna lämnats öppna, vilket också ger bra ventilation och minskar behovet av luft-

konditionering. Limträstommen sträcker sig 15 meter upp, och varje element är noga sammansatt för att ge stöd till de intilliggande dito. Konstruktionen består av ett diagonalt ramverk av limträ med stöttande stålkomponenter. «
w|makearchitects.com

Välkommen till Materialgalleriet på Studio B3!

Studio B3 är mötesplatsen för dig som jobbar med inredning, arkitektur, belysning och design. I centrala Stockholm ligger vårt inspirerande showroom på 1000 kvm där 36 ledande företag inom inrednings- och byggbranschen visar sina produkter för offentlig miljö och personliga hem. Här kan du hämta prover samt låna möbler och belysning till dina projekt.

I Materialgalleriet presenteras många spännande material bland annat olika träslag från Svenskt Trä men även sten, glas, färg, terrazzo, metall och textil med mera.

Välkommen att besöka oss!

STUDIO B3

Barnhusgatan 3, 111 23 Stockholm
Tel 08 – 21 42 31
info@studiob3.com • www.studiob3.com



Fotograf: Åke Eson Lindman

Magnus Björkman, arkitekt på Theory Into Practice

Mobila lösningar för en hållbar framtid

STOCKHOLM, SVERIGE Bilen kallas ibland för den osynliga samhällsplaneraren. Bilar tar plats, både i trafik och framför allt när de står still. »Stadsplanering handlar till 90 procent om att försöka få in alla parkeringsplatser«, hörde jag någon säga.

Även i bostadsprojekten är det utmanande att få plats med det antal bilparkeringsplatser som krävs. Inte sällan byggs ett garage under bostadsgården, en lösning som är dyr både i investering och underhåll och som heller inte kan nyttjas av alla.

Att ställa om till hållbara och cirkulära system är en avgörande fråga för vår tid. Här finns en outnyttjad potential i att de miljöer som planeras i dag kan utformas för att stötta denna omställning; att forma byggnader som sedan formar oss. Så hur många parkeringsplatser behövs – egentligen? Redan i dag kan tjänstebaserad och delad mobilitet radikalt minska behovet av yta och investering i parkeringsplatser. Sett i ett lite längre perspektiv kommer utvecklingen mot ökad tjänstefiering, digitalisering, delningsekonomi, e-handel och autonoma fordon förmodligen att rita om kartan i grunden för hur och varför vi reser i framtiden. Men på vilket sätt kan trä vara en del av denna utveckling?

Låt mig komma med ett förslag. Klimatfrågan, tillsammans med teknik- och samhällsutvecklingen, kommer otvivelaktigt att påverka framtidens resande, men vi vet ännu inte hur fort eller på vilket sätt. Vi behöver flexibilitet för olika scenarier i framtidens städer – det vill säga den byggda miljön vi ritat och planerar i dag. Här kan prefabricerade träkonstruktioner spela en viktig roll i omställningsarbetet mot en mer hållbar livsstil.

Om vi i stället för att gräva ner parkeringar under varje kvarter bygger mobilitetshus som kan förse ett helt område med både mobilitets-tjänster och parkeringsplatser för dem som ännu vill äga sin bil, så skapar vi bättre förutsättningar för effektiva och samordnade lösningar. Dessutom har byggnadernas konstruktion mindre klimatbelastning genom hela sin livscykel. En modulstruktur med tilltagna rumshöjder kan lätt anpassas i takt med omställningen, oavsett om man vill bygga om till andra ändamål eller hellre demontera och återvinna för att ge plats för andra funktioner.

För att stötta nya beteenden och resande behövs en ny, attraktiv livsmiljö, där små elfordon kan bli en del av byggnadsmiljön på andra sätt än fossila fordon. Trä framstår här som ett självklart val – klimatsmart, lättbearbetat, flexibelt och snabbmonterat. Och, framför allt, med potentialen att ge rummen för framtidens mobilitet en helt ny gestalt.



NYSKAPANDE TYPOLOGI I KLASSISKA KVARTER

OBJEKT
Google KGZ1 HQ

ARKITEKT
Big

TRÅKONSTRUKTÖR
Hess Timber

LONDON, STORBRITANNIEN Vid King's Cross i London börjar det som snart kommer att vara världens största träfasad att ta form. Bakom den 23 300 kvadratmeter stora ytan kommer Google att ha sitt nya brittiska huvudkontor med plats för 7 000 medarbetare. Fasadens uttryck skapas av en repetitiv sekvens av limträpelare av accoya av varierande höjd. Formspråket är modernt men med en tydlig koppling till områdets övriga arkitektur. Höjden på den terrasserade byggnaden varierar mellan 20 och 60 meter, och den högsta punkten ligger elva våningar upp. Fasaden är indelad i fyra sektioner, där limträpelarna skapar en

sammanhållen exteriör. Dessa är även en viktig del av interiören, där varje pelare sträcker sig över flera våningar och skapar rymd. Kontorslokalerna kompletteras med mezzaninvåningar vars synliga KL-trä med sin mjuka och varma yta blir en kontrast mot stål och betong. En diagonal trappa ska leda från bottenvåningen till taket, där såväl grönytor som löparbanor och pool ska samsas om ytan. «

- De 250 träd som ska planteras på taket har valts med omsorg för att löven inte ska falla ner på det intelligande järnvägsspåret.
- Inspirerad av omgivningens infrastruktur har arkitekterna valt att se byggnaden som flexibla ytor för flöden och knutpunkter, med möjlighet att förändra interiöra väggar och rum, allt utifrån behov.

www.big.dk, [hess-timber.com](http://www.hess-timber.com)



NYHET!

Trimble

Smidigt att modellera limträ i Tekla Structures

Läs mer på: tek.la/tramodell

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

Konstruktör: TK Botnia

TRULY CONSTRUCTIBLE. 

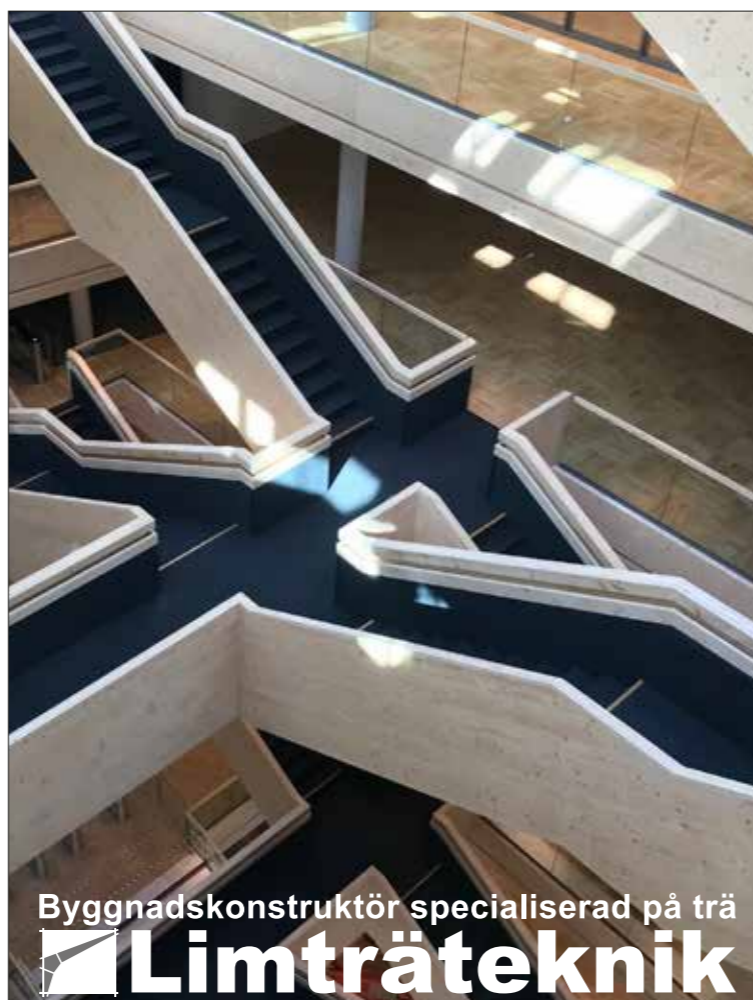
DAGSLJUSINSLÄPP VIA TAK Vi är experter på dagsljusinsläpp via tak med över 30 år i branschen.

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

Varmt välkommen att höra av dig!



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



Byggnadskonstruktör specialiserad på trä
Limträteknik

Post & Besöksadress
Åsgatan 12
791 71 FALUN

Telefon
+46 (0)23 639 00

Epost & Web
info@limtrateknik.se
www.limtrateknik.se

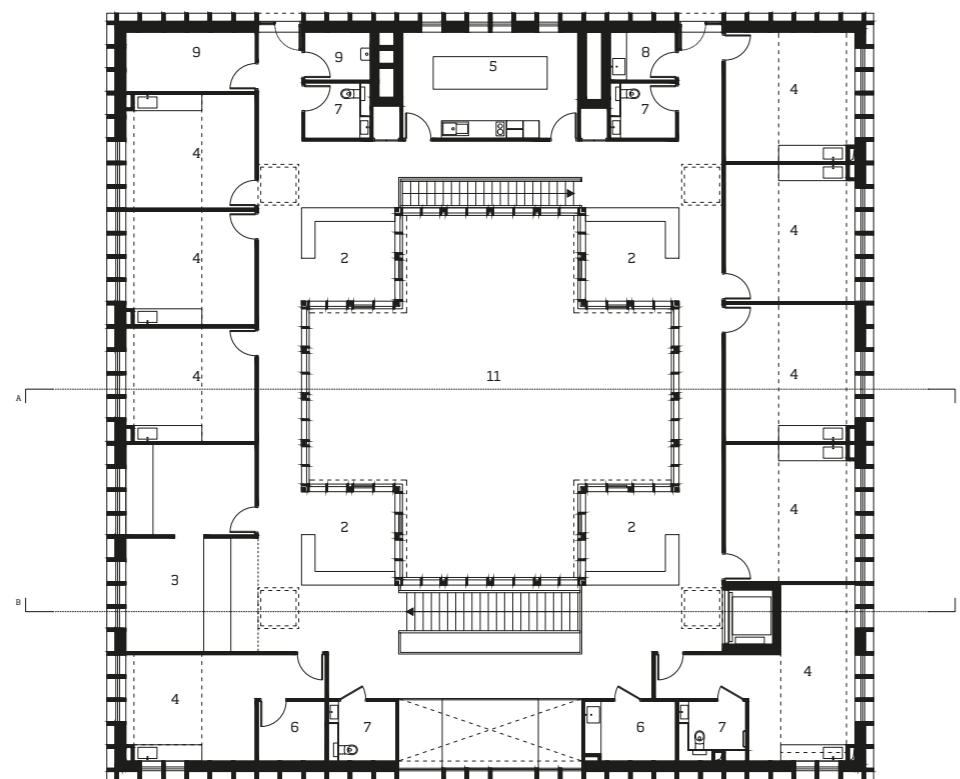
VÄLMÅENDE I FÖRHÅLLANDE TILL NATUREN



På bara fyra veckor uppfördes en ny vårdmottagning i parisförorten Taverny. Douglasgran från franska skogar används både i fasadbeklädnad och i konstruktion, dels för sin hållbarhet och sin kapacitet att lagra koldioxid, dels för träslagets naturliga förmåga att jämna ut luftfuktighet inomhus, vilket bidrar till patienternas välmående. »

TEXT Annika Munter FOTO François-Xavier Da Cunha Leäl

Glaspartierna mot inngården är innefattade i träpaneler och hänger som en gardin framför den bärande konstruktionen.



Att som patient ha utsikt över natur och grönska har tydliga fördelar, något som professor Roger Ulrichs vid Chalmers universitet i Göteborg presenterade redan i slutet av 1990-talet. Patienter som exponeras för växtlighet både mår bättre och tillfrisknar snabbare, hävdade han. Sedan dess har en rad svenska och internationella studier bekräftat liknande teorier. Mycket pekar på att blotta anblicken av skog och grödor kan verka hälsofrämjande – något som även den franska arkitekten Marc-Antoine Richard-Kowienski är väl medveten om.

För fyra år sedan fick han och hans kollegor på arkitektbyrån Maaj Architectes uppdraget att uppföra en ny vårdmottagning i staden Taverny utanför Paris. Beställaren, Taverny stad, hade två specifika önskemål: att mottagningen skulle samla medicinsk expertis under ett och samma tak samt att byggnaden skulle bli ett modernt och miljövänligt inslag i stadsbilden. En uppgift som krävde eftertanke och noggranna överväganden kring val av material och dess egenskaper.

– Vi ville optimera de lokala naturresurserna, bidra till och främja lokal ekonomi samt öka värdet på traditionellt kunnande. Dessutom ville vi skapa en relation till den omgivande bebyggelsen. Bara genom att använda ett förnybart byggnadsmaterial som trä kunde vi åstadkomma det, säger Marc-Antoine Richard-Kowienski.

Arkitekterna började skissa på en fyrkantig konstruktion helt av trä, utformad runt en central uteplats. De lät sig inspireras av forntida kloster och organiserade interiörens rumslighet i förhållande till gården.

– Eftersom vårdmottagningen ligger i en fragmenterad stadsbild och gränser till en motorväg ville vi utforma byggnaden runt en central innergård. Det innebär flera fördelar, såsom naturlig belysning för hela byggnaden. Den kvadratiske formen gjorde det möjligt att organisera avdelningar och

undersökningsrum på ett funktionellt sätt, runt uteplatsen, vilket gör den till en förlängning av väntrummen. Den fungerar också som en intim och sensorisk plats där medicinalväxter odlas, en påminnelse om centrumets hälsa och botande syfte, säger Marc-Antoine Richard-Kowienski.

I juli 2019 invigdes vårdmottagningen och i dag reser sig byggnaden i två diskreta våningar, med en fasad av obehandlad gran, mitt i staden. Fyra firsidiga tak sticker upp likt torn i vardera hörn och får den kvadratiske byggnaden att likna en borg eller en fästning. Ett intryck som förstärks av dimensionerna i fasadens limträbalkar samt av de många gluggliknande fönsteröppningar som minimerar insyn och stänger ute buller från den vältrafikerade korsningen utanför. Massivträ har använts i både fasadbeklädnad och konstruktion, dels för sin hållbarhet och sin kapacitet att lagra koldioxid, dels med anledning av träets hygroskopiska egenskaper, det vill säga dess naturliga förmåga att ta upp och avge fukt, något som ytterligare bidrar till patienternas välmående.

– Trä ger en naturlig känsla av välbefinnande, vilket är en grundläggande egenskap för en vårdplats. Materialet upplevs som ljust och behagligt och ger en personlig atmosfär, något som vi har eftersträvat, säger Marc-Antoine Richard-Kowienski.

Den bärande konstruktionen är tillverkad av limträbalkar av douglasgran, bjälklaget mellan de två våningsplanen är tillverkat av kl-trä. Det firsidiga taket är konstruerat av traditionella takstolar, också de av gran. Alla ram- och väggelement är prefabricerade på en snickerifabrik i nordöstra Frankrike, knappt 20 mil från Taverny. Virket kommer från franska skogar i regionen Jura, intill gränsen mot Schweiz, och har sågats i lokala sågverk.

Träet har en naturlig motståndskraft mot röta, och fasaden har lämnats obehandlad för att med tiden anta en grå ton. Den överhängande takkonstruktionen skyddar fasaden »



Den franska staden Taverny har fått en klimatsmart vårdmottagning. Många studier visar att exponerat trä och gröna miljöer är bra för människors välbefinnande, något som arkitekterna tagit fasta på här.



Staden Tavernys nya medicinska centrum ligger placerad mellan en vältrafikerad motorväg, bibliotek, skola och teater.

från väta uppifrån, medan en fot av betong håller virket på 20 centimeters avstånd från marken. I mötet mellan de olika materialerna har så kallade »shadow gap« använts, vilket ger en illusion av att väggen hänger i luften, när den i själva verket vilar på en profil som är monterad i betongfoten. Samma princip har använts mellan olika element även interiört, till exempel mellan pelare och fönsterpartier.

När det gäller brandspekter tvingades arkitekterna att gå tillbaka till ritbordet under projekteringsfasen. Det var i samband med att franska Hälsa- och säkerhetsdepartementet lämnade ett äläggande om revideringar, eftersom de ansåg att fullgoda utrymningsvägar saknades.

– Vi försöker alltid att vända utmaningar till fördelar, och det här var ett sådant tillfälle. Departementet krävde att det måste finnas en direkt anslutning mellan tak och innergård, varpå vi bestämde oss för att designa trästegar som integrerades i uteplatsestetiken, som en central och nödvändig komponent av arkitekturen, säger Marc-Antoine Richard-Kowienski.

Ett annat resultat av departementets granskningar är de träfiberbrädor som sitter i innertaken. De tillgodoser kravet på en lämplig rumsakustik genom att absorbera efterklang av röster och rörelser i rummen.

Synligt trä, inte minst kring fönsterpartierna, ger en varm känsla till den annars avskalade sjukhusestetiken. Dagsljuset strömmar in genom fönsterglas och gör att väntrummen

Vårdcentral Taverny Taverny, Frankrike

ARKITEKT: Marc-Antoine Richard-Kowienski på Maaj Architectes.
BESTÄLLARE: Taverny stad.
KONSTRUKTÖR: Le Bâtiment Associé.
KOSTNAD: 29 miljoner euro.
w| maaj.fr

upplevs som en förlängning av uterummet, precis som det var tänkt redan på ritbordet.

– Växtligheten är en påminnelse om mottagningens hälsofrämjande syfte, men det bidrar också till en naturlig ventilation av byggnaden. Genom att cirkulera luften via markens ytskikt utnyttjas underlagets naturliga värme. På så sätt kan byggnaden hållas sval på sommaren och uppvärmd på vintern, utan mekanisk ventilation, förklarar Marc-Antoine Richard-Kowienski och poängterar att trä har många fördelar, inte minst under den vår som har varit, med de restriktioner som covid-19-pandemin medförde:

– Vi har visserligen ingen uppdaterad information om vårdmottagningens drift under krisen, men vi kan gissa att materialvalet och arkitekturen, med väl avgränsade avdelningar och få dörrar, begränsar virusets möjlighet att spridas. Den effektiva luftcirkulationen hjälper också till. ©

Prosmart
ALLTID RÄTT AFFÄRSSYSTEM

Prosmart
Alltid rätt
affärssystem.

Vi kan inte säga
eller hyvla.

Men vi gör
affärerna bättre.

Affärssystem utan träsmak

Sitter du på föråldrade system med krångliga kopplingar och onödiga processer? Gör inte det! Res dig upp och lyft blicken. Prosmart är det nya branschsystemet för hyvlerier och sågverk. Vi gör vardagen enklare och affärerna bättre.

Testa rätt affärssystem!

Prosmart System AB
Industrigatan 44B
571 38 Nässjö

0380-60 00 60
info@prosmart.se

www.prosmart.se

Elecosoft®

Building on Technology

Statcon®

Effektiv dimensionering av pelare, balk och träförband

Dimensioneringsprogrammet för dig som arbetar med trä- och stålkonstruktioner. Snabbt, säkert och tidsbesparande.

Kontakta oss så ordnar vi en personlig webbdemo.
statcon@elecosoft.se, 010-130 87 00

www.elecosoft.se

Vi kan brand- skyddat 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?

*Allt brandskyddat trä ska vara bruksklassat (lämplighetsprov) för att brandskyddet med säkerhet ska fungera om olycka är framme även i framtiden. Brandskyddat trä från Moelven är bruksklassat.

Vi vägleder i valet av synliga träprodukter:

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

Moelven Wood Projekt

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

MOELVEN

Hållbar utveckling med fyra lätta påbyggnader

Man brukar säga att den mest hållbara kvadratmetern är den som inte byggs. Samtidigt behöver vi bygga för att kunna hantera såväl bostadsbrist som efterfrågan på lokaler i våra städer. Lösningen är påbyggnader av trä som innebär många fördelar jämfört med att bygga nytt. »

text Katarina Brandt

I Trikäfabriken ska mötet mellan gammalt och nytt synas, och den exponerade trästommen är därför synlig även utifrån.



Den tre våningar höga påbyggnaden i Stockholm krävde ett lätt material, pelare och balkar av limträ ska dessutom bidra till trivselkänslan. Fasaden kläs med rostbrun plåt.



Arkitekt **Morten Johansson**

» TRÄSTRUKTUREN ÄR VÅRT SÄTT ATT FLIRTA MED HISTORIEN «

Allt material ska ingå i ett cirkulärt system där resurserna återanvänds på ett effektivt sätt. Det är bland annat det hållbart byggande alltmer handlar om. Det kan till exempel innebära att man återanvänder och utvecklar befintliga byggnader med påbyggnader för att möta efterfrågan på nya bostäder och lokaler. Det är ett klokt sätt att förtäta våra städer samtidigt som det också minskar resurslöseriet tack vare färre transporter och bättre utnyttjande av befintlig infrastruktur.

– Den största drivkraften för träbyggnad är klimatfrågan, men megatrenden är definitivt urbanisering, det vill säga att vi bygger våra städer större och tätare i en redan byggd miljö där människor arbetar och lever. Då är det smart att använda en cirkulär affärsmodell där man låter existerande byggnader få nytt liv med hjälp av påbyggnader i trä, säger Susanne Rudenstam, chef för Sveriges Träbyggnadskansli.

Ett lyckat exempel på hur man kan förtäta staden på ett hållbart sätt och samtidigt spara både tid och pengar är fastigheten Styrpinnen 15 i hörnet Kungsträdgårdsgatan–Näckströmsgatan mitt i centrala Stockholm. Den vackra sekelskiftesfastigheten ritades av arkitekten Erik Lallerstedt, och när den uppfördes för Hernösands Enskilda Banks räkning under åren 1889–1901 blev den startskottet för stadens finansiella maktcentrum.

Sedan dess har huset renoverats och byggts om ett flertal gånger. Nu totalrenoveras Styrpinnen 15 av den nuvarande

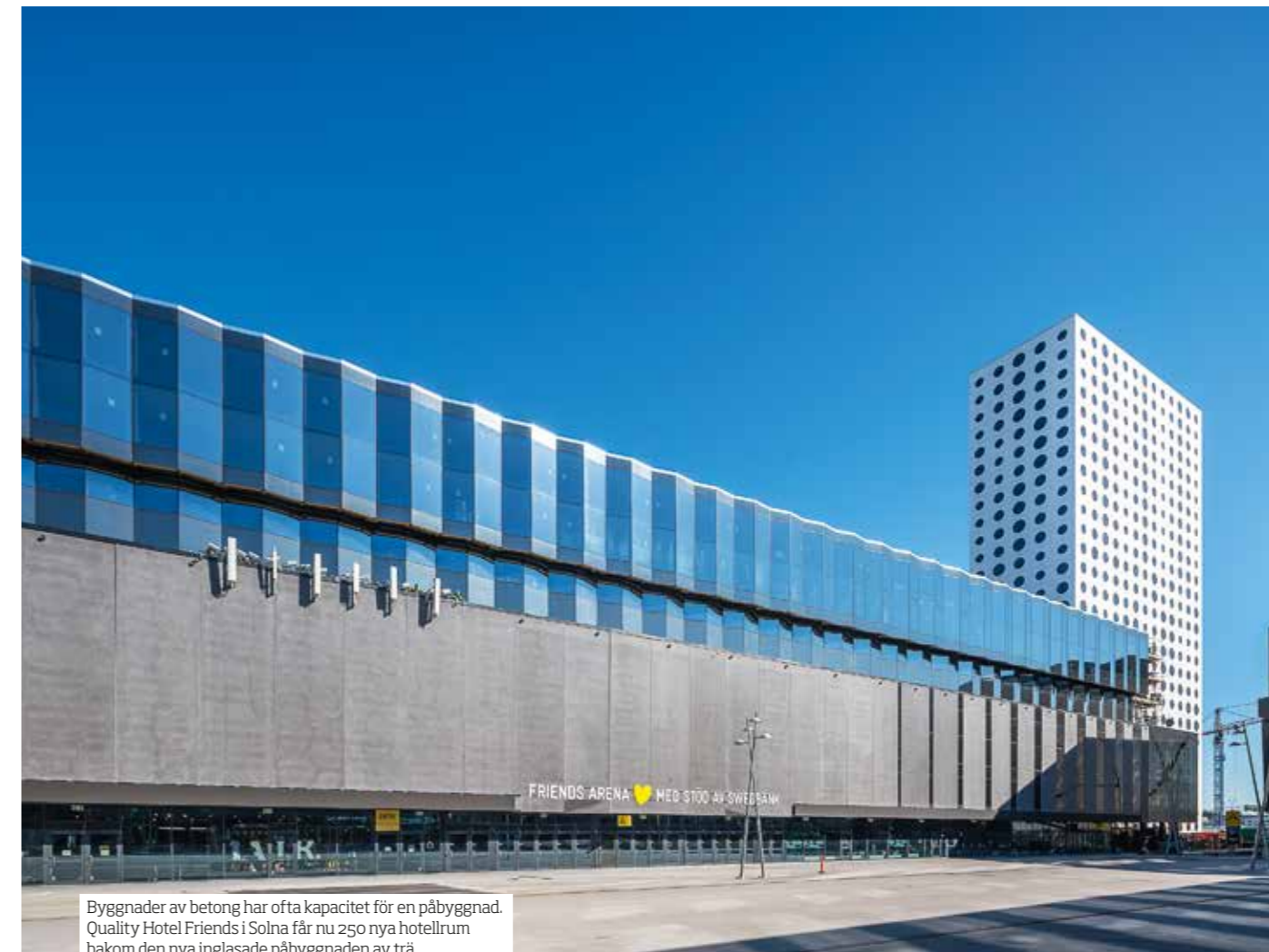
fastighetsägaren Vasakronan. Utöver att det befintliga huset har grundförstärkt och byggts om med ny planlösning och nya tekniska installationer, har det även fått en påbyggnad bestående av tre våningar av KL-trä och limträ från Martinsons.

– Till en början fokuserade vi på problemet med sättningar i det gamla huset. Det innebar att en påbyggnad av huset skulle behöva göras med en så lätt stomme som möjligt. Valet av trä blev därför ett både nödvändigt och pragmatiskt beslut. Sedan gillar både vi som arkitekter och Vasakronan som fastighetsägare hållbarhetsaspekten med att använda trä, säger Morten Johansson, ansvarig arkitekt på Dinell Johansson.

Valet av KL-trä och limträ har inneburit många fördelar. Konstruktionens lägre egenvekt, tillsammans med hög prefabriceringsgrad, har bland annat bidragit till ett snabbare montage, vilket löst många av de logistiska utmaningar som ett stort byggprojekt mitt i centrala Stockholm innebär.

– Generellt sett kan man säga att påbyggnader i trä är ett bra sätt att förtäta i befintlig bebyggelse. Ur ett hållbarhetsperspektiv är det även bättre att skapa arbetsplatser i områden där det redan finns kollektivtrafik och bra närservice. Sedan verkar det som att våra hyresgäster uppfattar inomhusmiljön i ett trähus som mer trivsamt. Det gör att vi förhoppningsvis får lättare att hyra ut lokaler samt behålla befintliga hyresgäster i hus med mycket synligt trä, säger Vasakronans hållbarhetschef Anna Denell.

I Styrpinnen 15 har Dinell Johansson betraktat påbyggnaden som ett modernt utformat tak med tre våningars höjd



Byggnader av betong har ofta kapacitet för en påbyggnad. Quality Hotel Friends i Solna får nu 250 nya hotellrum bakom den nya inglasade påbyggnaden av trä.

Arkitekt **Gert Wingårdh**

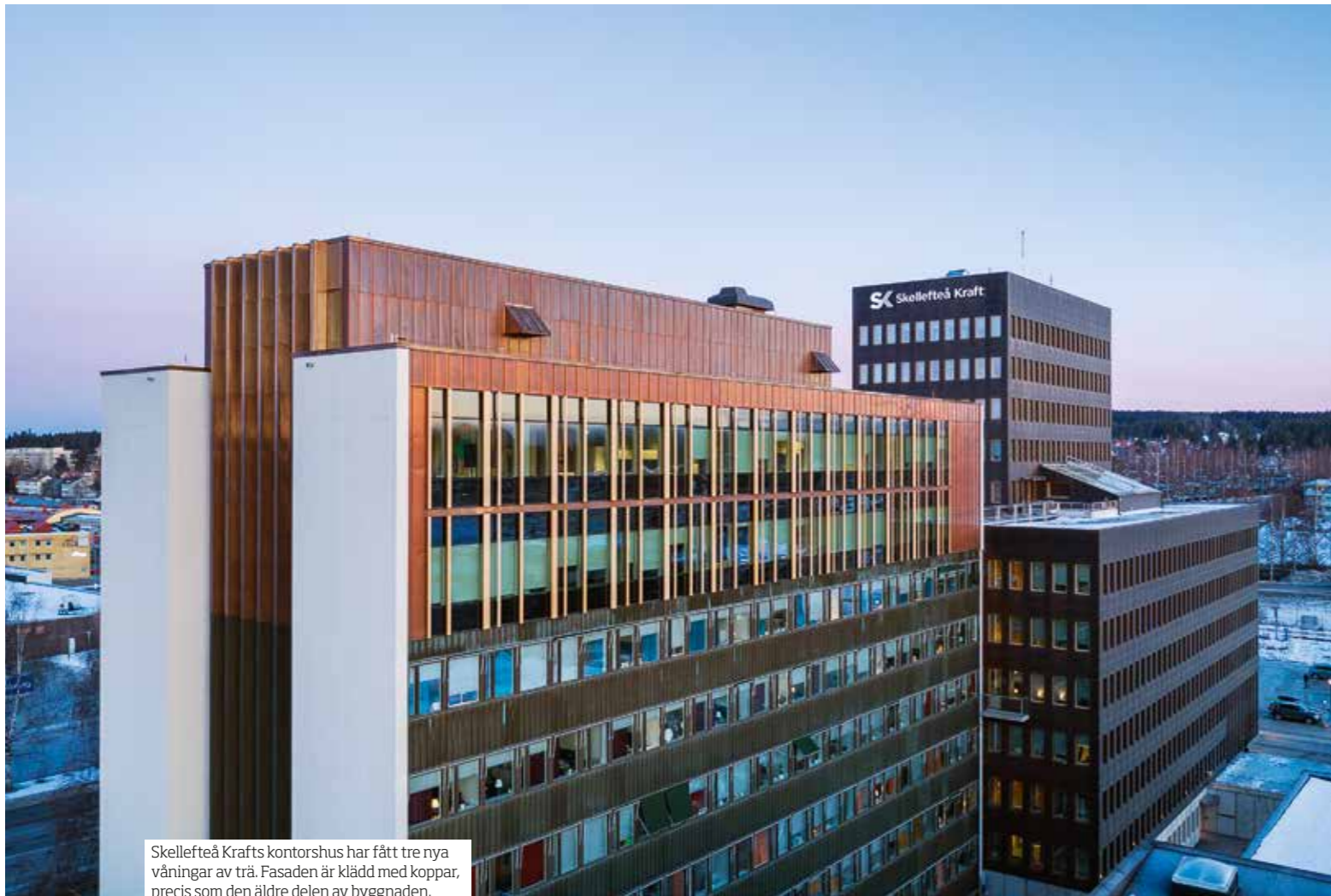
» VI UTGÅR FRÅN TRÄ SOM STOMMATERIAL I ALLA PROJEKT «

var bevekelsegrunden för att vi valde en stomme av KL-trä och limträ till påbyggnaden av Arena Gate, säger Gert Wingårdh, arkitekt på Wingårdhs.

Påbyggnaden får en svart helglasad fasad med samma utförande som den underliggande byggnaden. Den nya fasaden veckas för att bryta ner skalan, skapa ett vågmönster och anknyta till arenans veckade yta. För att visuellt åtskilja påbyggnaden från den ursprungliga byggnaden är den nedersta våningen indragen från den underliggande byggnadens fasadliv. Även om hotellverksamheten inte kommer att hållas i markplan är intentionen att påbyggnaden ska rama in platsen, lysa upp och vara välkomnande.

– Förtätning har varit en framgångsfaktor, vilket gjort påbyggnader vanligare i attraktiva lägen där man vill få upp exploateringen. Då har träet haft tydliga kommersiella fördelar. Förutom materialets arkitektoniska möjligheter har trästommen också ett väsentligt lägre klimatavtryck. Faktum är att vi numera utgår från trä som stommaterial i alla våra nya projekt, säger Gert Wingårdh.

Vi beger oss norrut till den moderna trästaden Skellefteå. Här har man på många sätt gått från ord till handling när det gäller att ta tillvara sina goda förutsättningar för att driva utvecklingen inom träbyggnad framåt. Ett bra exempel är Skellefteå Krafts huvudkontor mitt i centrala Skellefteå. När företaget behövde mer utrymme för att växa vidare valde man att göra det på höjden. Resultatet blev en påbyggnad av KL-trä och limträ på det äldre av de två kontorshusen. »



Patrick Degerman

Skellefteå Krafts kontorshus har fått tre nya våningar av trä. Fasaden är klädd med koppar, precis som den äldre delen av byggnaden.

Susanne Rudenstam Sveriges Träbyggnadskansli

» DET HANDLAR OM ATT VÄRDESÄTTA DET SOM REDAN ÄR BYGGT «

» – Att göra en påbyggnad kom upp redan på ett tidigt stadium. Den främsta anledningen var huvudkontorets placering i ett trångt kvarter där det inte fanns utrymme för att bygga nytt. Träspåret var också ganska givet, eftersom Skellefteå har en träbyggnadsstrategi som förespråkar hållbart byggande, säger Rolf Marklund, ansvarig arkitekt på Collage Arkitekter.

Konstruktionen är helt av trä och har levererats av det närbelägna företaget Martinsons. Fasaden är liksom de äldre delarna av huvudkontoret klädd i koppar.

– Både kl-träskivor och limträ har en hög prefabriceringsgrad, vilket effektiviserat montaget och förkortat byggtiden. Det var förstas en stor fördel när den befintliga byggnaden, som i det här fallet, behövde evakueras, säger Rolf Marklund.

Tillbaka till huvudstaden och de gamla industri kvarter i Hammarby sjöstad som under de senaste åren har genomgått en stor förändring. Kronan på verket är kontorsbyggnaden Trikäfabriken. Här har den ursprungliga tegelbyggnaden från 1929 renoverats invändigt och fått en påbyggnad med trästomme i fem våningar. Projektet är ett bra exempel på hur samtida arkitektur kan fungera som en länk mellan dåtid och nutid.

– Att använda trä i påbyggnaden var ett ganska självklart val för oss. Utöver klimatnyttan visste vi att det skulle resultera i färre förstärkningsåtgärder och att det skulle finnas besparingar att göra i en snabbare process. Vi såg också massor av fördelar med att exponera träet invändigt eftersom det

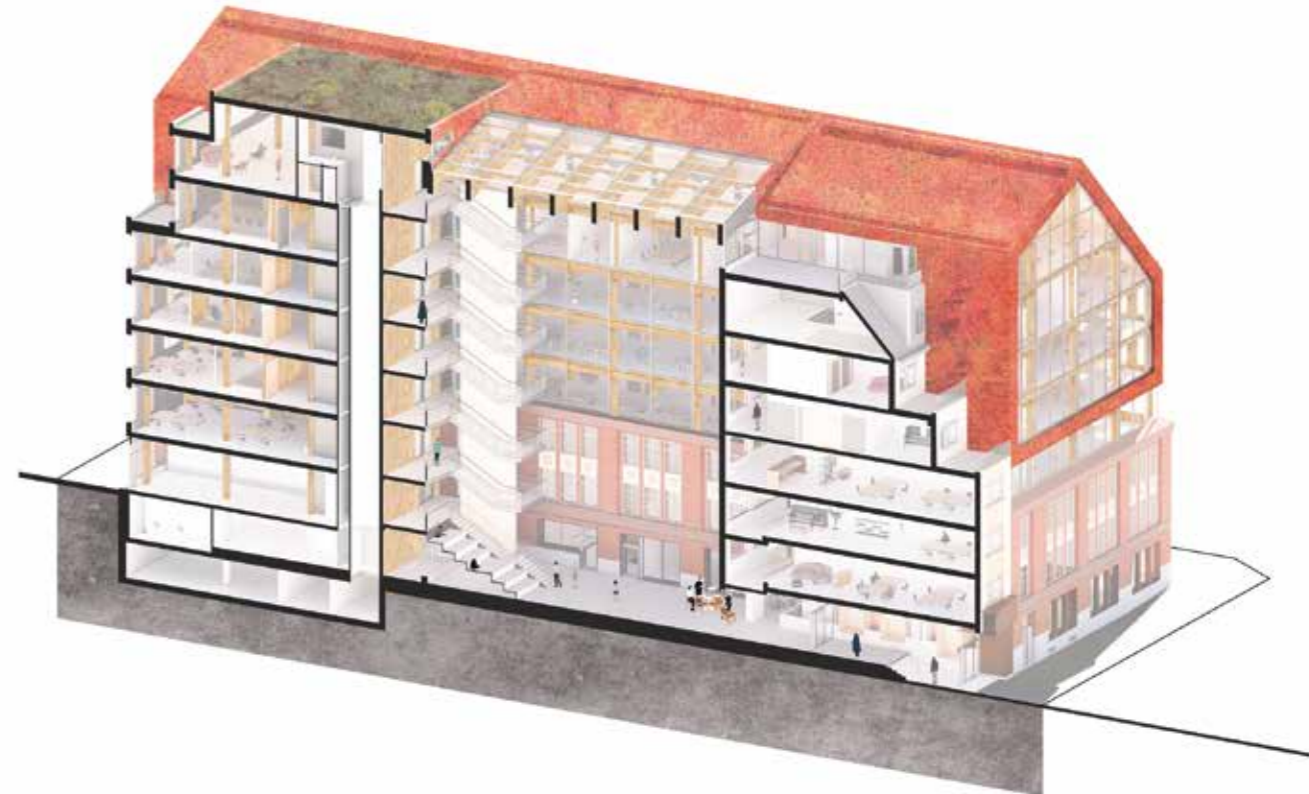
ger en hälsosammare inomhusmiljö och är ett vänligt material som det är lätt att trivas med, säger Matthew Eastwood, uppdragsansvarig arkitekt på Tengbom.

I Trikäfabriken är trä påtagligt och den bärande stommen är en del av gestaltningen. Materialet lyfter fram en ärlig syn på design där inget gömms undan. Ambitionen har varit att mötet mellan gammalt och nytt ska vara så tydligt som möjligt, varför trästommen är exponerad internt och synbar även utifrån.

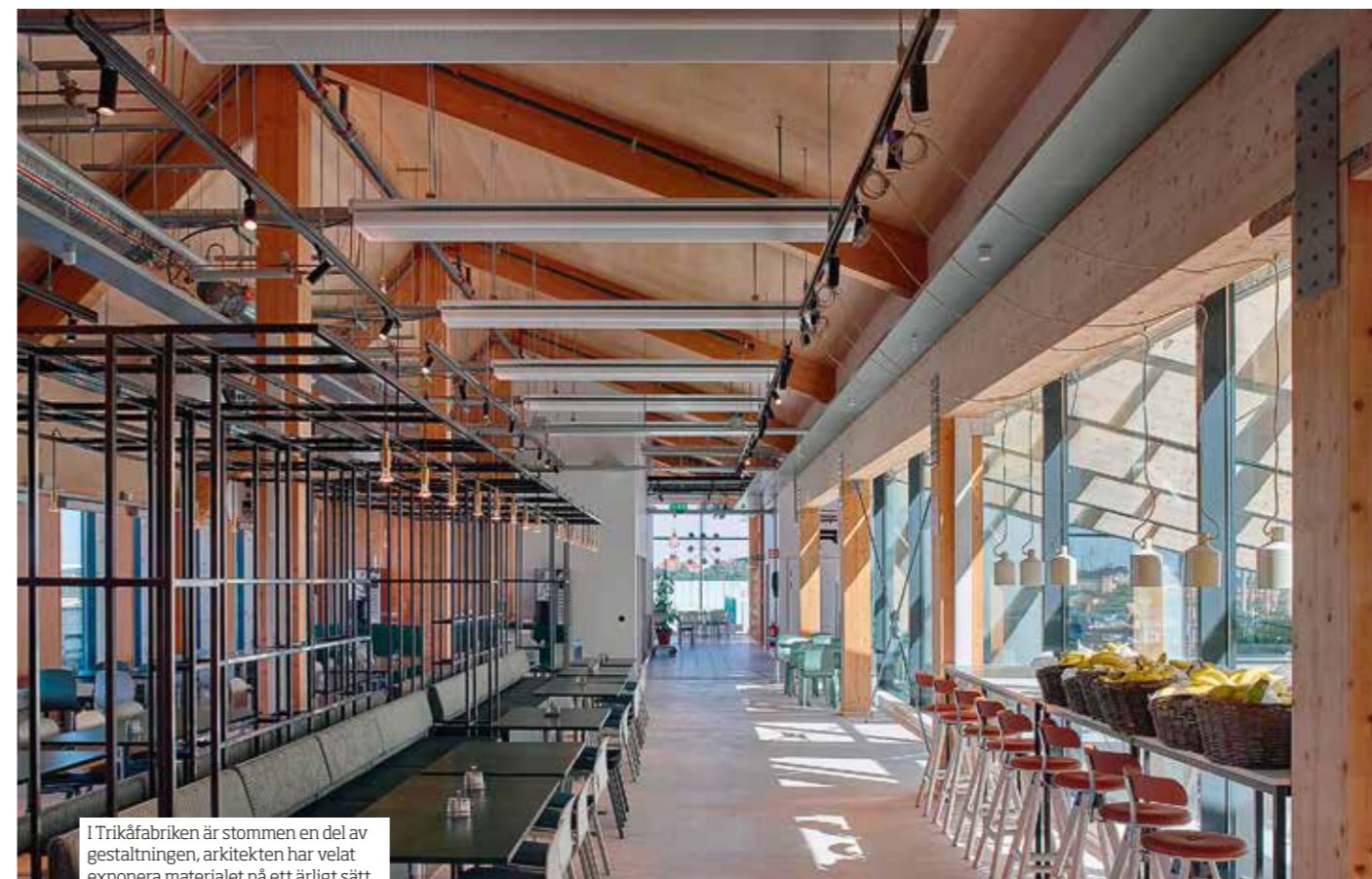
– Att arbeta med träkonstruktion betyder att man måste tänka hela vägen och se materialet som en estetisk tillgång i arkitekturen. En synlig trästomme innebär att alla inblandade måste vara medvetna om att den här balken eller väggen ska vara synlig, från dem som jobbar med projektering och tillverkning till dem som ansvarar för transport och montage, säger Gustav Essebro, vd på TK Botnia som ansvarat för konstruktionen av påbyggnaden.

De fyra projekten visar att påbyggnader av trä gör det möjligt att förtäta, öka livslängden och använda befintliga byggnader på ett mer flexibelt sätt. Tack vare prefabricerade system av trä går det att bygga med lågt klimatavtryck. Det minskar behovet av mark och ökar möjligheterna att bygga i centrala, attraktiva områden där människor vill bo.

– Det handlar väldigt mycket om att värdesätta det som redan är byggt, både ur en hållbarhetsaspekt och med hänsyn till människors livsmiljöer, säger Susanne Rudenstam. ☺



Tengbom



I Trikäfabriken är stommen en del av gestaltningen, arkitekten har velat exponera materialet på ett ärligt sätt.

Robin Hayes

Trikäfabriken STOCKHOLM

ARKITEKT: Tengbom.
BESTÄLLARE: Fabege
Centrumfastigheter.
KONSTRUKTÖR: TK Botnia.
YTA: 8 800 kvadratmeter.
wj| tengbom.se

Styrpinnen 15 STOCKHOLM

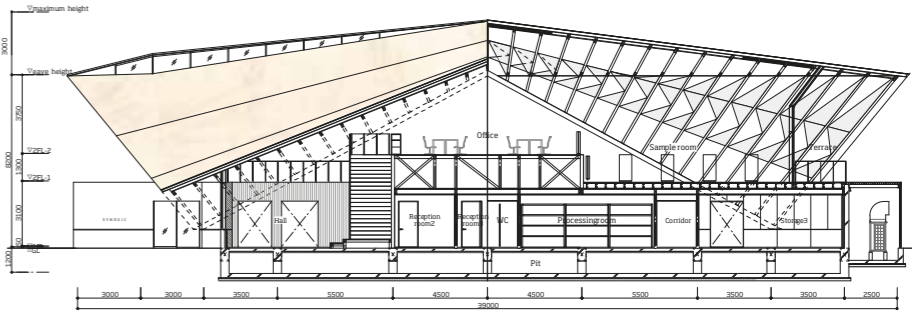
ARKITEKT: Dinell Johansson.
BESTÄLLARE: Vasakronan.
KONSTRUKTÖR: Sigma Civil.
YTA: 600 kvadratmeter.
wj| dinelljohansson.se

Quality Hotel Friends SÖLNA

ARKITEKT: Wingårdhs.
BESTÄLLARE: Strawberry
Properties.
YTA: 11 300 kvadratmeter.
wj| wingardhs.se

Skellefteå Kraft SKELLEFTEÅ

ARKITEKT: Collage Arkitekter.
BESTÄLLARE: Skellefteå Kraft.
KONSTRUKTÖR: WSP Skellefteå.
YTA: 1 500 kvadratmeter.
wj| collagearkitekter.se



Sektion.

TAKKONSTRUKTION MED FLERA NIVÅER SKAPAR RYMD OCH OMBONAD ARKITEKTUR MED EGNA LÖSNINGAR FÖR INFÄSTNINGAR

TEXT Sara Bergqvist FOTO Hirai Hiroyuki

Med hjälp av arkitektbyrån Uenoa har skruvtillverkaren Synegic fått ett magnifikt showroom för vad som går att åstadkomma med företagets egna produkter. Det nya huvudkontoret som ligger inbäddat bland grönskande träd i den lilla staden Tomiya, granne med betydligt större Sendai, bjuder på en spännande arkitektur.

– När vi fick uppdraget bad kunden oss att skapa avancerad arkitektur som vidgar möjligheterna för vad som går att åstadkomma med hjälp av trä. Det gjorde att vi tog fram planen till den här byggnaden med sin unika trästruktur, säger Fumie Horikoshi, arkitekt och delägare i Tokyo-baserade arkitektbyrån Uenoa.

Fokus ligger på det geometriskt avancerade taket, som består av två lager med trianglar. Basen på de bredaste trianglarna löper hela vägen från långsida till långsida och består av ett fackverk med limträbalkar skapade av japansk tall. Dimensionen på dessa är 105x240 millimeter, en vanlig dimension i japanska hus. Ovanför fackverkets nedre del sitter två långa rader med triangulära

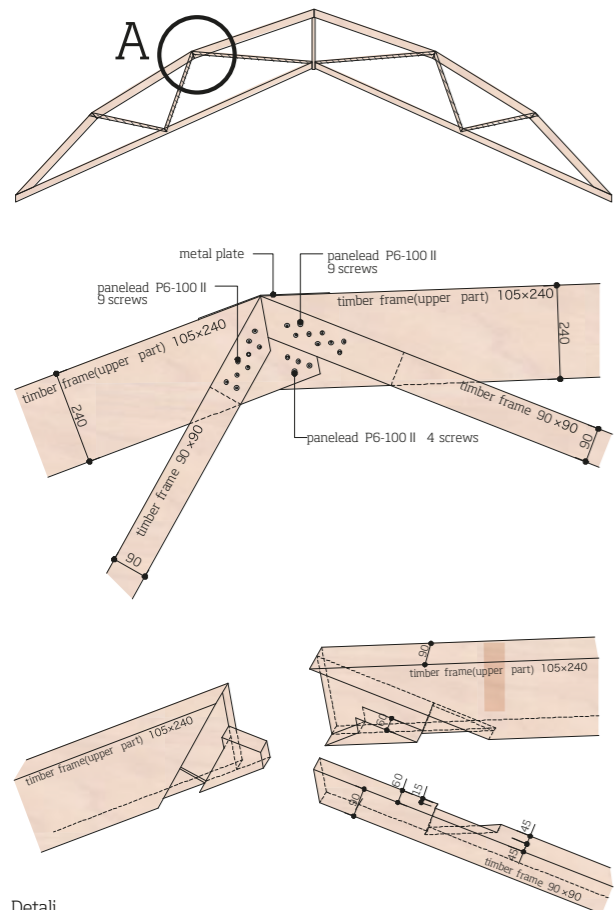
kl-träskivor av japansk ceder, likt två fågelsträck som sänker sina vingpetsar från toppen av taket och ner mot limträbalkarna. Där vingpetsarna träffar balkarna knyts de båda elementen samman med förband i såväl mittlinjen som i två yttre linjer. Under de båda konstruktionerna är taket klätt med en långsgående panel av europeisk rödtall.

– Genom att använda kl-trä, som annars oftast används i väggar och golv, kunde vi få en konstruktion som var lätt, stark och effektiv på samma gång. Ett annat alternativ hade varit att använda balkar här också, men det hade gjort knutpunkterna mycket mer komplicerade. Nu kunde vi relativt enkelt lösa dessa med hjälp av kl-trä och skruv – där vi nästan genomgående använt Synegics egna Panelead-skruvar, säger Fumie Horikoshi.

En annan fördel med konstruktionen av kl-trä var att den möjliggjorde en rationell metod där många element kunde prefabriceras och sedan sättas ihop på plats.

Konstruktionen innebär att man helt slipper pelare i mitten av den 18 meter breda byggnaden, vilket skapar en känsla av rymd och ger god överblick.»

Genom att förbinda limträbalkarna med triangulära kl-träskivor har man fått en lätt men ändå stark konstruktion med ett tydligt formspråk.



Detalj.

Arkitekt **Fumie Horikoshi**

» VI SKAPADE FLERA NIVÅER OCH LÄT TAKET BÖJA SIG MOT GOLVET «

» – Vi ville inte att den vackra träramen som är så signifikant för rummet enbart skulle vara något man tittade upp på. Så vi skapade flera golvnivåer och lät taket böja sig ner mot golvet i fyra punkter. Det gör att man får utrymmen där man är så nära taket att man kan röra vid det, samtidigt som man får rymden och den monumentala känslan i mitten av rummet, säger Fumie Horikoshi.

Takets fackverk och triangulära KL-träelement fortsätter även på utsidan, där det skjuter ut över fasaden. Ytterst är taket beklätt med ett lapptäck av små kopparplåtar. Dessa ger intrycket av att landa mjukt på den underliggande träkonstruktionen, likt ett papper som vikts och buktar lite mot marken.

Ytterväggar, innerväggar och tak är strukturellt helt separerade från varandra, där de bärande innerväggarna består av KL-trä och ytterväggarna av stål. På första våningsplanet finns också en extra avdelande vägg av KL-trä som tar en del av de vertikala lasterna. En viktig anledning till att hålla isär de olika delarna är att underlätta vid framtida underhåll och renovering. I Japan finns också flera restriktioner förknippade med stora

byggnader av trä. Många av dem är till för att förebygga bränder.

– Om man använder trä interiört, så måste man ha en brandsäker yttervägg som är oberoende av interiören. Av den anledningen är ytterväggarna här gjorda i stål som belagts med ett extra brandskyddande lager, berättar Fumie Horikoshi.

I kontorsbyggnaden som nu inrymmer Synegics huvudkontor arbetar ungefär 35 personer. Arbetsytorna är fördelade på två våningsplan, med en mezzaninvåning däremellan. Kontoret är utformat så att det ska uppfylla företagets behov av olika sätt att arbeta. Här finns kontorsytor med skrivbord, liksom avdelade ytor som passar bra för experiment och samarbeten med externa forskare. De öppna ytorna skapar en inspirerande miljö som inbjuder till samarbete, medarbetare från olika delar av företaget kan mötas där. Här finns både luft och rymd, samtidigt som det omgivande träet skapar en varm, intim och ombonad känsla.

– Jag har också hört från flera av företagets medarbetare att de är glada över att få jobba



Skruv tillverkaren Synegics nya huvudkontor skapar en spännande möjlighet att visa hur väl företagets egna produkter fungerar.

Synegics huvudkontor TOMIJA, JAPAN

ARKITEKT: Fumie Horikoshi och Yoshinori Hasegawa, Uenoa.
BESTÄLLARE: Synegic.
KONSTRUKTÖR: Hakkoh construction.
YTA: 633 kvadratmeter.
wj | uenoa.com

i en så upplyftande miljö. Och de tycker att det är inspirerande att se deras egna produkter användas i byggnaden, berättar Fumie Horikoshi.

Det lyckade resultatet och erfarenheterna av att jobba med KL-trä på nya sätt gör att han ser möjligheter till fler liknande projekt i framtiden. Detta ligger också väl i linje med Uenoas filosofi att arbeta med hållbara metoder och sträva efter unikt i sina projekt.

– Jag har förstått på Synegic att det är många inom trä- och konstruktionsindustrin som kommer för att titta på byggnaden utifrån den avancerade träkonstruktion som den verkligen är, säger Fumie Horikoshi. ☺



Takkonstruktionen böjer sig ner mot marken vid fyra punkter. På varje våningsplan finns ställen där man kan komma så nära innertaket att man kan röra vid det.



» EN GLOBAL LÖSNING FÖR EN LOKALT FUNGERANDE BRANSCH «

Som nyutexaminerad civilingenjör började Gerhard Schickhofer med ett forskningsprojekt vid det tekniska universitetet i Graz, Österrike. Forskningen handlade om två områden – skalkonstruktioner samt träbyggande. 1994 presenterade han en avhandling som la grunden för en produkt som kallades »brettsperrholz«. Det som vi nu kallar KL-trä.

TEXT & FOTO David Valldeby

Vad hände efter att du hade presenterat din avhandling?

– När jag hade presenterat min teoretiska avhandling började jag fundera på hur produkten skulle kunna utvecklas på riktigt. Jag fick ett anslag av sågverksindustrin i Steiermark i sydöstra Österrike, och tillsammans med tre av dess medlemmar utvecklade vi KL-trä och grundade företaget KLH Massivholz. Därefter föll det sig naturligt att jag fortsatte att forska om KL-trä. 2002 grundade vi ett kompetenscenter för att kunna utöka forskningsområdena kring produkten. Totalt har mer än 12 miljoner euro investerats i forskning de senaste 30 åren.

Hur ser du att KL-trä kan fortsätta att utvecklas?

– Jag skulle i dag säga att du varken kan planera en karriär eller förutsäga utvecklingen av en trend. De senaste åren har varit mycket tillfredsställande och framgångsrika för branschen när det gäller produktionsvolym. Naturligtvis har den tvåsiffriga tillväxttakten lett till positiva prognoser. Men i dag är jag i självisolering – på grund av coronakrisen – och i denna situation är det därför svårt att sja, och jag vill därför undvika att göra en prognos för de kommande tio åren. Enligt mottot »tänk globalt, agera lokalt« ser jag den opatenterade idén om KL-trä som en global lösning för en lokalt fungerande virkes- och byggbransch.

Att använda KL-trä som synliga fasadelement, är det möjligt och i så fall vad är viktigt att tänka på?

– KL-trä är en limmad produkt, varigenom de enskilda skikten är arrangerade tvärs 90 grader mot varandra och skapar en läseffekt. Detta måste beaktas i verifieringsproceduren samt hur spänningarna uppstår mellan de enskilda skikten, jämför med till exempel plywood. Båda produktfamiljerna med sina lästa lager är känsliga för luftfuktighet. Detta är också anledningen till att KL-trä endast har godkänts för serviceklasserna I och II enligt Eurocode 5. Direkt och permanent väderpåverkan kan inte rekommenderas utan skyddsåtgärder.

Varför tror du att KL-trä har blivit så populärt de senaste tio åren jämfört med andra massiva träprodukter?

– I förhållande till andra paneler av trä är KL-trä helt klart en industriellt tillverkad produkt. Dessutom tillåter det planering som planelement, det är därmed jämförbart med att bygga med betong. Konstruktioner som planeras i betong kan även realiserars med KL-trä.

Vilka hjälpmedel skulle du rekommendera för en överslagsdimensionering?

– Varje KL-trätillverkare erbjuder konsulttjänster till arkitekter och ingenjörer och har egna lösningar för verifiering. Vi

på Holz Bau Forschungs har också utvecklat ett mycket lättanvänt och modulärt mjukvaruverktyg och gjort det tillgängligt gratis (cltdesigner.at). Det är också värt att nämna de handböcker om KL-trä som getts ut i många länder (till exempel Österrike, Sverige, Kanada).

När ser vi en gemensam europeisk KL-trästandard för tillverkning och dimensionering?

– Motsvarande utkast till standarder finns tillgängliga både för produktion och för dimensionering och design. Det är därför bara en tidsfråga innan standarder för hela Europa kommer att finnas tillgängliga. Eurocode 5 håller på att revideras. Den nya versionen bör inkludera allt om KL-trä. Ett konkret publiceringsdatum är svårt att säga, men kanske 2023.

Har KL-trä några svagheter som är viktiga att ta hänsyn till?

– I allmänhet bör det noteras att trä är känsligt för fukt. Fukt kan tränga in i KL-trä både från utsidan och insidan av en byggnad. Särskild uppmärksamhet behöver ges till konstruktionsförfarandena för brott- och bruksgränstillstånd samt strukturens hållbarhet. I detta sammanhang är det viktigt att utveckla lämpliga lösningar för träkonstruktion.

Har du några tankar om hur KL-trä kan användas för att minska energianvändningen i en byggnad?

– Trä är ett kapillärt poröst material och har en genomsnittlig andel porer på 50 till 60 procent. Det innebär att trä har en mycket stor inneryta som absorberar vatten från luften. Det påverkar praktiskt taget alla fysiska, mekaniska och tekniska egenskaper hos trä, även industriellt tillverkade träprodukter som KL-trä. I träkonstruktioner som är skyddade mot väder uppnås vanligtvis en balanserad fuktkvot på cirka 10 till 12 procent. Detta har bevisats genom långsiktiga mätningar i väggkonstruktioner i bostadshus byggda med KL-trä. I detta önskvärda luftkvotsområde kan en värmeledningsförmåga där lambda är runt 0,14 W/mK förväntas. Detta motsvarar en ekvivalent isoleringstjocklek (med lambda 0,04 W/mK) på cirka 30 millimeter för en 100 millimeter tjock vägg av KL-trä.

Kan du nämna några bra kombinationer av KL-trä och andra produkter för att minska mängden material (statiskt sett har en KL-träbyggnad ofta en överkapacitet)?

– KL-trä kan användas både som ett enskilt bärande element och i form av olika hybridlösningar. Det är alltså framför allt så kallade bjälklagskassetter (rib panels) – en trä-trähybrid av limträ och KL-trä – som gör det möjligt att realisera större spännvidder. Kompositlösningar med betong, stålprofiler och fanerbaserade industriella träprodukter är också värda att nämna.®



Ames Studio

Låt träet leva med rätt belysning

Ett ljus- och rumskoncept av Amanda Ames och Svante Pettersson som visar hur olika typer av ljusfördelning och färgtemperatur kan få material, rum och atmosfär att upplevas på helt olika sätt.

Ljus och belysning spelar en viktig roll för att kunna gestalta en byggnad. Det blir extra tydligt när man jobbar med naturmaterial som trä. En genomtänkt belysning lyfter fram det levande i träet, medan fel belysning kan få det att upplevas plastigt och dött.

TEXT Sara Bergqvist

En av de absolut viktigaste förutsättningarna för att få en bra belysning är att tidigt i planeringen ta med ljuset.

– Belysningen spelar stor roll för gestaltningen, och att få med den på ett tidigt stadium ger helt andra möjligheter. På så vis kan man se till att materialet lyfts fram optimalt med hjälp av både dagsljus och artificiellt ljus. Det gör också att man kan använda dolda och integrerade montageprinciper som bidrar till en helt annan detaljering och ett mer genomarbetat slutresultat, säger Anna Ekberg, ljusdesigner på Paloma Design Studio.

Det finns många olika aspekter att tänka på när man belyser trä. Till att börja med kan man fundera på i vilka situationer det är extra intressant att para ihop ljus och trä och vad man vill uppnå när man gör det.

– Vill man framhäva träet eller hålla tillbaka tråkänslan? Lyfta det ruffa eller mjuka?

Sätta fokus på den bärande konstruktionen i sig eller dölja den? säger Torbjörn Eliasson, ljusdesigner på White Arkitekter.

För närvarande håller han på att ljussätta Ikeas nya designkontor i Älmhult, med synliga limträbalkar och kraftiga pelare i trä. Genom att belysa dem lyfts både den gedigna konstruktionen och värmen i träet.

– Om man har en byggnad med synlig trästomme kan det vara fint att framhäva den grova konstruktionen snarare än att trola bort den. Det är en princip som med fördel kan användas också på byggnader med trästomme och glasfasad, säger han.

I villaprojekt jobbar han ofta med ram-sågat virke, som ger fina ytor att belysa. När man lägger släpljus på dem, det vill säga belyser dem ur låg vinkel, framhävs nämligen den fina texturen.

– Med betong och gips får man inte alls samma effekt. Och om man skulle använda släpljus på en målad yta måste man tänka på att det får varje penseldrag att framträda väldigt tydligt. Så i de fallen brukar jag alltid prata med hantverkarna så de vet var de ska vara extra noga, säger han.

Många som inte är vana vid att jobba med belysning kan ha en tendens att fokusera mer på lampsättningen än på ljussättningen och vad man vill att belysningen ska lyfta fram.

– Visst kan lampan synas som ett försiktigt smycke, men det viktigaste är att aktivt arbeta med ljuset för att lyfta det man vill på ett effektivt sätt. Det här gäller inte minst när man vill få fram värmen i träet. Jag tycker om att hitta det enkla. Träytor som har ljussatts med hjälp av bra avskärmade armaturer kan i sin tur ljussätta resten av rummet, säger Svante Pettersson, ljusdesigner på Bjerking i Uppsala.

De två broarna Fyrisspången och Eddaspången i Uppsala, som han nyligen har ljussatt, är bra exempel på det. Den ena bron är helt av trä, medan den andra är gjord av stål med trädurk.

– Den ljusa trädurken fungerar som en reflektor som slår upp ljuset och lyser upp fackverken ovanför. När man tittar på broarna från sidan ser man hur valvbågarna försiktigt lyfts fram utan någon synlig ljuskälla som belyser dem, berättar han.

Golvet på träbron har en naturlig neutral träfärg, men staketet har målats med en mörkare lasyr.

– Det gör att golvet framträder mest och att vi får en bra balans. Om allt hade varit lika ljusst hade det blivit en väldig hårdhet i ovankanten, säger Svante Pettersson.

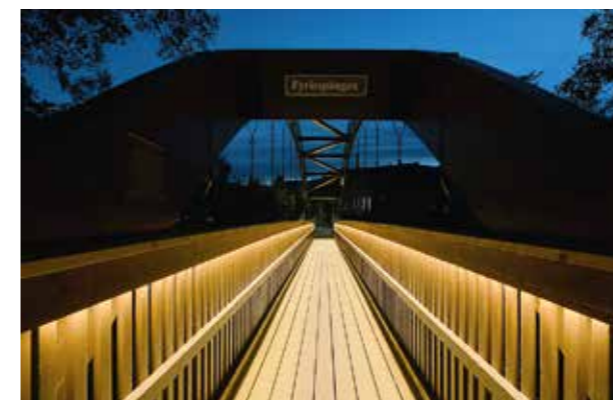
Man måste också tänka på att träet ändrar färg med tiden, och för målade och behandlade ytor bör man väga in blankheten.

– Om ytan är blank vill man inte ha för



Etik Lefvander

Paloma Design Studio har ljussatt restaurang Frantzén i Stockholm. Mjuk belysning på väggarna skapar en ombonad känsla. Det brända kubbgolvet är belyst med mer kontrastrikt ljus.



Svante Pettersson

Fyrisspångens ljusa trädurk fungerar som en reflektor som lyser upp fackverket ovanför. Från sidan framträder brons valvbåge utan ytterligare ljuskällor.

hårt ljus som ger ovälkomna blänk och reflektioner och får materialet att se plastigt ut, säger Sofie Bamberg, ljusdesigner på Paloma Design Studio.

Hon tycker att ett mjukt och diffust ljus ofta passar bra i de flesta sammanhang när man belyser trä, men att koncentrerade ljuspunkter på väggen däremot har en tendens att förvränga materialet.

– Det här varierar förstås mellan olika byggnader och rum och vad det är man vill förstärka. I vissa fall kanske man vill skapa kontraster. Ett fint exempel på det kan vara att belysa halvtransparenta träkonstruktioner som träribbor och rotting och därigenom skapa intressanta kontraster och skuggverkan, säger Sofie Bamberg.

Ett annat övervägande handlar om färgtemperaturen, som mäts i kelvin. Låga färgtemperaturer innebär en varmare färgton, likt ljuslåg och eld, medan höga

färgtemperaturer ger ett kallare ljus som mer liknar dagsljuset.

– När vi belyser trä rör vi oss nästan uteslutande i det varma spektrumet, sällan högre/kallare än 4 000 kelvin. Ett varmt ljus med god färgåtergivning är generellt sett bättre för att lyfta fram träs naturliga egenskaper, säger Anna Ekberg.

Svante Pettersson tycker att man ibland kan behöva gå väldigt lågt i kelvintal för att få en behaglig värme om det handlar om LED-ljus.

– För att få samma varma känsla som man fick med de gamla glödlamporna kan det fungera bra med 2 300 kelvin eller till och med 1 900 kelvin om man verkligen vill förstärka känslan, säger han.

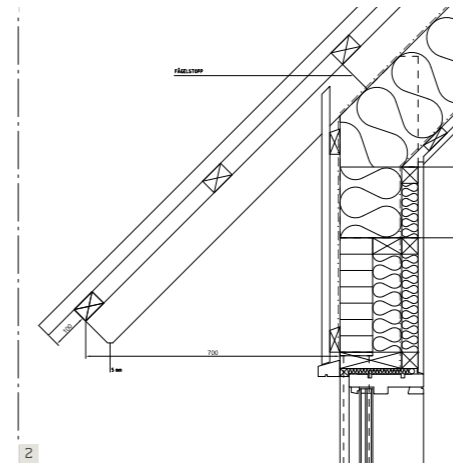
Det räcker dock inte att titta på färgtemperaturen. Minst lika viktigt är att se till att man använder ljuskällor med bra färgåtergivning,

vilket mäts i CRI (colour rendering index).

– Färgåtergivningen bör ligga på minst 90 CRI, helst mer, och ljuskällan måste ha en bra återgivning i hela spektrumet. Återgivning av de röda tonerna är speciellt viktigt när man belyser varma material som trä. LED-ljuskällor med dålig återgivning i det röda spektrumet kan skapa ett förvrängt och onaturligt intryck, säger Anna Ekberg.

För att få bästa resultat är det viktigt att göra ordentliga provbelysningar och att testa ljuskällan och armaturen man vill använda mot det tänkta materialet. Kombinationen av armaturens placering, ljuskällans färgtemperatur och färgåtergivning liksom materialets textur kommer att påverka vad som framhävs.

– Ett visst ljus kan göra att träet ser sjasligt ut, ett annat förädla det och ett tredje göra att det inte syns. Därför ska man alltid provbelysa med rätt armatur på rätt ställe, säger Torbjörn Eliasson. ☺



Ärliga material i harmoni för en spännande helhet

Bakom den mörka, kolade fasaden öppnar sig en ljus interiör med väggar av plywood och en takstol som ger det långa rummet en ny form. Fritidshuset på Väddö är resultatet av en sinnrik kombination av flera olika material och tekniker.

TEXT Johanna Lundeberg FOTO Åke E:son Lindman

Den mörka och robusta fasaden sticker diskret fram på naturtomten. Här, i Roslagens skärgård, möter den karga kustens kyliga vindar öns varma, soliga gläntor. Fritidshuset ligger mitt i gränslandet, med ena långsidan mot havet, och behövs därför kunna möta det föränderliga landskapet med både öppenhet och slutenhet.

– En viktig del av husets arkitektoniska uttryck var att det skulle vara ärligt och enkelt samt bestå av gedigna och tåliga material, säger arkitekten Gustav Appell.

Huset har snabbt smält in till en självklar del av området, mycket tack vare sin fasad, inspirerad av den japanska shou sugi ban-teknik som innebär att panelen bränns.

När dess yta har förkolnats återstår ett tåligt material som kräver minimalt med underhåll. Tekniken är fortfarande ovanlig i Sverige, och ingen i byggnadsteamet hade tidigare arbetat med metoden, utan tillsammans med snickaren Niklas Lundblad fick de testa sig fram. Gustav Appell beskriver metoden som enklare än vad man kan tro.

– De använde en gasolbrännare, samma som man har när man lägger papptak. Men det krävs så klart en viss känsla för att hitta det rätta uttrycket.

Därför provbrände de först små ytor under olika lång tid och i flera omgångar, detta för att se vilket resultat de ville använda. Därefter stålborstades panelen, monterades och behandlades slutligen med linolja.

– Tiden det tog och den totala kostnaden motsvarade ungefär samma insats som om vi hade målat huset, med skillnaden att underhållet i framtiden inte kommer att kräva samma arbete. Det var ett tydligt önskemål från familjen att minimera behovet av underhåll. Dessutom har fasaden fått precis det speciella uttryck som vi var ute efter. Grovt men med en mjuk, taktill yta, säger Gustav Appell.

1. De grövre dimensionerna av takstolen kontrasterar med den nättare gaffellösningen och bildar en helhet som också påverkar hela rummets uttryck.
2. Detalj, takfot och vägg.
3. Furufasaden har bränts med den japanska shou sugi ban-metoden, och nu är underhållsbehovet litet.
4. Glaspartierna går att skjuta undan för att komma närmare naturen, men de mer privata delarna har mindre fönster för att undvika akvariekänslan.
5. Väggarna av furuplywood ger en fin kontrast mot de slipade betonggolven. Mixen av material tillåter mycket synligt trä utan att känslan blir för tung.

Mötet mellan den dova fasaden och det ljusa taket av korrugerad zink bildar nu också en spännande helhet. Skälen att välja zink var flera.

– Dels är zink ett underhållsfritt material, dels åldras det vackert, och i sin korrugerade form ger det ett tydligt och eget uttryck som matchar den ovanliga fasaden, förklarar Gustav Appell.

En stor del av konstruktion och tekniska lösningar är gjorda enligt gängse byggnadsätt, med isolering av mineralull och en grund av betong med ingjuten golvvärme och slipad obehandlad yta. Tillsammans med generösa glaspartier, som går att skjuta helt åt sidan för att under varma dagar skapa total utekontakt, ger golvet en distinkt kontrast mot övrig interiör som är helt av trä, med väggar täckta av furuplywood och en synlig takstol av furu.

– Relationen mellan de olika materialen skapar en harmoni och gör att träet inte blir alltför dominerande. Men det har samtidigt varit viktigt för oss att visa träet även invändigt för att markera den arkitektoniska idén,

Villa Väddö NORRTÄLJE, SVERIGE

ARKITEKT: Gustav Appell
Arkitektkontor.
BESTÄLLARE: Privat.
KONSTRUKTÖR: Thorbjörn Dorbell.
BYGGARE: Niklas Lundblad,
Måttstocken.
YTA: 90 kvadratmeter.
www.gustavappell.se

att visa att det här är ett trähus. Det ska vara ett hantverksmässigt hus som är lätt att förstå.

Den iögonfallande takstolen är gestaltad för att ge det långa rummet karaktär. Konstruktionen skulle dels kunna byggas på plats, dels vara tillräckligt vacker för att lämnas synlig. Virket till takstolarnas synliga delar är utvalt kvistrent virke, och dimensionerna är delvis estetiskt motiverade med underramens rejäla 45x195 millimeter bjälkar som kontrasterar med den nättare gaffellösningen, en 22x120 millimeter bräda på var sida om mittstolpen. Den övre ramens sammanfogning med den undre är enkelt utförd med spikade laskar av plywood (knutpunktsförstärkning) dolda innanför vägglivet. Sammanfogningen där mittstolpen gafflar under ramen är däremot väl synlig och tydlig med en genomgående rostfri skruv, bricka och mutter.

– Det som präglar hela huset, och allt vi gör, är att vi har ett medvetet och kreativt förhållande till konstruktionen. Den ska få påverka designen och arkitekturen, och genom att den är både synlig och tydlig berika byggnaden, säger Gustav Appell. ☺



Försök med olika material i bryggor vid Öresund – lägesrapport nr 4
Jöran Jermer, Geoffrey Daniel, Torbjörn Andersson
 Svenska Träskyddsinstitutet
 Meddelanden 188-2020, ISSN 0346-7090

Lägesrapporten innehåller resultat från den fjärde besiktningen av olika trä-, plast- och kompositmaterial, exponerade sedan 2013 i två bryggor vid Sibbarps badplats i Malmö strax norr om Öresundsbron. Läs mer om projektet i Trä! nummer 2, 2017. Tanken med att exponera materialen i denna miljö är att relativt snabbt få besked om vilka material som ser ut att klara sig bäst och uppfylla Malmö stads gatukontors krav på utseende, hållbarhet och funktion i en utsatt miljö. Försöket har, trots att det pågått under en förhållandevis kort tid, givit värdefull information om olika materials egenskaper och lämplighet för användning utomhus i utsatta miljöer med hänsyn till fuktpåverkan och angrepp av

biologiska skadegörare, men även med hänsyn till mekaniska och utseendemässiga aspekter. Samtliga trämaterial har snabbt blivit grå, medan plast- och kompositmaterialen ännu efter cirka 77 månaders exponering i stort sett har kvar sin ursprungsfärg. Samtliga trämaterial och trä-plastkomposit har i varierande grad fått påväxt av missfärgande svamp, alger och i några fall även av lavar. Materialen av återvunnen plast har i stort sett klarat sig utan påväxt.

De mekaniska egenskaperna skiljer sig en hel del mellan materialen. Sprickbildning och uppfläkning av virkesytan, särskilt på kantsidor, kan i värsta fall orsaka skador på framför allt bara fötter. Ek och robinia har visat sig särskilt utsatta för ogynnsam sprickbildning. Samtliga trämaterial med rillad yta har också utsatts för viss sprickbildning i rillorna. För bryggor, gångdäck och altaner, där folk ofta vistas barfota avrådes därför för användning av material, inklusive rillat, som ger upphov till stor sprickbildning.
w|traguiden.se/forskning



Brandteknisk beskrivning av två koncepthus i byggnadsklass Br0
Projektledare Birgit Östman
 Linnéuniversitetet
 SBUF 13742

Att bygga med förnyelsebara material är långsiktigt hållbart eftersom miljöbelastningen minskar. Tillverkningen av exempelvis byggprodukter av trä innebär betydligt mindre utsläpp och kortare byggtid än vid tillverkning och användning av byggprodukter av traditionella material. Vidare har trä hög bärförmåga i förhållande till sin vikt.

Avsikten med *Brandteknisk beskrivning av två koncepthus i byggnadsklass Br0* har varit att ta fram brandskyddsbeskrivningar för de två konceptbyggnader som definierats inom Formasprojektet *Timber Buildings – Concept Studies* som leds av Marie Johansson vid RISE. Det innebär att byggnadernas brandskydd, tekniska installationer, bärverk, detaljlösningar, brandstopp, inkapsling samt övergripande brandskydd och eventuella ytterligare säkerhetssystem utformas och verifieras för att uppnå tillfredsställande brandsäkerhet i dessa konceptbyggnader enligt svensk bygglagstiftning.

Brandskyddsbeskrivning av koncepthus 1 har tagits fram av Brandskyddslaget och av koncepthus 2 av Briab. Den tekniska utformningen har tagits fram av Alar Just, RISE, och Birgit Östman, Linnéuniversitetet.

Ladda ner och läs slutrapporten på träforskningsportalen:
w|traguiden.se/forskning

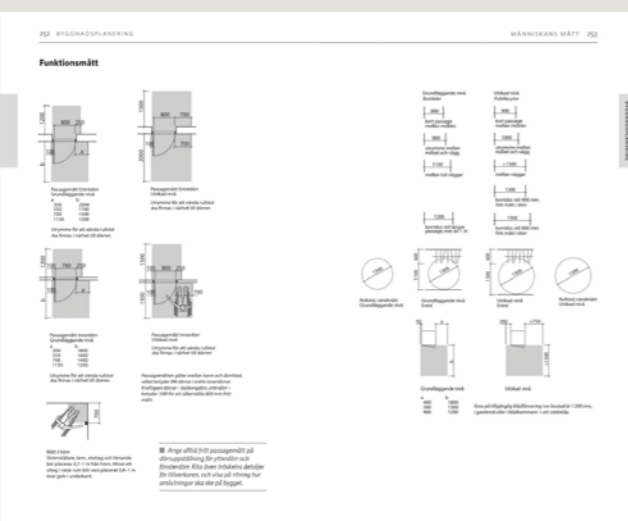


16 september 2020 | Trä! nummer 3
 Ett färskt nummer av Trä! Nordens största arkitekturtidning distribueras till Sveriges arkitekter och konstruktörer. Vill du också bli inspirerad, upplyst och informerad kring hållbar och nyskapande arkitektur?
 Prenumerera gratis här:
w|tidningentra.se



Arkitektens handbok 2018
Anders Bodin, Jacob Hidemark, Martin Stintzing, Sven Nyström
 Studentlitteratur
 978-91-44-13796-4

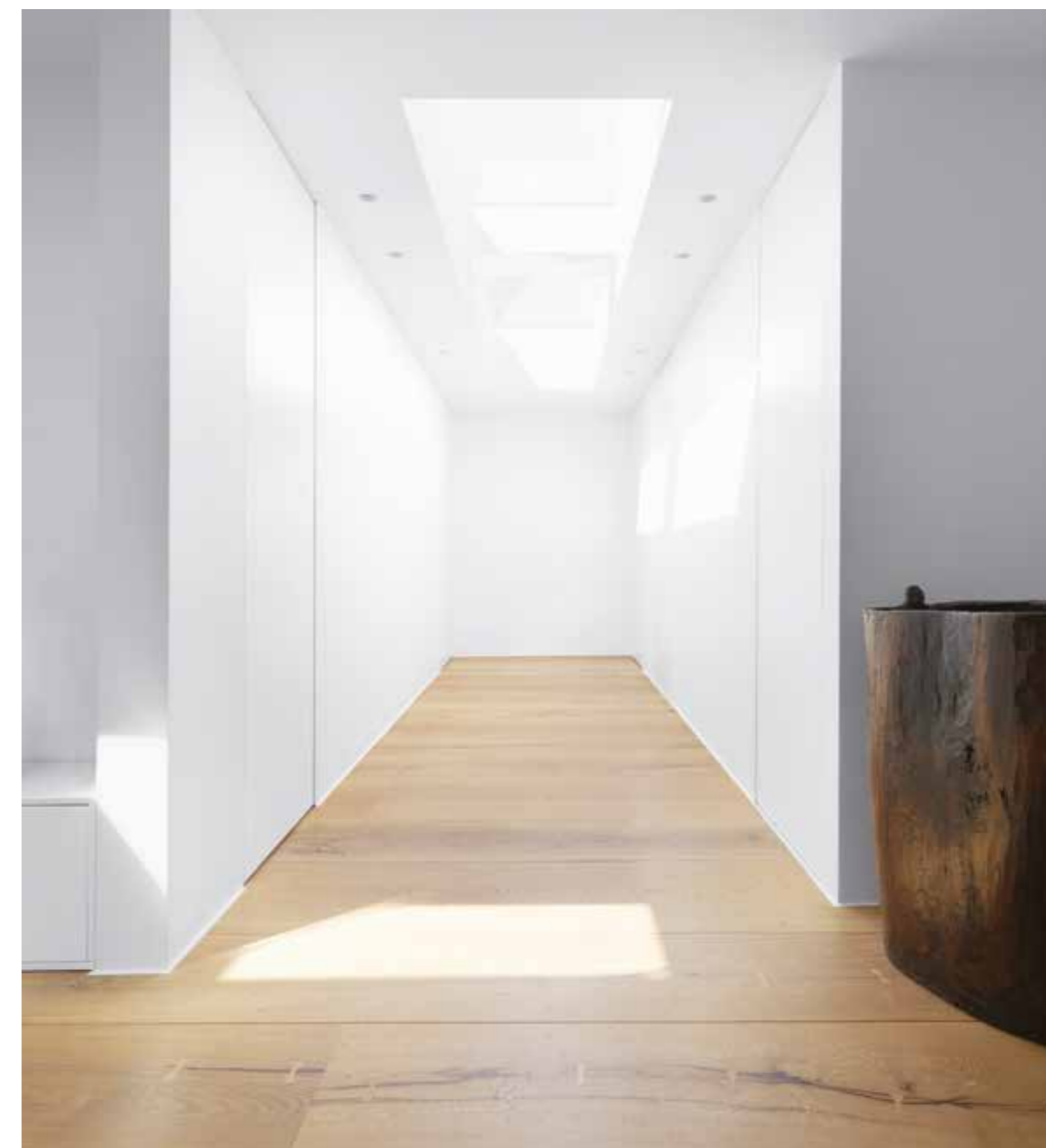
Arkitektens handbok har nu fyllt tolv år och kommer traditionsenligt i en ny uppdaterad utgåva. Som vanligt finns all information för arkitektens vardag samlad att referera till: olika mått, normer, regler och symboler. Information som alla lärt sig, men kanske inte alltid kommer ihåg. Målet med boken är att skapa en helhet som spänner från samhällsplanering till inredning.



2020 års upplaga innehåller mer om ett projekts tidiga skeden, som nyckeltal och ytfördelningar. Nya uppslag visar hur vi kan bygga mer vattensäkra hus för att undvika byggfel. Vidare har avsnittet om massivträkonstruktioner och KL-trä fördjupats men där finns det en hel del mer fördjupning att önska, vi hänvisar till våra egna publikationer när det handlar om trä.

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,
svensktra.se/publikationer-start/publikationer/

HeartOak
 Width 400-500 mm
 Length 2.5-6 m



Dinesen HeartOak plank flooring — Lars Gitz Architects / Denmark

The essence of nature.
 Bespoke solutions in wood since 1898.

Every single Dinesen floor bears witness to the force and beauty of nature.
 Handcrafted plank floors available in solid and engineered.

Let's create your dream together.

dinesen.com

Dinesen



SNABBT. SMART. SNÄLLT. KL-TRÄ FRÅN SETRA

Att bygga med KL-trä är en grönsam affär. Alltså en som alla inblandade tjänar på: Du, naturen och samhället. För KL-trä är ett förnybart alternativ till betong och stål, som står för en stor del av byggbranschens klimatpåverkan.

Vi startar vår KL-träfabrik i Långshyttan första halvåret 2020. Där kan vi producera de största KL-träelementen på marknaden och fräsa fram urtag för dörrar, fönster och installationer direkt i modulerna. Det gör både logistik och byggande smidigare och snabbare. Och all råvara kommer från ansvarsfullt brukade skogar i vårt närområde.

Läs mer om vårt KL-trä och hur vi kan hjälpa dig att bygga grönsammare på setragroup.com/kl-tra

