



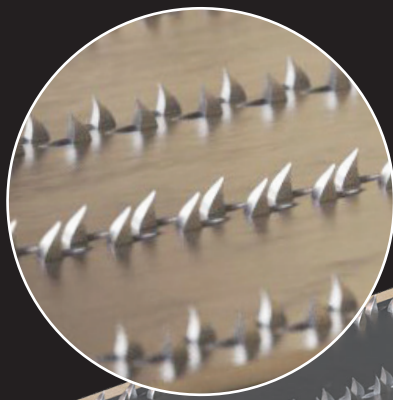
trä

ARKITEKTUR,
KONSTRUKTION,
INSPIRATION
EN TIDNING FRÅN
SVENSKT TRÄ
NR 4/2025

Pionjär

pionj-är [-ä´r] substantiv ~en ~er
nyodlare, banbrytare. Den som går före, som prövar, utforskar
och formar det som ännu inte fått sin givna form.

LIMPRESTANDA, **MEKANISK KONTROLL**



SHARP METAL är en ETA 24/0058-certifierad mekanisk förbindare för skjuvförband trä-mot-trä, utformad som ett alternativ till limmade lösningar.

Plattan installeras under tryck: motriktade "tänder" tränger in i träet och skapar en kontinuerlig och styv förbindning.
Skjuvhållfasthet $f_{sv,k} = 1,72 \text{ MPa}$ | Stumhet $k_{sv} = 3,05 \text{ N/mm}^3$.
Lämplig för KL-skivor, LVL, flerskiktskonstruktioner och bjälklag, både vid prefabricering och montage på byggarbetsplats.

LADDA NED FULLSTÄNDIG
TEKNISK DOKUMENTATION:



rothoblaas

Solutions for Building Technology

"Vafför gör di på detta viset?"



Framför mig stod kanske inte någon rumprisse, men väl en tjej som ifrågasatte varför vi alltid gjorde på ett visst sätt. Vi var båda sommarjobbare, men jag hade jobbat några veckor mer än henne. "För att vi brukar göra så", hörde jag mig själv säga, och i samma stund insåg jag det absurda i situationen.

Att ifrågasätta gamla rutiner är inte lätt – men i detta nummer av Trä väljer vi att lyfta fram nyfikenheten och modet att våga nytt under temat pionjär.

Hur bygger man en stor, hållbar och innovativ stadsdel? Fastighetsbolaget Atrium Ljungberg ställde frågan och svaret blev i trä. Nu vallfärdar hela världen för att syna Stockholm Wood City. På sidan 14 tar vi pulsen på den första gymnasieskolan som är klar.

Hur bygger man flexibelt för framtiden och underlättar återbruk? The Cradle i Düsseldorf experimenterar med olika trädslag, demontering och låter fasaden bära vikten. Läs mer på sidan 22.

Hur bygger man vårdmiljöer i trä, med de speciella krav som det innebär? Häng med till Karlstad, där byggandet av Sveriges största storskaliga sjukhusbyggnad i trä pågår för fullt. Läs mer på sidan 30.

I detta nummer berättar vi också om hur man hittar nya samarbetsmodeller, 3D-printing, om spansk smart geometri, skogsbruk och träffar trä-pionjärerna på brittiska arkitektbyrån Waugh Thistleton.

Trevlig läsning!

Malin Age
MALIN AGE
REDAKTÖR

PS! Tack alla läsare för era tankar och reaktioner på omgåendet av tidningen! Det är också fantastiskt roligt att se att så många nya prenumeranter vill följa oss. Fortsätt att höra av er med tips och berätta vad ni tycker om tidningen. Adressen är tidningentra@svenskttra.se



Nyfiken på Trä?

Prenumerera du också!
Tidningen är kostnadsfri och kommer fyra gånger om året.



SWISSPEARL



swisspearl.com

Punkthus, Rapperswil-Jona. Sunskin Facade Flat.
Arkitekt : BGS & Partner Architekten Foto: Winterthur

**Solenergi har aldrig sett så bra ut.
Nu i färg.**

Med Swisspearl Sunskin får du ett fullt integrerat solcellssystem som ersätter konventionella tak- och fasadmaterial. Systemet är utvecklat för att möta höga krav på estetik, hållbarhet och energieffektivitet – i både nyproduktion och renovering.

- Full ytintegration - är klimatskyddet
- Färgade solcellsmoduler
- Arkitektonisk frihet

INNEHÅLL

NR 4 / 2025 TEMA: PIONJÄR

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 03 | Välkommen:
Vafför gör di på detta viset? | 26 | Ung form: Framtidens material kan användas om och om igen |
| 07 | Notiser | 28 | Jakten på den blandade skogen |
| 08 | Bilden: Stammhaus med dubbelkrökta strukturer | 30 | Trä tar plats i framtidens sjukhus: Nya Centralsjukhuset i Karlstad |
| 10 | Världens blickar riktas mot trästaden | 38 | Genialisk geometri: Illa Glories |
| 14 | Träskolan först ut i stadsomvandlingen | 45 | Vägvisaren: Waugh Thistleton |
| 18 | Perspektiv: En skola i att bygga i trä | 49 | Till sist: Var trygg med att använda trä från svenska skogar! |
| 20 | Djärvt i Dusseldorf: The Cradle | 51 | Kalendarium: Missa inte vad som är på G |

TEMA *pionjär*

Läs mer om akustikpaneler som görs av överblivet valnötssvirke i 3D-skrivare.
SID 26



Projekt: Bottnarydsskolan **Arkitekt:** Tengbom
Produkt: Studiopanel Furu

Vi kan interiörpanel i trä

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

Vi vägleder i valet av synliga träprodukter:

Träfasad för flervåningshus • Projektanpassad interiörpanel • Brandskydd av trä • Naturliga träfasader • Behandlingar • Altan och uteplats • Trätak

Moelven Wood Projekt

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



VIBRATEC

Stom & stegljudsisolering för träbyggnader

Vibrationsisolering för dina behov

Trä är ett levande material med många fördelar, men det leder också vibrationer lättare än tunga konstruktioner. Med rätt vibrationsisolering kan du säkerställa komfort, funktion och lång livslängd i bland annat flerbostadshus, skolor och kontor i trä.



Quietly Improving Your Environment

www.vibratec.se | +46 176-20 78 80 | info@vibratec.se



Effektiv dimensionering av bärande konstruktioner

Med programvaran Statcon kan du snabbt och tryggt dimensionera balkar, pelare och laskförband i trä eller stål, och få direkt visuell feedback så att du vet att allt stämmer. Statcon gör komplexa beräkningar enkla.



elecosoft.com/se

Elecosoft

BILD KOLLAGE



Tidig koll på trästommar

PROJEKTERINGSGUIDEN ÄR ETT nytt verktyg från Svenskt Trä. Det hjälper arkitekter och konstruktörer att välja rätt uppbyggnad av väggar och bjälklag i tidiga skeden av byggprojekt med trästomme. Verktöget ger en snabb indikation på om konstruktionen uppfyller akustikkraven i de nya byggreglerna och visar samtidigt byggmaterialens klimatpåverkan. Projekteringsguiden är gratis och finns på traguiden.se ●

BILD MIA FERNLUND



Ett utmanande pepparkakshus

VAD PASSAR BÄTTRE i jultider än att baka en pepparkaksversion av en timrad bergsmansgård från 1500-talet? Ornässtugan (känd från Gustav Vasas besök år 1520, enligt legenden flydde han genom stugans dass för att undkomma danske unionskungens Kristian II:s knektar) förvaltas i dag av Statens fastighetsverk, som också tagit fram kakversionen. Ornässtugans konditor Livia Thors mallar och instruktioner till pepparkakshuset finns på www.sfv.se/pepparkakshus2023. ●

BILD SHUTTERSTOCK



Tyska byggklossar använder skadat virke

TRIQBRIQ HETER ETT innovativt tyskt modulärt träbyggsystem som använder stormfällt, eller insektsangripet virke, toppkap och restvirke för att tillverka byggklossar som enkelt sätts samman och plockas isär med hjälp av förborrade hål, knoppar och dymlingar i bokträ. Enligt företaget möjliggör det för första gången ett hållbart och cirkulärt stombyggsystem i massivt trä, baserat på skadat virke. ●



Ståtliga svenska furor till danska Börsen

EFTER DEN FÖRÖDANDE branden i april 2024 beslutades att det ikoniska börshuset i Köpenhamn skulle återställas till hur byggnaden såg ut när den stod färdig, 1625. Inspirerad av återuppbyggnaden av Notre Dame används även här samma material och hantverksmetoder som när börshuset uppfördes. Ursprungligen kom virket från Skåne och Gotland, som då var danskt. Följaktligen ska nu hälften av de 886 rakvuxna, minst 150-åriga furor som behövs, komma från Sverige. ●

Grattis Varbergs nya stationshus!

I OKTOBER 2025 vann Varbergs nya stationshus pris vid UIC:s Railway Station Awards i kategorin Station & Urban Design. Stationen hedras för sin innovativa design. Byggnaden sätter en ny standard för hållbar stationsutveckling. Bakom stationens arkitektur och gestaltning står Okidoki arkitekter. Jernhusen är ägare. ●

Stammhaus med dubbelkrökta strukturer

SCHWEIZISKA BLUMER-LEHMANN ÄR en av de absoluta föregångarna inom digital träkonstruktion och friform, vilket återspeglas i det egna huvudkontoret Stammhaus i Gossau, Schweiz.

Där binder den centrala friformstrappan Atriet slingrande samman byggnadens fyra våningar. Själva konstruktionen utvecklades i samarbete med ICD-institutet vid Stuttgarts universitet och K&L Architekten AG. De krökta träkomponenterna tillverkades av egenutvecklat korslaminerat trä, som möjliggör de böljande formerna.

Blumer Lehmann står också bakom den prisade konstruktionen av Wisdome Stockholm. ●

TEXT ANNA STRÖMBERG BILD JAN THOMA, BLUMER-LEHMANN AG





VÄRLDENS BLICKAR RI

Strax söder om Stockholm ligger Sickla – en till synes vanlig stadsdel som fått internationell



Stockholm Wood City

I stadsdelen Sickla utvecklar Atrium Ljungberg världens största stads-kvarter i trä. Första spadtaget togs 2024 och projektet omfattar 250 000 kvadratmeter, med 25 kvarter och över 30 byggnader med trästomme. Här planeras 7 000 arbetsplatser och 2 000 bostäder, samt handel, service och kultur.

Projektet visar bland annat på hur trä kan användas i storskalig stads-utveckling för att minska klimatpåverkan vid nyproduktion.

Atrium Ljungberg har ägt marken sedan 1998 och driver projektet tillsammans med en rad olika aktörer. Området får starka kollektivtrafikförbindelser via tvärbanan, Saltsjöbanan och en kommande ny tunnelbanelinje.

2033 beräknas Wood City vara helt färdigbyggd.

KTAS MOT TRÄSTADEN >

uppmärksamhet. Här byggs nämligen världens största stads-kvarter i trä, Stockholm Wood City.



I Nobelbergets familjekvarter kommer det att finnas plats för både stora och små lägenheter.



Vi får internationella besök varje vecka, från till exempel Japan, Kanada och Schweiz. Det är inte bara att vi bygger en hel stadsdel i trä som lockar, utan även hur vi som privat aktör bygger en blandstad med kultur, bostäder, handel och kontor. Allt du behöver ska finnas inom en femminuterspromenad, säger Håkan Hyllengren, affärsutvecklare på Atrium Ljungberg.

Wood City växer fram på Atlas Copcos gamla industriområde, där företaget en gång utvecklade maskiner för en växande värld. Nu handlar innovationen i Sickla om hur man bygger en välmående och hållbar stad – som är attraktiv för boende, arbetande och besökare. Den gigantiska modellen över Wood City som finns på Atrium Ljungbergs Sicklakontor speglar ambitionsnivån. Totalt ska 25 kvarter och över 30 byggnader uppföras i trä. De första bostadshusen på Nobelberget står klara för inflyttning i slutet av 2025.

– När man ser modellen förstår man skalan. Det är inte bara några hus i trä, det är en stad i sig själv, en plats som ska leva i minst hundra år, säger Håkan Hyllengren.

Bakgrunden är ett styrelsebeslut från 2022, då Atrium Ljungberg antog nya hållbarhetsmål: att halvera koldioxidavtrycket i nyproduktion från 2025, minska energianvändningen och öka återbruket.

– Vi hade inte byggt i trä tidigare, men såg att det var det snabbaste och mest kraftfulla sättet att nå våra mål. Där föddes idén om Wood City, säger Håkan Hyllengren.

Jobbar med de bästa

Träet blir ett viktigt verktyg för att halvera klimatpåverkan – men också en del av Sicklas identitet. Här ska trä möta tegel, glas och grönska i en blandstad som utvecklats under flera decennier. Från industri till handel och nu till trästad – en ny årsring i området.

– Sickla har vuxit fram under lång tid och har en tydlig brokighet. Vi vill ta tillvara på det. De gamla industribyggnaderna ska stå kvar som en påminnelse om platsens historia, men också skapa kontrast mot träarkitekturen.

Majoriteten av husen blir mellan fem och åtta våningar. Det är en höjd som lämpar sig väl för trästomme. Projektet drivs i delad entreprenad, där Atrium Ljungberg inför varje etapp sätter samman team av arkitekter, konstruktörer och entreprenörer. White Arkitekter, Liljewall, TL Bygg, Setra och Stora Enso är några.

– Vi försöker välja de bästa i branschen för varje fas. Det driver innovation och gör att vi kan lära av varje byggnad, säger Håkan Hyllengren.

Träet bidrar till smidigare logistik. Färre tunga transporter, kortare byggtid och tystare byggarbetsplatser. Samtidigt kommer vissa byggnader kräva hybridlösningar.

– Vi ska bygga ett 16 våningar högt bostadshus ovanpå tunnelbanan. Där kommer sannolikt en hybridstomme vara bästa lösningen, med komplement av betong och stål.

Innovationshubb i 25 våningar

De nya träkvarteren ska ge ett trevligare stadsliv: Handelsplatsens parkeringsplatser flyttar under jord och gör plats för fler gågator och mer grönska. Under marken kommer också överskottsvärme att lagras i berggrunden genom geoenergi. Kontor, bostäder och butiker ska även kunna föra över energi, värme och kyla mellan varandra.

– I stället för att varje hus ska lösa sin egen energiförsörjning bygger vi ett system där byggnaderna hjälper varandra. Det gör att vi kan kapa energianvändningen rejält.

Sickla Central – ett 25-våningshus som stod klart i september i år – blir samtidigt en innovationshubb för hållbart byggande. Det nya landmärket samlar företag för att utveckla framtidens lösningar.

– Genom att samla kompetens och företag som är i framkant inom hållbart byggande under samma tak kan utbyte och samverkan accelerera utvecklingen av nya innovativa lösningar, hoppas Håkan Hyllengren. ●

TEXT GUSTAV SCHÖN

BILD ATRIUM LJUNGBERG



BILD GUSTAV SCHÖN

»Det är inte bara några hus i trä, det är en stad i sig själv – en plats som ska leva i minst hundra år.»

HÅKAN HYLLENGREN,
AFFÄRSUTVECKLARE
ATRIUM LJUNGBERG

DRÖMMEN: ATT MISSA TÅGET



Tänk dig en tågstation i trä – ljus, varm och levande.

En plats där du genast känner dig hemma, kan njuta av den behagliga miljön och lätt glömmar bort tiden. Och som alltid med trä finns en omtanke om både människa och miljö. Trä är, precis som tåget, valet för dig som tänker på klimatet.

Martinsons utvecklar, konstruerar och levererar stomsystem i limträ och KL-trä. Som drivande kraft i projektsamarbeten skapar teamets experter hållbara värden för samtliga berörda. martinsons.se

VARBERG STATION VARBERG
KUND JERNHUSEN
ARKITEKT TENGBOM
ENTREPRENÖR BERGMAN&HÖÖK

Läs mer om våra stomsystem på
martinsons.se

MARTINSONS
POWERED BY HOLMEN

TRÄSKOLAN FÖRST UT I STADSOMVANDLINGEN

TEXT GUSTAV SCHÖN BILD ATRIUM LJUNGBERG, JAMES STOKES RITNINGAR LILJEWALL

På Marcusplatsen i Sickla står den första byggnaden i Stockholm Wood City färdig. Utbyggnaden av Campus Sickla är startpunkten för trästaden – där materialet inte bara formar arkitekturen, utan också påverkar hur människor mår.

Eleverna på Young Business Creatives, YBC, har rast. Alla vi talar med säger samma sak: Skolan av trä har bra luft, behagligt ljud och ljus. Och de har fog för sina intryck – forskning visar att elever i trämiljöer upplever lägre stressnivåer, bättre koncentration och förbättrade skolresultat.

Under hösten 2025 flyttade gymnasieeleverna in i tillbyggnaden på 2 500 kvm, ritad av arkitektkontoret Liljewall, på uppdrag av Atrium Ljungberg. Skolan växte därmed från 660 till drygt 1 000 platser.

Den prefabricerade träfasaden speglar både platsens industriella arv och pekar mot framtidens hållbara stadsbyggande. Den visar dessutom prov på en spännande designlösning, där prefabrikationens uppdelade montage av väggelement elegant samverkar med formgivningen med olika nivåförskjutningar och nischer.



BILD GUSTAV SCHÖN

Skarvar döljs på ett naturligt sätt.

– Fasaden är en modern tolkning av en industribyggnad. Den repetitiva designen bidrar till att knyta an byggnaden till platsens industriella historia, säger Veronica Sundqvist, uppdragsansvarig arkitekt på Liljewall.

Glasväggar – en trygghet

Invändigt är skolarkitekturen modern och varm. Doften i trapphuset är påtaglig och den delvis synliga trappstommen i KL-trä fångar ögats uppmärksamhet. De fyra våningsplanen domineras av vitlaserade väggar i limträpanel, medan taken och klassrummen är klädda med ljuddämpande träullit.

– I klassrummen har vi också installerat invändiga helautomatiska markiser. Dem har vi gömt genom en utskjutande träpanel, förklarar Veronica Sundqvist.

Glasväggar skiljer undervisningssalar och lärarrum från gemensamma ytor.

– Det ger mer ljusinsläpp, men också trygghet. Lärarna har alltid uppsikt över allrummen, vilket minskar risken för skadegörelse och klotter, säger Veronica Sundqvist.

Höjden största utmaningen

Inom Campus Sickla finns flera gymnasieskolor. Den nya träbyggnaden ansluter mot en äldre industribyggnad i tegel, där en annan skola håller till. Längst in i träskolan träder den gamla tegelväggen fram – som en påminnelse om platsens historia.

– På så sätt vävs Sicklas industriella arv in i interiören också, säger Veronica Sundqvist och fortsätter:

– Vi tänkte först att eleverna skulle kunna röra sig fritt mellan husen, men av olika anledningar har vi nu endast nödutgångar mellan byggnaderna.

När den gamla industribyggnaden gjordes om till skola fanns redan en detaljplan med en markerad byggrätt framför. Det innebar att den nya byggnaden behövde anpassas till givna höjder och proportioner.

– Den största utmaningen i projektet har varit höjden. Trästommen kräver större bjälklagsdimensioner än stål och betong. Vi löste det genom att dra el, ventilation och rör i korridorernas tak, vilket gjorde det möjligt att behålla generös takhöjd i de gemensamma ytorna, säger hon.

Med utbyggnaden av Campus Sickla har trästaden fått sin första byggnad. Här provas de värden som hela Stockholm Wood City ska vila på: hållbarhet, innovation och närhet mellan människor.

– Campus Sickla är en viktig knutpunkt i en unik stadsdel, där hållbarhet, innovation och gemenskap möts. Förutom sin arkitektoniska betydelse tar byggnaden också ett socialt ansvar. Den är utformad för att påverka människors liv och platsen som helhet på ett positivt sätt, säger Veronica Sundqvist. ●

Campus Sickla

Byggherre: Atrium Ljungberg.

Arkitekt: Liljewall.

Konstruktör: Looström Konstruktionsbyrå.

Hysesgäst: Young Business Creatives, YBC, en kommunal gymnasieskola.

Byggnadsår: 2024–2025.

Yta: 2 500 kvm, 4 våningsplan samt källare.

Stomme: Trästomme och pelare/balk i limträ, bjälklag i KL-trä.

Byggentreprenör: TL Bygg.

Stommontör: Dalahusgruppen.

Leverantör: Setra.

Byggnadsmaterial: Pelar-balk-stomme i limträ, cirka 76 m³. Bjälklag, synliga trapphusväggar och delvis synlig trappstomme i KL-trä, cirka 530 m³. Fasad i trä, prefabricerade utfackningsväggar och takelement med stomme av trä. Källare och sockel i betong.



1



2



4



3



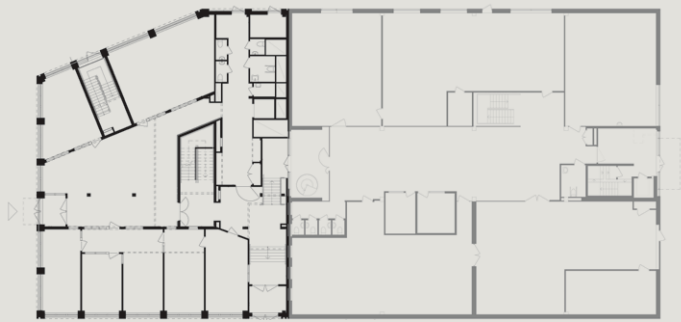
5

1. Skolan ligger vackert belägen intill lummiga Marcusplatsen. Här samsas restaurang, hotell, shopping, kulturliv och numera utbildning.
2. Pusta ut i en saccosäck eller ta plats på scen. Trämodulerna i sällskapsrummen har dubbla funktioner.
3. Mellan våningsplanen träder den korslimmade trappstommen fram.
4. Fasadens repetitiva design är en hyllning till Sicklas industriella arv, samtidigt som förskjutningarna naturligt införlivar de prefabricerade utfackningsväggarna.
5. Husets stomme restes på sju veckor. Pelarna i limträ har klätts in i träpanel, vilket ger rummen ett varmt och sammanhållet uttryck.

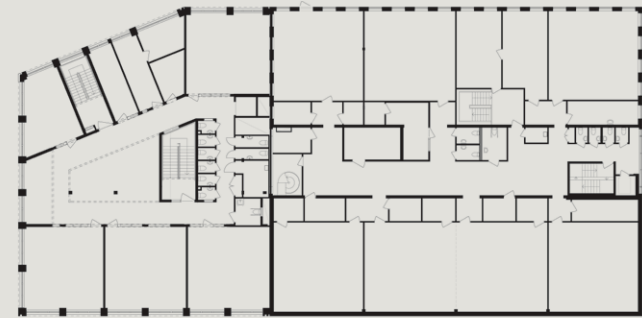


› Teknisk fakta

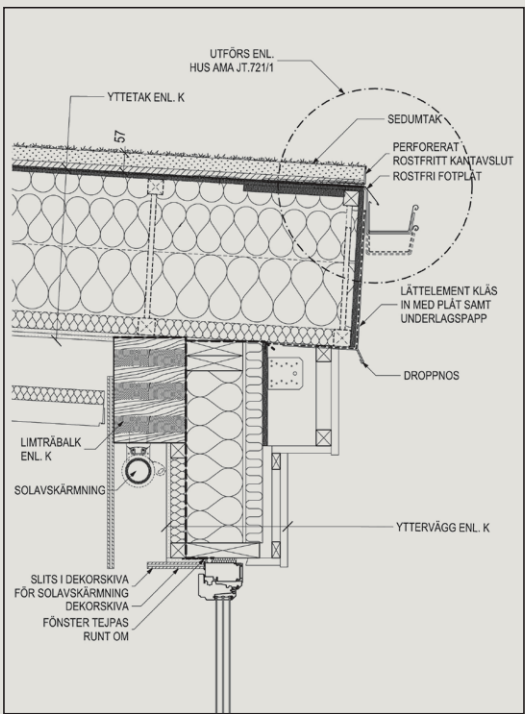
ENTRÉPLAN



PLAN 2-4



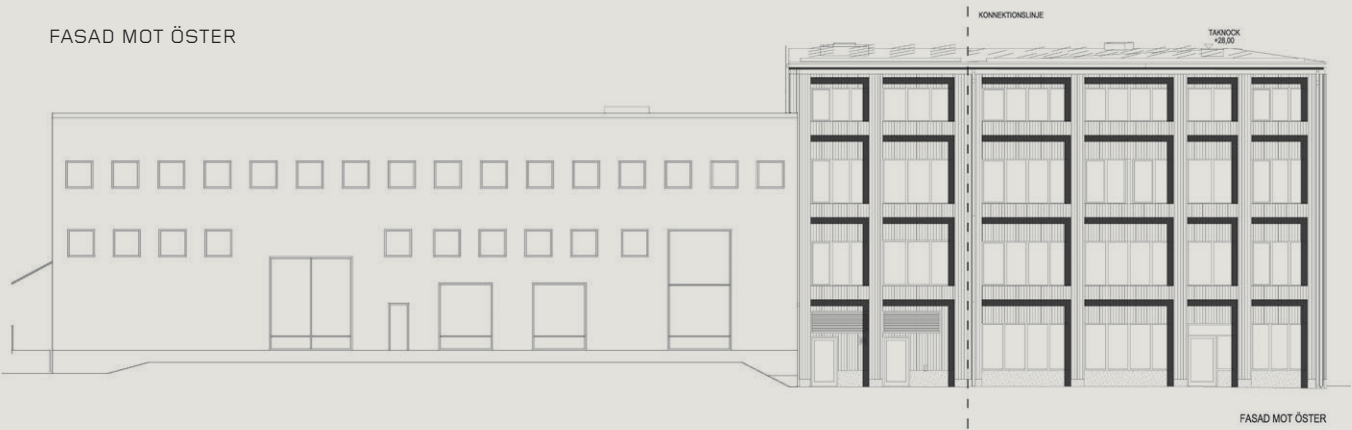
TAKFOT, INBYGGD JALUSI



SEKTION



FASAD MOT ÖSTER



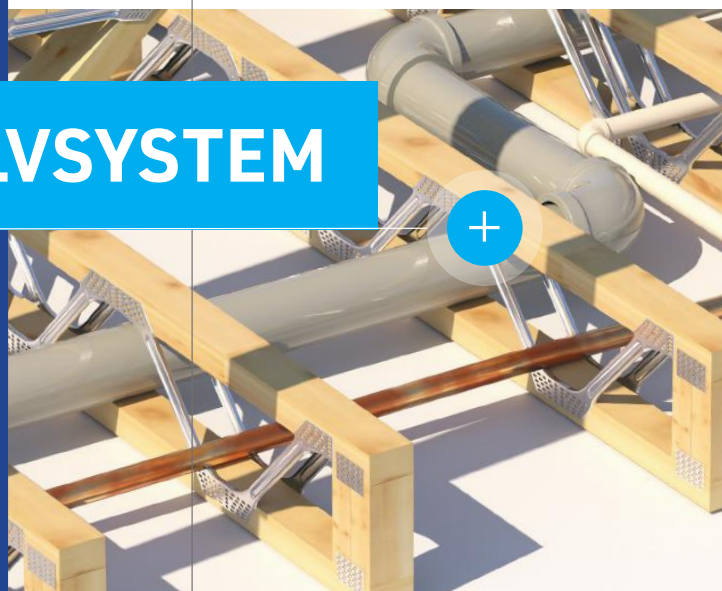
Ritningarna är ej skalenliga.

MiTek®

POSI-JOIST™ GOLVSYSTEM

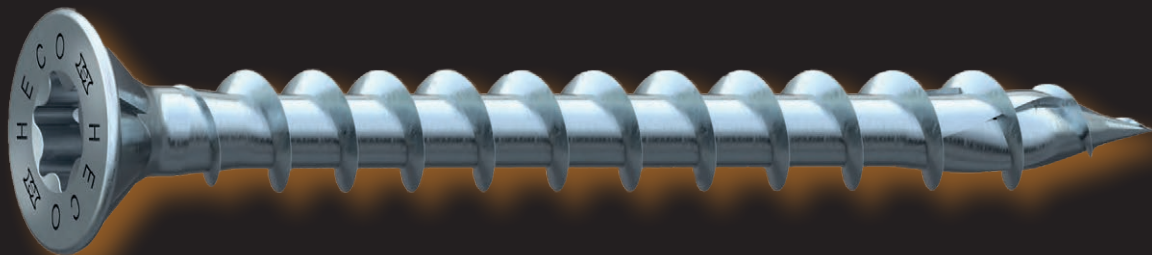
Framtidens golvbjälklag.
En hybridlösning med
fokus på totalekonomi,
hållbarhet och flexibilitet.

POSI-JOIST.SE

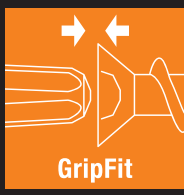


HECO-TOPIX-plus

Träskruven med tekniska fördelar!



3 HECO-tekniker kombinerade i **1** enda skruv!



Mekanisk fastsättning av
skruven på bitsen



Helgängad skruv som drar ihop
komponenter utan mellanrum
och förspänning

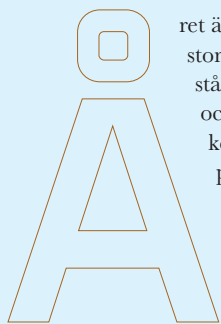


Optimal fixering genom
anpassning av gäng-
stigningen till skruvens längd

EN SKOLA I ATT BYGGA I TRÄ

När Archus fick uppdraget att rita Vallaskolan i Sala för tio år sedan anade ingen att projektet skulle bli starten på en utvecklingsresa som ledde till fler skolor i trä och en förfinad metod, där hållbarhet, samarbete och innovation går hand i hand.

TEXT MATTIAS BOSTRÖM BILD ARCHUS



Året är 2016 och Sala kommun planerar sitt första stora skolprojekt på 50 år. Valet av stommaterial står öppet. Kommunen är intresserad av nya och hållbara byggmetoder. När Byggpartner kontrakteras för bygget av Vallaskolan får projektet en tydlig hållbarhetsinriktning, med ambitionen att uppföra skolan i massivt trä.

– I nära dialog med Sala kommun valde vi att satsa på trä som stommaterial och Vallaskolan blev både vårt och kommunens första skolbygge i trä. Sala är en mindre

kommun med korta beslutsvägar. Det bidrog till att processen kunde drivas framåt på ett smidigt och konstruktivt sätt, säger Anna Kovacs, chef arkitektur Västerås, på Archus.

Vallaskolan stod klar 2020, och för Archus blev projektet en skola i dubbel bemärkelse: ett framgångsrikt skolprojekt och startskottet på resan i att bygga i massivträ. Och även om det var en testbädd gick arbetet smidigt. Samtliga aktörer var med från start, och därför lyckades man hitta såväl ekonomiskt rimliga som miljömässigt hållbara lösningar.

Den erfarenheten lade grunden till den kompetens som Archus har byggt vidare på sedan dess. Genom flera skolprojekt i trä har de förfinat sina processer och hittat effektiva lösningar som kombinerar ekonomi och hållbarhet.

– Det finns såklart utmaningar med att bygga i trä, men samtidigt som vi har utvecklats har branschen också gjort det. När kunskaperna ökar så mildras svårigheterna, säger Anna Kovacs.

EN AV DE STÖRRE utmaningarna i Archus skolprojekt var akustiken, vilken är särskilt viktig i skolmiljöer. Trä är lättare än betong, det gör att ljud fortplantar sig enklare genom stommen. Ett exempel är stegljud och stomljud. För att lösa problemet krävs att man bygger på konstruktionen och kompletterar stommen för att bryta ljudets väg. Det är särskilt viktigt i känsliga rum, som slöjdsalar och musiksalar.

Men synen på hur akustiska utmaningar ska hanteras, kan variera mellan olika akustiker och projekt.

– En lösning som fungerar väl i ett projekt behöver inte nödvändigtvis passa i ett annat. Men i takt med att allt fler byggnader uppförs i trä sprids kunskapen, och akustiker blir alltmer erfarna i att arbeta med trästommar, säger Margareta Löfgren, arkitekt på Archus i Västerås.

Eftersom akustiken ibland kan vara en kostnadsdrivande faktor är det viktigt att anlita konsulter med erfarenhet av trä. Felaktiga eller överdimensionerade åtgärder kan lätt bli kostsamma, menar Margareta Löfgren.

– En positiv aspekt av akustiken är att synliga massivtréväggar har en god effekt på rumsakustiken avseende luftburet ljud. Trä absorberar och sprider ljudvågor på ett behagligt sätt, vilket minskar behovet av väggabsorbenter.

ÄVEN UTVECKLINGEN INOM brandskyddet har tagit stora kliv framåt. Frågor som tidigare väckte osäkerhet har nu ersatts av väl beprövade lösningar och en växande kunskapsbas.

Ett sätt är att installera sprinklersystem, vilket möjliggör både synliga trätyor och att kortare utrymningsvägar kan tillåtas. Utan sprinkler blir det fler utrymningsdörrar och träytorna behöver kläs in med gips. Så gjorde Arboga kommun i Gäddgårdsskolan, för att minska investeringskostnader och framtida underhåll av sprinklersystemet.

– Under de tio år som gått sedan vi byggde vår första skola i trä har kunskapen hos våra branschkollegor ökat markant, och teknologin har utvecklats i snabb takt. I dag finns både fler leverantörer och fler konsulter med djup erfarenhet av trä, säger Anna Kovacs.

En annan återkommande utmaning har varit tolkningen av detaljplaner. Eftersom trä ofta kräver något högre bjälklag än betong kan byggnaden bli högre än vad som anges i planen. I Kvarngårdsskolan i Uppsala har Archus kunnat påverka byggnadshöjden under granskningsperioden.

– Det blir allt vanligare att kommuner tar höjd för trä redan i detaljplanerna. Med ökad medvetenhet och dialog skapas större möjligheter att förverkliga träbyggnader, säger Anna Kovacs.



ARCHUS SAMTLIGA TRÄSKOLOR har byggts som samverkans-entreprenader, där arkitekter, konstruktörer, entreprenörer och konsulter sätter sig vid samma bord redan i början.

– Det är egentligen en förutsättning för att kunna vara innovativ. Om alla discipliner är med tidigt och delar med sig av sina tidigare erfarenheter minskar risken för dyra omvägar längre fram, säger Anna Kovacs.

Parallellt med att branschens kunskaper om träbyggen ökat har även kommunernas kunskap utvecklats på området. Archus första skolprojekt i massivträ drevs ofta av eldsjälar – personer inom kommunerna eller byggentreprenörer som med mod och nyfikenhet ville testa något nytt för att driva den hållbara utvecklingen framåt. Men nu ser Archus hur det förändras.

– Kunskapen i hela kedjan har ökat enormt. Det finns en uppbyggd erfarenhetsbank som inte fanns i lika stor utsträckning när vi började 2016, säger Mikael Hassel, hållbarhetsansvarig arkitekt.

För varje ny skola har både beställare och entreprenörer blivit mer erfarna, och hållbarhetskraven i upphandlingarna skärps mer och mer. Nivån kan fortfarande skilja mellan olika kommuner, men

utvecklingen går snabbt framåt och erfarenhetsutbytet mellan kommunerna blir allt större – något som gynnar hela branschen och driver på omställningen mot ett mer hållbart byggande.

Branschen har helt enkelt vuxit i kapp.

ARCHUS KANSKE STÖRSTA lärdom har varit hur synen på trä har förändrats genom åren. Tidigare klassades en byggnad i trä automatiskt som hållbar. Så är det inte längre, menar Mikael Hassel.

– Man bör inte bara bygga in så mycket trä som möjligt. Det handlar om materialeffektivitet, flexibilitet och att ha rätt material på rätt plats. Vi förespråkar allt oftare pelarbalksystem framför massiva bärande väggar. Det minskar materialåtgången och gör byggnaden mer föränderlig över tid. En skola ska kunna anpassas till framtidens pedagogik, inte vara fastlåst i dagens planlösning, säger han.

Margareta Löfgren fyller i:

– Synligt trä ger en lugn miljö. Det finns forskning som visar att naturliga material kan minska stress och främja välmående. Det blir en positiv bieffekt. Vi bygger för klimatet och får en bättre lärmiljö på köpet. ●

Margareta
Löfgren,
arkitekt

Mikael Hassel,
hållbarhets-
ansvarig
arkitekt

Anna Kovacs,
chef
arkitektur

»Det finns såklart utmaningar med att bygga i trä,
men samtidigt som vi har utvecklats har branschen också gjort det.
När kunskaperna ökar så mildras svårigheterna.»

ANNA KOVACS, CHEF ARKITEKTUR VÄSTERÅS, ARCHUS



DJÄRVT I DÜSSELDORF

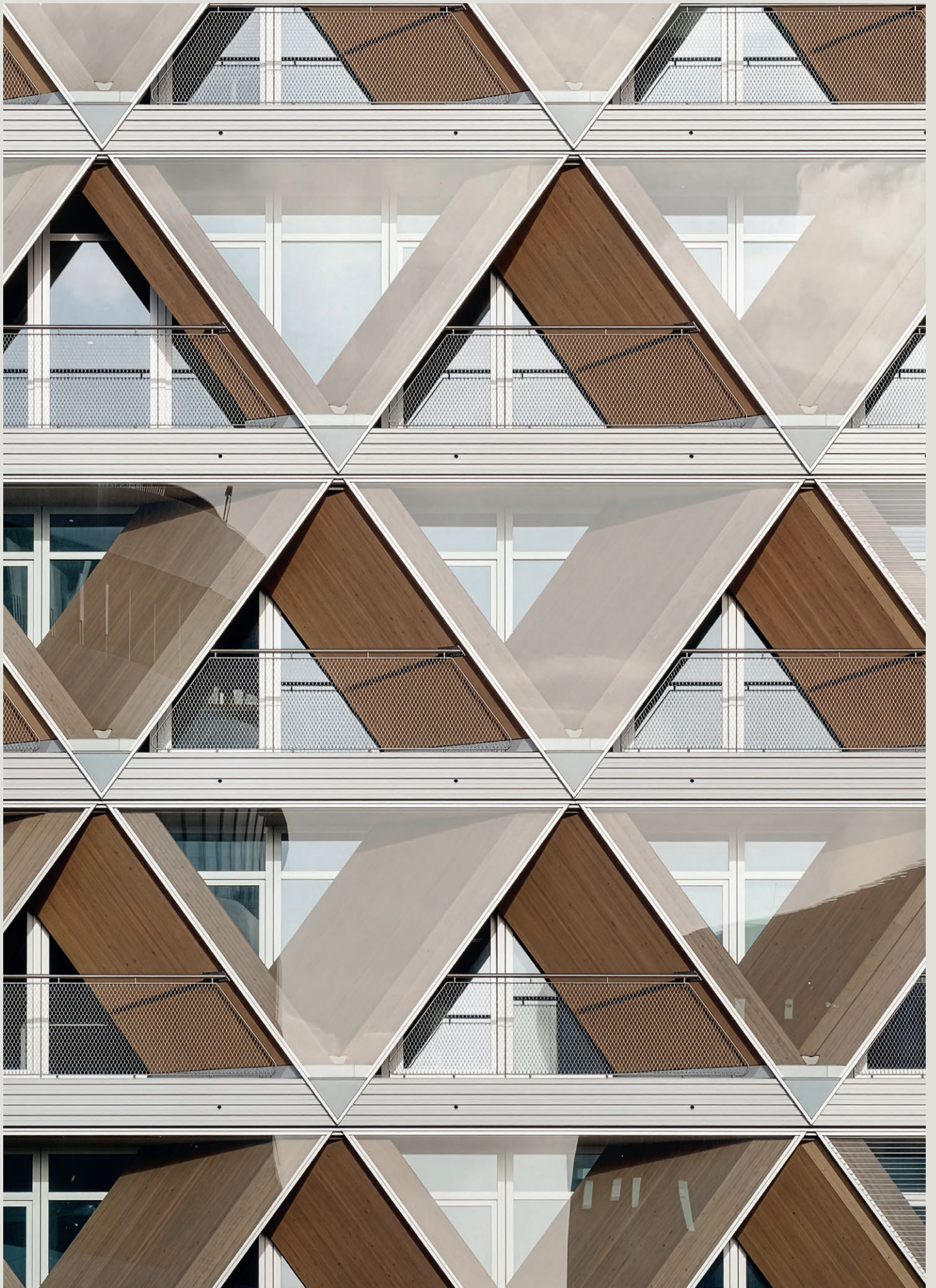
En kontorsbyggnad som är konstruerad för att kunna demonteras, och där fasaden ingår i den bärande konstruktionen. The Cradle visar hur cirkulärt byggande kan bli både tekniskt precist och arkitektoniskt uttrycksfullt.

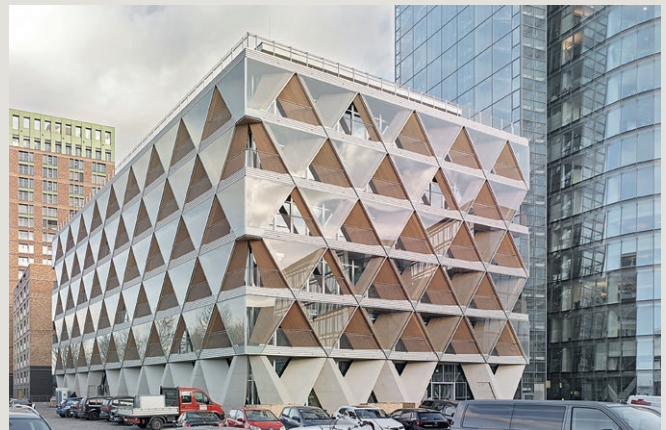
– Det är ett viktigt steg för att visa hur material kan återanvändas, säger Roman Schieber, vd på Knippershelbig.



Roman Schieber,
vd, Knippershelbig.

TEXT GUSTAV SCHÖN **BILD** ACHIM BIRNBAUM, CHRIS RAUSCH, RALPH RICHTER, KNIPPERSHELBIG
RITNINGAR HPP ARCHITEKTEN **RENDERINGAR** KNIPPERSHELBIG





BARA NÅGRA HUNDRA meter från HPP Arkitektens huvudkontor i Düsseldorfs gamla hamnområde ligger The Cradle – ett hus där nästan varje del kan återanvändas. Det är Tysklands första kontorsbyggnad, som helt har utvecklats enligt Cradle to Cradle-principen, en internationell standard för cirkulär och hållbar design. Principen bygger på att allt ska ingå i kretslopp, och att varje lösning ska skapa ett mervärde, och låg till grund för den hållbarhetsstrategi som togs fram tillsammans med kunden The Cradle GmbH & Co. KG.

– Hamnområdet i Düsseldorf är känt för sin ikoniska och mångsidiga arkitektur. I denna livliga och heterogena miljö var det viktigt för oss att skapa en byggnad med en tydlig identitet – en som inte bara sticker ut visuellt, utan också svarar mot dagens samhällsutmaningar. The Cradle förkroppsligar denna ambition: Den är djärv, framåtblickande och rotad i hållbarhet, säger Antonino Vultaggio, senior partner på HPP Arkitekten.

Fasadens rombiska struktur är mer än ett dekorativt skal. Ingenjörskonstruktionsbyrån Knippershelig, specialister på konstruktion och fasadplanering, har utvecklat en konstruktion där V-formade pelare i lärk ansluter till kantbalkar med förband i bok, så de enkelt kan plockas isär.

– Vi valde högklassig lärk eftersom den är naturligt väderbeständig, och bok för dess hårdhet och formstabilitet. Gran eller furu hade sannolikt inte fungerat i dessa delar, säger Roman Schieber, vd på Knippershelig.

ENLIGT CRADLE TO Cradle-principen har varje komponent dokumenterats i ett cirkulärt pass som beskriver materialens innehåll och ursprung. Dokumentationsverktyget används också för att beräkna hur cirkulär byggnaden är.

Jämfört med en traditionell byggnad har The Cradle minskat sitt koldioxidavtryck med 50 procent, och över 90 procent av materialen



»Vi valde högklassig lärk eftersom den är naturligt väderbeständig, och bok för dess hårdhet och formstabilitet.»

ROMAN SCHIEBER,
VD PÅ KNIPPERSHELBIG

går att återvinna. Byggnadens hybridkonstruktion består av betong i källarplan och i husets kärna, samt trä i de fem övre våningarna. Gran har använts i den inre konstruktionen, medan lärk och bok har använts i den bärande fasadkonstruktionen. Totalt har 2 150 kubikmeter trä, främst från skogar i Tyskland och övriga Europa, använts i stommen.

– Den stora mängden trä bidrog till att minska byggnadens koldioxidavtryck, säger Roman Schieber.

Invändigt präglas huset av synligt trä, lerputs och gröna väggar som skapar ett varmt och naturligt arbetsklimat.

– Med The Cradle ville vi skapa en arbetsmiljö som stärker hälsa och välbefinnande. Genom att kombinera naturligt trä, växtväggar och lerytor får vi en atmosfär och luftkvalitet som gör att människor känner sig pigga, fokuserade och inspirerade varje dag, säger Antonino Vultaggio. ●

The Cradle

Arkitekt: HPP Architekten GmbH.

Konstruktör & fasadkonsult: Knippershelbig GmbH.

Utvecklare: The Cradle GmbH & Co. KG.

Färdigställt: 2023.

Yta: Cirka 11 400 m².

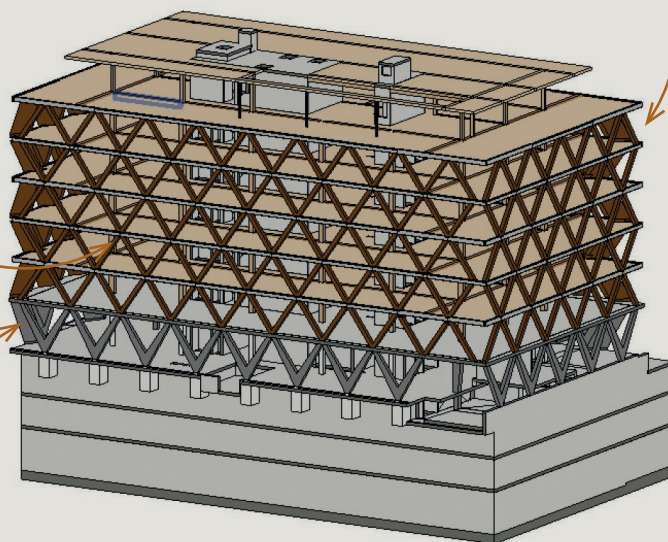
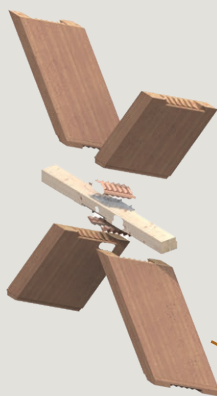
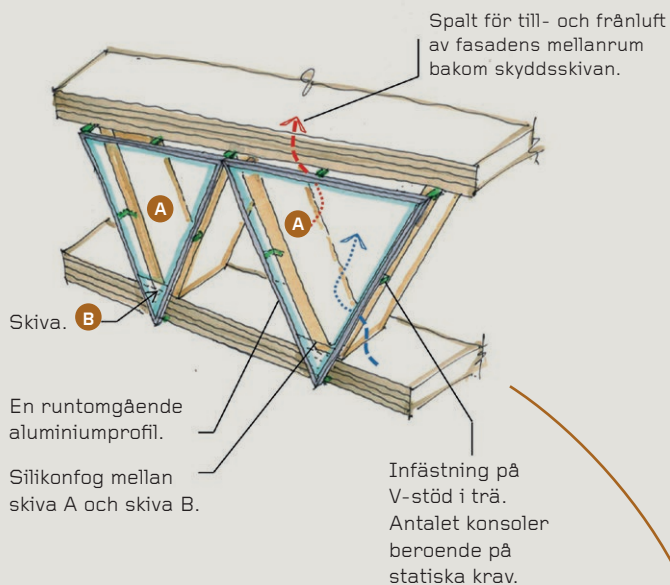
Utmärkelser: Holzbaupreis NRW 2024, Sonderpreis; MIPIM/The Architectural Review Future Project Award 2018; ICONIC AWARD: Innovative Architecture 2018; Sonderpreis BIM Heinze Architekten AWARD 2020.

Pelarna bär strukturen

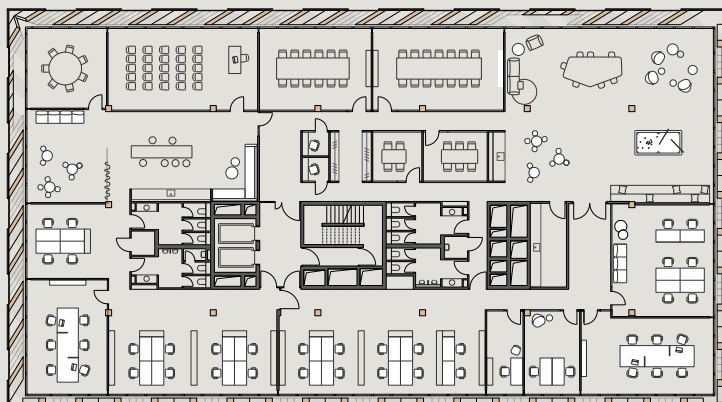
De V-formade pelarna i lärk fungerar både som solskydd och bärande struktur. Djupet i fasadens nischer varierar med väderstrecket – mot syd och väst bildar de loggior som öppnar upp huset mot vattnet. Pelarna överför vertikala och horisontella laster och samverkar med byggnadens betongkärna för att ge stabilitet. Pelare och balk fästs samman med förband i laminerad bokfaner.

– Det krävdes många simuleringar för att optimera varje knutpunkt, berättar Roman Scheiber.

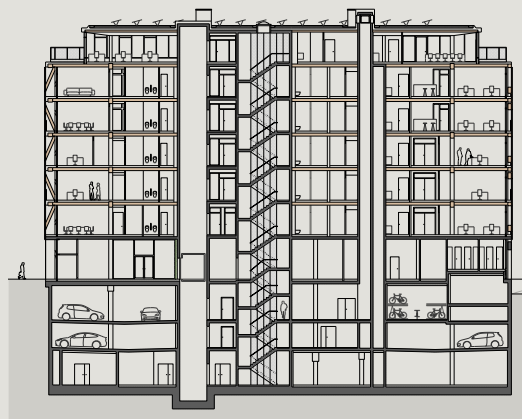
Konstruktionen är utformad så komponenter enkelt ska kunna demonteras och återanvändas i framtiden. Därför har minimalt med skruv och lim använts.●



KONTORSPLAN VÅN 2-6



SEKTION





STIFTELSEN NILS & DORTHI TROËDSSONS FORSKNINGSFOND

Stiftelsen har till ändamål att genom stöd åt vetenskaplig forskning och undervisning främja svensk skogshushållning samt utnyttjandet och förädlingen av svenska skogsprodukter även som angränsande näringars utveckling och förkovran.

Stiftelsen har i huvudsak koncentrerat sitt stöd till större kvalificerade projekt. Stiftelsen söker särskilt initiera forskning på nya områden och kan då även bidra med projekteringsstöd.

Tillgängliga medel för utdelning under 2026 utgör cirka 10 miljoner kronor.

Beviljade anslag beräknas kunna rekvireras fr.o.m. maj 2026.

För anvisningar angående ansökan, se information på www.troedssonfonden.se

Vid behov bistår vi med råd om hur ansökan bäst ska utformas.

Kontakta oss kan du göra genom:

Ove Nilsson
ove.nilsson@slu.se

Charlotte Bengtsson
charlotte.bengtsson@skogforsk.se

Anders Pettersson
anders.olv.pettersson@gmail.com

Sista ansökningsdag 2026-01-31

Ansökan kan endast göras via vår ansökningsportal.

För anvisningar, se information under fliken Ansök på www.troedssonfonden.se



Stiftelsen Nils och Dorthi Troëdssons forskningsfond bidrar till den svenska skogsindustrins utveckling. Sedan starten år 1967 har ca. 200 miljoner kronor delats ut.

FRAMTIDENS MATERIAL ANVÄNDS OM OCH OM IGEN



Simon Mattisson är en av föregångarna inom 3D-printning med träkompositer – en teknik som utmanar både industriella processer och föreställningen om vad trä kan vara.

TEXT MATTIAS BOSTRÖM BILD ERIK DJURKLOU

ENLIGT SKOGSSTYRELSEN HAR granbarkborren förstört runt 34 miljoner kubikmeter gran i södra och mellersta Sverige sedan 2018, vilket motsvarar tiotals miljarder kronor i virkesvärde.

Det var dessa siffror som fick designern Simon Mattisson, under ett examensarbete på Beckmans designhögskola, att börja tänka till. Vad skulle man kunna göra med allt detta virke?

– Mitt examensarbete handlade om granbarkborrar. Tänk om man kunde mala ned virket som de hade skadat till trämjöl och använda det i en 3D-printer? säger han.

Genom att blanda trämjölet med bioplast, gjord på stärkelse och sockerrör, fick Simon Mattisson fram ett material som 3D-skrivaren kunde använda sig av. Resultatet blev något som ser ut som trä, men känns lite annorlunda vid beröring.

– Det var det som förtrollade mig när jag såg resultatet första gången. Man ser att det inte riktigt är trä, men det är inte plast heller. Det är verkligen ett helt nytt material, och det tycker jag är spännande, säger Simon Mattisson.

NU HAR HAN gått vidare och experimenterat med annat trämaterial.

Han har skrivit ut objekt av flera olika slag: möbler, konstverk och akustikpaneler. De sistnämnda skedde i ett samarbete med företaget Gustafs, en tillverkare av träinredningar för publika miljöer.

Syftet var att återvinna det spill som uppstod under tillverkningen.

– Gustafs produktion är väldigt hållbar. De gör bland annat paneler av återvunnen gips, som har ett tunt lager av högkvalitativ faner i valnöt. På varje bit faner skär de av en centimeter. Det var den biten de ville göra något av. Så jag malde ned valnötsbitarna, tillverkade egna kompositer och 3D-printade nya paneler, säger Simon Mattisson.

DAGENS 3D-SKRIVARE kan skriva ut upp till två kubikmeter stora objekt. Det gör att tekniken inte är mogen för industriell produktion av exempelvis flerfamiljshus i trä. Om och när det sker är osäkert, enligt Simon Mattisson.

– Arkitektoniska element av alla de slag i trä borde utforskas mer än vad som görs i dag, när det gäller 3D-printing. Det finns stora möjligheter, både vad gäller ny form och mer effektiv användning av trä som material. Allt ifrån skåpluckor till fasta möbler och stuckaturer. Det är bara brist på nyfikenhet och fantasi som sätter stopp, säger han.

Men när det gäller bärande konstruktioner kommer det även fortsättningsvis vara massivt trä som gäller, enligt Simon Mattisson.

– Om man 3D-printar en stomme så blir den ihålig i mitten. Och det säger sig självt att det är ingen bra idé för bärande konstruktioner, säger han.

Simon Mattissons utskrivna material består i dag av runt 30 procent trä. Men han samarbetar med en finsk materialtillverkare för att ta öka trähalten. Fördelen blir att även spill, avfall och gamla paneler kan malas ner och användas igen – gång på gång.

– Man kan återvinna samma material tio gånger. En stol kan malas ner och bli något nytt, utan att tillföra något annat. Det är som en cirkulär loop på molekylnivå.

SIMON MATTISSON SER sig inte som en tekniknörd, utan som en designer som vill berätta historier genom material. Hans arbete är lika mycket kommunikation som innovation – ett sätt att ge nytt värde åt det som annars skulle betraktas som skräp.

– Jag började med att försöka lösa ett problem i skogen, och hamnade i framtiden. Det är lite så det känns – att jag får skapa med framtidens sågspån. ●

»Man kan återvinna samma material tio gånger. En stol kan malas ner och bli något nytt, utan att tillföra något annat. Det är en cirkulär loop på molekylnivå.»

SIMON MATTISSON



Akustikpanelerna i nedmalen valnöt producerades i samarbete med Gustafs. Det var en av de första valnötskompositerna som är lämplig för 3D-utskrift.



JAKTEN PÅ DEN BLANDADE SKOGEN

TEXT MALIN AGE ILLUSTRATION INTELLECTA

– Vi står mitt i en omställning. Snart kommer vi ha en helt annan vuxen skog än vad vi har haft tidigare, med mer tall och lövträd, säger Erika Olofsson, docent i skogsskötsel vid Linnéuniversitetet i Växjö.

Den globala biologiska mångfalden må vara under hård press. Men i de svenska skogarna ser läget annorlunda ut. Där visar flera viktiga indikatorer en positiv utveckling. Samtidigt sätter effekterna av klimatförändringarna sin prägel på skogsbruket. "Variation" har blivit ett nyckelord.

För att förstå varför dagens svenska skogar ser ut som de gör, behöver vi backa tillbaka ända till 1700- och 1800-talen. Då krävdes det mängder av skogsbränsle för att driva alla de järnbruk och glasbruk som var så viktiga för den svenska industriella utvecklingen. Samtidigt exporterades virke till Europa. Resultatet blev en skog som var både gles och utarmad.

I sann pionjäranda togs olika beslut för att rädda den svenska skogen. 1903 kom det som brukar anses som världens första moderna skogsvårdslag med krav på återplantering och återväxt. Några år senare, 1915, fick Sverige sin första skogliga universitetsutbildning.

Ny skogspolitik på 1990-talet

Vid Linnéuniversitetet i Växjö är Erika Olofsson docent i skogsskötsel. Hon har studerat hur ett förändrat klimat kan komma att påverka beslut kring skogen och skogsbruket.

Erika Olofsson poängterar att den skog vi har i dag – med mycket gran och tall – är ett resultat av beslut som fattades för ganska länge sedan. En stor del av det virke som vi avverkar i dag planterades strax efter andra världskrigets slut.

Men för 30 år sedan skedde stora förändringar av skogspolitiken, och 1994 trädde Sveriges nya skogsvårdslag i kraft. Det blev lika viktigt att skogen användes ansvarsfullt, så att den kunde ge god avkastning, som att den biologiska mångfalden säkrades.

Sedan den nya lagen infördes har mer gamla döda träd lämnats kvar i skogen, just sådan "död ved" som är en viktig förutsättning för att många arter ska trivas. I södra Sverige har arealen gammal skog tredubblats, arealen skog med grova träd fördubblats och arealen äldre lövrik skog ökat kraftigt. "Variation" har blivit ett nyckelord. Om det finns olika miljöer – ljusa, mörka, torra och fuktiga – är chansen förstås större för fler arter att hitta en plats där de kan trivas.

– Vi är mitt i en omställning, men den är kanske inte så lätt att se med blotta ögat. Snart kommer vi ha en helt annan vuxen skog än vad vi har haft tidigare, med mer tall och lövträd. Jag ser ett större intresse hos skogsägarna att vilja testa nya trädslag och skötselmetoder. Klimatförändringarna bidrar också till en insikt om att inte lägga alla ägg i samma korg, säger Erika Olofsson.

Hennes kollega, Åsa Rydell Blom, som är docent inom virkeslära vid Linnéuniversitetet, är säker på att vi i

framtiden kommer att ha fler och andra trädslag i den svenska skogen. Även om gran länge har varit det vanligaste trädslaget, har tallen nu gått om. (Läs mer om detta i Trä, nr 2/2025). I ett mildare klimat med mer extremväder blir det viktigt att anpassa trädslag och skogsbruksmetod till platsen.

– Vi kommer få en annan sammansättning i skogen, särskilt i södra Sverige. Därför har vi inom forskningen redan börjat experimentera kring andra arter. När det gäller trähuskonstruktioner måste vi lära oss mer om hur andra trädslag fungerar. Kanske kan vi använda mer björk och bok. I Danmark och Tyskland provar man att odla douglasgran och sitkagran från Nordamerika. De verkar ha bra egenskaper och växer bra, menar Åsa Rydell Blom.

Utvecklingen går åt rätt håll

Hon ser en fara i att debatten kring hur svensk skog brukas, och bör brukas, riskerar att störa den goda utvecklingen som pågår.

– Vi har redan insett att skogen ska brukas på olika sätt. Jag tror dock att man som beställare inte ska ställa krav på en viss metod före någon annan, för det är så många faktorer som påverkar. Det finns inte en enkel lösning, det finns flera.

Åsa Rydell Blom är inte särskilt oroad över olika arters förutsättningar till överlevnad i den svenska skogen, även om förbättringar kan göras.

– Utvecklingen är redan nu tydligt på väg åt rätt håll. Det som oroar mig är ökningen av invasiva arter som lupiner, kanadensiskt gullris och parkslide. Där finns det stora insatser att göra, och det är verkliga, reella hot mot den biologiska mångfalden i Sverige. ●



BILD LINNÉUNIVERSITETET

Erika Olofsson,
docent i skogsskötsel,
Linnéuniversitetet,
Växjö.



BILD LINNÉUNIVERSITETET

Åsa Rydell Blom,
docent inom
virkeslära,
Linnéuniversitetet,
Växjö.

Vill du veta mer?

Förra året föreläste Åsa Rydell Blom på Seminarium för industriellt träbyggande under rubriken "Resan börjar i skogen".

Där berättar hon om hur den svenska skogen brukas och varför det ser ut som det gör. Du kan se föreläsningen här:



TRÄ TAR PLATS I FRAMTIDENS SJUKHUS

I Karlstad tar svensk vårdarkitektur ett historiskt kliv. Av lokalt virke byggs nu Sveriges första storskaliga sjukhusbyggnad i trä.

– En jätteinnovation för Sverige – och Europa, säger Cristiana Caira, professor i vårdens arkitektur.

TEXT GUSTAV SCHÖN BILD WHITE ARKITEKTER

Nya Centralsjukhuset i Karlstad, Nya CSK, är ett av landets största vårdbyggnadsprojekt. I centrum står Mottagningshuset – en pionjärbyggnad som prövar nya sätt att bygga vårdarkitektur – med trä som bärande idé. På uppdrag av Region Värmland och Skanska

har White Arkitekter ritat en byggnad för att möta så många som möjligt av FN:s globala mål för en hållbar utveckling.

– Trä kan användas som en estetisk faktor eller som ett hållbarhetsmaterial, eller, som här: både och, säger Cristiana Caira, som är konstnärlig professor i vårdens arkitektur vid Chalmers, samt uppdragsansvarig arkitekt på White Arkitekter.

Värmland är ett av skogsindustrins starkaste fästen. Åtta procent av värmlänningarna får sin försörjning från skogen. Här finns mycket skog. Virket till Mottagningshuset kommer från trakten och stommen tillverkas på Stora Enso's sågverk i Grums.

– Projektet är lokalproducerat i ordets rätta bemärkelse. Om träet inte hade levererat en lika bra slutprodukt som konventionella material hade det inte använts, berättar Jens Axelsson, arkitekt på White Arkitekter.

I Mottagningshuset används en hybridstomme i trä och stål. Den är optimerad för att kunna skapa så mycket yta som möjligt. Pelarna blir slankare längre upp i byggnaden, och stålbalkar används för att våningsplan ska kunna gå i liv med en befintlig sjukhusbyggnad intill.

– Vi har också gjort korridorerna lite bredare. Då kan de tekniska installationerna, som el och ventilation, placeras i bredd i stället för på höjden, förklarar Jens Axelsson.

Om två år beräknas mottagningar för bland annat

reumatologi och gynekologi kunna flytta in i Sveriges första träsjukhus.

– Mottagningshuset är en stor vårdbyggnad med dagvård och öppenvård, även om den inte är den största byggnaden inom Nya CSK. Akuthuset, som kommer byggas i ett senare skede, är på 90 000 kvm och kommer innehålla högteknologisk vård, säger Jens Axelsson.

Fasaden består av 200 000 återbrukade tegelstenar från Danmark. Interiört kommer det finnas träinslag i vissa allmänna ytor. I Akuthuset, den större nybyggnationen som ingår i projektet Nya CSK, får träet en mer visuellt framträdande roll, berättar Cristiana Caira.

– Vi ser att trä i sjukhusmiljöer blir allt vanligare, just för



Cristiana Caira, konstnärlig professor i vårdens arkitektur vid Chalmers, samt uppdragsansvarig arkitekt på White Arkitekter.



Jens Axelsson, arkitekt, White Arkitekter.

Sveriges första storskaliga sjukhusbyggnad i trä

Byggherre: Region Värmland.

Arkitekt: White Arkitekter.

Entreprenör: Skanska.

Byggstart: 2023.

Inflyttning Mottagningshuset: 2027.

Total yta Nya CSK: Cirka 100 000 kvm (klart 2036).

Mottagningshuset: 14 000 kvm, åtta våningar.

Stomme: Hybridstomme i korslimmat trä (KLT), limträ och stål.

Fasad: 200 000 återbrukade tegelstenar från Danmark.

Träleverantör: Stora Enso och Setra.

Mottagningshuset byggs i huvudsak med trä i stommen, och med fasad av 200 000 återbrukade tegelstenar.



Akuthuset, med Akuttorget i centrum, kommer att vara hjärtat i Nya CSK och är det absolut största huset som byggs på sjukhusområdet.

› att det är estetiskt tilltalande och ger en varmare känsla. Forskning visar också att synligt trä kan ha positiv påverkan på patienter.

Ny trärapport: Intensivvård är möjligt

Nyligen publicerades rapporten Hälsa i Trä, framtagen av RISE. Genom fiktiv projektering har de undersökt hur trä kan användas mer i sjukhusbyggande. Brandkrav är inga tekniska hinder, men rekommendationer om obrännbara material försvårar användningen av trä som konstruktionsmaterial. Även vibrationskrav är en utmaning. Därför kommer Akuthuset, som innehåller högteknologisk vård, byggas med betongstomme.

– När man har vibrationskänslig apparatur som magnetröntgen, samt en helikopterplatta på taket, är det inte lämpligt att ha trä i konstruktionen. Trätekniken måste utvecklas för att det ska bli möjligt, säger Cristiana Caira.

Rapporten visar till exempel att vårdfunktioner för intensivvård, som har apparatur med snäva toleranskrav på byggnadens vibrationer, kan inrymmas om trästommen konstrueras därefter. Det öppnar möjligheter till ökad andel trä även i mer avancerade vårdbyggnader än den som kommer finnas i Mottagningshuset i Karlstad.

– I rapporten jämfördes tre olika typer av högteknologiska verksamheter, och resultatet visar att det är möjligt att använda hybridstommar med trä i både vårdavdelningar och intensivvårdsavdelningar. Men operationssalar, som enligt svenska standarder behöver vara minst 60 kvm, är inte möjliga med dagens träbyggnadsteknik. De kräver stora ytor utan pelare i mitten, vilket leder till för stora spännvidder som inte klarar de stränga vibrationskraven, säger Cristiana Caira, som deltog i arbetet med att ta fram rapporten.

För att öka användningen av trä i sjukhus föreslår rapporten att vidare forskning och utveckling av materialbaserade krav måste omvandlas till funktionsbaserade krav. Likaså behöver beslutsfattare och fastighetsägare få mer kunskap om modernt träbyggande.

Två internationella sjukhus av trä

White Arkitekter är involverade i två andra uppmärksammade vårdbyggnadsprojekt, som visar att högteknologisk vård och trästomme går hand i hand. Dels en cancerklinik i Wales, dels ett sjukhus i sydtyska Tübingen.

– I Wales bygger man fler byggnader horisontellt, vilket förstås kräver mer markyta, säger Cristiana Caira och fortsätter:

– I Tübingen byggs sjukhuset vertikalt. De första våningarna är i betongstomme och kommer ha högteknologisk vård. Ovanpå det staplar man tre våningar med trästomme, där kommer det finnas vårdavdelningar, och i patientrummen kommer träbalkar vara synliga.

Politiken visar vägen

För två år sedan kom en rapport från Program för teknisk standard (PTS) som pekade på att större sjukhusbyggnader i trä inte är lämpliga. Ett av de största hindren ansågs vara brandrisken.

– Det har tyvärr skapat en rädsla ute i regionerna. Men till exempel i Tyskland, som också är ett EU-land, ser brandkraven helt annorlunda ut, säger Cristiana Caira.

I Karlstad kläs stommen med gips och ytbehandlas för att uppnå de höga brandkraven.

– Enligt Region Värmlands träbyggnadsplan ska trä vara förstahandsval vid nyproduktion, och det ska alltid utredas vilka delar som är möjliga att uppföra i trä. Den politiska ambitionen är en viktig förutsättning för det här projektet, säger Cristiana Caira. ●

Tre myter om trä i sjukhus

1 Trä är ohygieniskt

Forskning visar att virus överlever kortare tid på trä än på plast eller stål. Vissa träslag har till och med naturliga antibakteriella egenskaper. Med rätt ytbehandling klarar trä rengöring även i vårdzoner med höga hygienkrav.

2 Trä är brandfarligt

Trä har ett förutsägbart brandförlopp och kan dimensioneras för att behålla bärförmågan länge. För att uppnå brandklass Euroclass B finns två metoder: ytbehandling med testade brandskyddsbeläggningar eller industriell impregnering med brandskyddskemikalier.

3 Trä klarar inte kraven som ställs vid avancerad vård

Hybridlösningar med trä, stål och/eller betong möjliggör att klara stora spännvidder i kombination med högt ställda vibrationskrav. Flera europeiska sjukhus visar att även patient- och intensivvårdsavdelningar kan byggas i trä. ●

KÄLLA: WOOD FOR HEALTH

Vill du läsa mer om hur trä kan användas i vårdbyggnader?

Läs mer i rapporterna Hälsa i trä från RISE och Wood for health, från White Arkitekter.



Hälsa i Trä

FORSKNINGSPROJEKTET HAR SAMLAT två sektorer som traditionellt inte har samarbetat: träbyggande och sjukhusbyggande. Hälsa i trä (HiT) är ett Vinnova-finansierat projekt som startade i maj 2023 och löpte över 26 månader. En fiktiv projektering av en stomme för operationssal, intensivvårdsrum och vådrum gjordes för att testa olika träbyggnadstekniker med utgångspunkt från nuvarande användning.

Projektet koordinerades av RISE. Övriga projektledare var Centrum för vårdens arkitektur, Region Västerbotten Fastighet, Södra, Moelven Modulbyggnad, Moelven Töreboda, Masonite Beams, AFRY, Sitowise Sverige, CF Möller Arkitekter, White Arkitekter, ByggDialog, Svenskt Trä och AcouWood. ●

ARKITEKTUR I SAMSPEL MED SKOGEN

I den tyska delstaten Thüringen har Matteo Thun & Partners, tillsammans med hälsovårdsspecialisten HDR Germany, skapat ett sjukhus som bokstavligen omfamnas av tätbevuxen tall- och bokskog.

Waldkliniken Eisenberg-sjukhusets träfasad och de stora glasytorna skapar en visuell kontakt med utomhusmiljön; dagsljus och vyer mot naturen är genomgående element.

Arkitekten Matteo Thun menar att de vann uppdraget tack vare att de såg en bransch som var mogen för en revolution. Matteo Thun & Partners hade lång erfarenhet av hotellbyggen, och i Waldkliniken Eisenberg-sjukhuset har man skapat fusion av de två: hospitecture.

– Det är ett formspråk som kombinerar estetiken i hotell- och restaurangprojekt med den inom hälso- och sjukvården. Waldkliniken är varken en klinik eller ett hotell. Vi kallar det "hospitecture" – morgondagens sjukhus ska inte vara en "steril låda". När fasaden åldras till en silverfärgad patina kommer den att smälta in i skogen. Om 50 år kommer denna byggnad att se ännu bättre ut, säger Matteo Thun, grundare av Matteo Thun & Partners.

Sjukhusets cirkulära planform gör att varje patientrum har utsikt ut mot den omgivande skogen. Här möts arkitektur och natur, med syfte att främja patienters välmående.

– Trä är ett levande material som förmedlar värme och trygghet. Det skapar en koppling till naturen som ofta saknas i kliniska miljöer. Healing Architecture må vara ett modeord nu – men det träffar kärnan i frågan. För oss arkitekter handlar det om att skapa fysiskt och rumsligt psykologiskt välbefinnande i samspelet mellan personal, patienter och anhöriga, säger Matteo Thun. ●

TEXT MATTIAS BOSTRÖM BILD MATTEO THUN & PARTNERS



Waldkliniken Eisenberg-sjukhuset

Byggherre: Saale-Holzland-Kreis.

Entreprenad: Matteo Thun & Partners och HDR Germany, tillsammans med regionala företag.

Byggår: 2016–2020.





Verandan på Arlanda – Sveriges mest besökta träprojekt

En hållbar konstruktion
som välkomnar resenärer
från hela världen



Image: Swedavia

När resenärer kliver in på Arlanda Airport möts de av Verandan – en varm och inbjudande träkonstruktion som på ett naturligt sätt binder samman flygplatsens byggnader och skapar ett välkomnande första intryck. Med sin öppna form och nordiskt inspirerade estetik är Verandan både funktionell och visuellt imponerande.

Bakom projektet står **Tyréns**, som på uppdrag av **Martinsons** ansvarade för projektering och beräkningar av den bärande trästommen. Träet valdes med omsorg – inte bara för sin estetiska kvalitet, utan också för sina hållbara egenskaper. Som en förnybar resurs bidrar trä till ett lägre klimatavtryck och är ett naturligt val för en byggnad som ska välkomna miljontals resenärer varje år.

För Tyréns var valet av digitala verktyg avgörande. Genom att använda **Tekla Structures** kunde teamet modellera hela träkonstruktionen i detalj och säkerställa att varje komponent passade perfekt redan innan produktionen startade. Det gjorde det möjligt att hantera komplexa former, optimera materialåtgången och minimera

spill – en kombination av digital precision och hållbarhet som genomsyrar hela projektet.

“Vi brukar internt prata om att det förmodligen är Sveriges mest välbesökta träprojekt – alla som reser via Arlanda passerar under den här konstruktionen,” säger Gustav Essebro, Avdelningschef för Byggprojektering Trä på Tyréns.

“Det gör det också till ett av Sveriges mest besökta Tekla-projekt.”

Verandan visar tydligt hur trä som materialval, modern ingenjörskonst och digital modellering kan samverka. Resultatet är en byggnad som är lika funktionell som den är vacker – och framtidssäker, med hållbarhet och precision i centrum.

 **Trimble**
Tekla
Structures



»Det största problemet var att byggnormerna inte stödde användningen av trä i vårdmiljöer»

TYE FARROW, ARKITEKT OCH MEDGRUNDARE AV FARROW PARTNERSHIP ARCHITECTS

Trädlika, bärande pelare som grenar ut i fribärande balkar skapar ett unikt, hoppingivande rum på kanadensiska Credit Valley Hospital.

Den som stiger in på cancercentret på Credit Valley i Mississauga, Ontario, Kanada möts av något utöver det vanliga.

Breda, trädlika former sträcker sig mot taket och frammanar känslan av såväl skydd som uppmuntran. Dessa "träd" är i själva verket bärande träpelare av Douglasgran, som grenar ut sig i mindre, kurvade pelare och radiella, fribärande balkar.

Bakom designen står det Torontobaserade arkitektkontoret Farrow Partnership Architects.

– Designen består av flera bågar/cirklar tillsammans med triangulära, fackverksliknande rymdstrukturer, vilket är ett mycket effektivt system. Det största problemet när centret byggdes var att byggnormerna inte stödde användningen av trä i vårdmiljöer, säger Tye Farrow, arkitekt och medgrundare av Farrow Partnership Architects.

Tanken var att skapa ett rofyllt rum för cancerpatienterna. Därför genomförde arkitekterna en enkät inför uppförandet.

– Svaren var undantagslöst olika variationer av: "Cancer kan vara en förödande sjukdom. Platsen vi kommer till för behandling borde ge oss hopp." När vi frågade vad som ger dem hopp, sa de: "Något som lever." ●

TEXT MATTIAS BOSTRÖM BILD PETER SELLER

Credit Valley Hospital

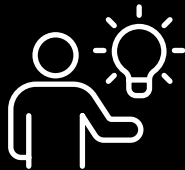
Byggherre: Credit Valley Hospital.

Entreprenad: PCL Constructors.

Leverantör av trästomme: Timber Systems.

Byggår: 2004.

Upptäck Fastener Designer – ditt nya digitala hjälpmedel



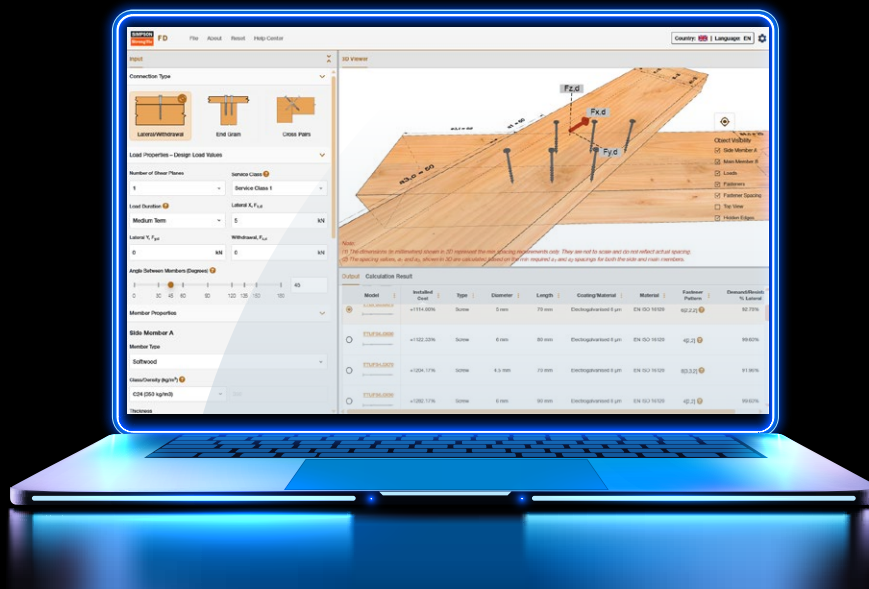
Intuitivt
3D-gränssnitt



Lokalt anpassade
produkter



Tidsbesparande
och kostnadsfritt



Designa smartare – snabbare – enklare. Fastener Designer är vårt nya webbaserade verktyg som gör det enkelt att beräkna komplexa förband.

Med Fastener Designer från Simpson Strong-Tie får du ett kraftfullt, webbaserat verktyg som gör det enkelt att dimensionera och beräkna komplexa skruv- eller spikförband direkt i din webbläsare. Verktöget är utformat för att vara användarvänligt och effektivt, med ett dynamiskt 3D-gränssnitt och inbyggda guider som hjälper dig att komma igång på nolltid.

- Ingen inloggning krävs
- Spara dina beräkningar lokalt
- Återuppta projekt när det passar dig
- Skapa mallar för framtida användning

Fastener Designer hjälper dig att välja rätt infästning från Simpson Strong-Tie som uppfyller dina krav och är tillgängliga på din lokala marknad. När du är klar guidar verktöget dig vidare till vår webbplats för mer information och produktval.

Prova Fastener Designer idag och upplev skillnaden!
strongtie.se/fastener-designer



SIMPSON
Strong-Tie



MÄNNISKAN I CENTRUM

När Nordic Arch tog sig an uppgiften att rita LHL-sjukhuset i Gardemoen, Oslo, var målet tydligt: att skapa en miljö som inte bara vårdar kroppen utan även sinnet.

– Läkande arkitektur byggd på dagsljus, naturliga material och rum som ger en lugnande, hemlik atmosfär och sänker den stress som en sjukhusvistelse kan innebära. Trä som material valdes för sin taktilitet och värme, säger Alexander Wærsten, ansvarig arkitekt på Nordic Arch.

Besökare och patienter möts av en genomtänkt materialpalett. Exteriört är byggnaden klädd med järnvitriolbehandlad kärnfuru. Interiört dominerar vitljudad ek, ett val som bidrar till en ljus och ombonad känsla.

Trä återfinns i allt från golvparketten i restaurang och träningsrum till korridorer och systemväggar. I de gemensamma utrymmenas receptionsdiskar har massivträ använts för att tåla slitage och ge en gedigen känsla, medan väggbeklädnader och ribbor i huvudsak består av brandskyddslackerad, fanerad MDF.

ATT RITA ETT sjukhus är en komplex utmaning. Det är en byggnadstyp som kräver att högteknologisk infrastruktur och strikta regelverk måste gå hand i hand med mänskliga behov. Samtidigt har kärnan i projektet varit insikten om patienternas utsatthet.

– Man måste ta hänsyn till att patienter och besökare som vistas på sjukhuset befinner sig i en sårbar situation, och skapa miljöer som tar hand om detta, säger Alexander Wærsten. ●

TEXT ANNA STRÖMBERG BILD NORDIC ARCH

LHL-sjukhuset i Gardemoen, Oslo

År: 2013-2017.

Arkitektbyrå: Nordic Arch.

Uppdragsgivare: LHL Helse/ Aspelin Ramm.

Yta: 30 000 m².

Byggbkostnad: 1,5 mrd norska kronor.

Utmärkelser: Årets bygge 2018 av Byggeindustrien, och finalist i kategorin vårdbyggnader i World Architecture Festival.

Genialisk geometri

Illa Glòries är ett banbrytande initiativ för allmännyttiga bostäder, designat av Ciertto Estudio. Projektet, som utvecklades som en del av en bredare stadsförnyelseplan för Plaça de les Glòries-området, svarar på Barcelonas bostadskris med en inkluderande, hållbar och flexibel arkitektonisk modell.

TEXT CARL-JOHAN LILJEGREN BILD JOSE HEVIA OCH MARTA VIDAL



Ciertto Estudios är en kooperativ arkitekturstudio bestående av Lucia Millet, Clara Vidal, Anna Llonch Sentis, Ivet Gasol Escuer, Carlota de Gispert och Marta Benedicto.

På många sätt är det en omöjlig plats. Alldeles vid mynningen till tunneln där genomfartsleden Gran Via däckats över för att ge plats åt Barcelonas nya centralpunkt, det stora parkområdet Plaça de les Glòries Catalanes, ligger Illa Glories – ett allmännyttigt bostadskvarter med fyra sammanbyggda huskroppar med totalt 238 lägenheter. Byggnaderna stod klara för inflyttning våren 2025. Men redan 2017 utlyste Barcelona stad en internationell tävling. Upplägget var ovanligt. Det skulle finnas fyra vinnare, en för varje hus, och en av vinnarna skulle få bestämma stadsplaneringen av kvarteret.

De andra teamen hade föreslagit fyra små torn. Men vinnaren Ciertto Estudio, som utformade helheten och den västligaste av de fyra huskropparna, Illa Glories A, ville att byggnaderna skulle hänga samman och interagera med staden och varandra, och skapa förutsättningar för möten mellan de boende.

– Samarbetet med de andra vinnarna har bland annat gjort att trots att huskropparna har helt olika uttryck i fasader och planer så interagerar de som en enhet, med delade entréer, trapphus, hissar, innergårdar och loftgångar som går igenom de olika huskropparna, och en publik passage genom byggnaden, säger Ivett Gasol Escuer, en av sex arkitekter som tillsammans grundade och driver den kollektiva arkitektbyrån Ciertto Estudio i Barcelona.

CIERTO ESTUDIOS HUS är på många sätt innovativt och nyskapande. Redan i tävlingen var huset ritat med en stomme helt i korslimmat trä, och trots att materialkostnaden blev högre fick de bygga huset i trä. Lågt klimatavtryck, kortare byggtid och mindre användning av vatten var argument som talade för det i Spanien ovanliga materialvalet.

SOCIALA ASPEKTER VAR vägledande för byggnadens utformning. För Ciertto Estudio centrala begrepp som hållbarhet, antihierarkiskt, inkluderande, genusperspektiv, synlighet, multipla anslutningar, och idéer som lekfullhet med geometri, och färger genomsyrar såväl den övergripande planen som de enskilda lägenheterna.

Ivett Gasol Escuer ger ett exempel:

– Vi vill använda alla världens vinklar, och anledningen är varken banal eller slumpmässig. Genom att undersöka geometrin skapas mängder av möjligheter. Ett rektangulärt rum ger möjlighet till fyra ingångar, medan ett hexagonalt möjliggör sex stycken.

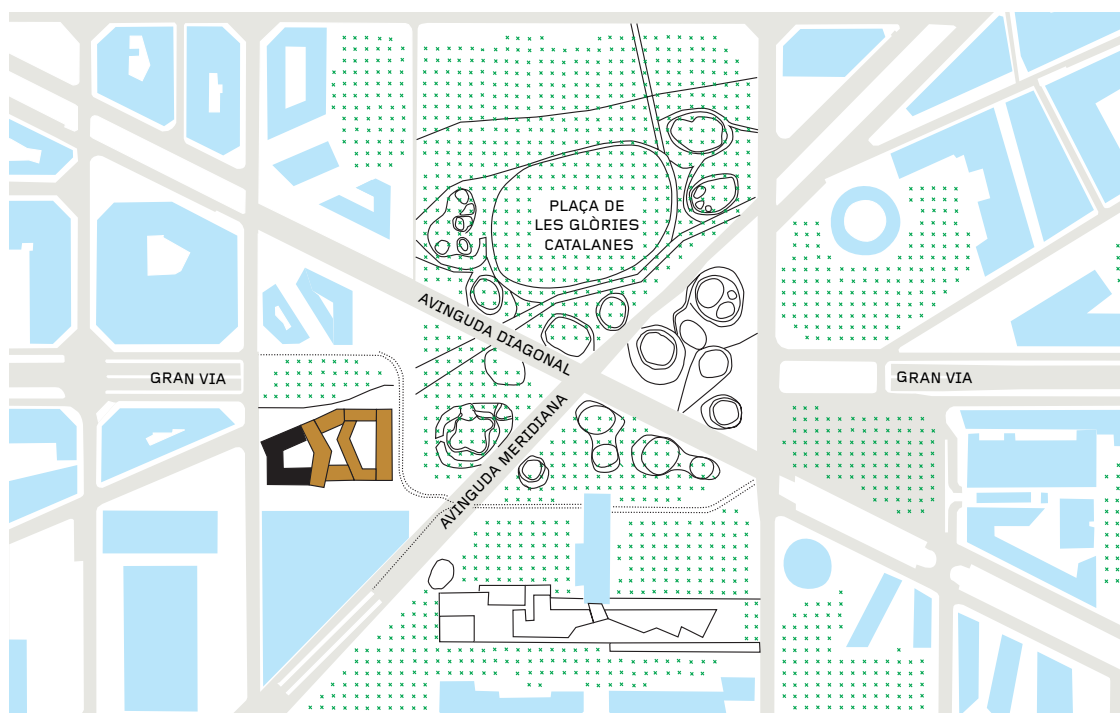
»Genom att undersöka geometrin skapas mängder av möjligheter. Ett rektangulärt rum ger möjlighet till fyra ingångar, ett hexagonalt sex...»

IVETT GASOL ESCUER, ARKITEKT CIERTO ESTUDIO

ALLMÄNNYTTIGA BOSTÄDER i Spanien är i regel mycket små. De flesta lägenheterna i Illa Glories A är fyrrums-lägenheter på 52-55m² (bruttoytan är 63 m²). Med två sovrum på 10 m² och ett badrum på mindre än 5 m² återstår 25-30 m² för kök, vardagsrum och matrum.

Men med geometriens hjälp har Ciertto Estudio gjort att lägenheterna känns väsentligt större. Tack vare att köket, det centralt placerade badrummet och nordsidans burspråk vänts 45 grader går det att se mer än 11 meter genom lägenheterna.

Rumsorienteringen ger kontakt med omvärlden åt olika håll, mer solljus och skugga där man vill ha det, större avskildhet från grannarna, och bättre utsikt mot bergen.



Länge var Plaça de les Glòries Catalanes punkten där tre av stadens huvudvägar möts: Avinguda Diagonal, Gran Via och Avinguda Meridiana, ett oöastvänligt genomfartsstråk. Men efter mer än 20 år som byggarbetsplats är det numera Barcelonas näst största parkområde och en ny centralpunkt i staden.



» – Att rotera rummen på det här sättet fungerar dessutom väldigt väl med timmer. Konstruktionen, som är bärande, blir starkare än om rummen varit rektangulära, säger Ivet Gasol Escuer.

Fundamental är också den icke-hierarkiska och flexibla planlösningen. Alla rum har likvärdiga dimensioner, vilket gör att de boende kan välja vilken funktion rummen ska ha, och förändra den efter familjens skiftande struktur och behov.

Att ge köket en särställning är ännu en ovanlig lösning i Spanien. Trots dess centrala funktion i hemmet placeras spanska lägenhetsköket oftast inne i lägenheten utan fönster.

– Det vill vi förändra och har lanserat ordet ”kitchenroom”. I Illa Gloria är köken följaktligen placerade mot ytterväggen och loftgångarna. De har fönster i två väderstreck, vilket ger utsikt och tillgång till naturligt ljus och ventilation. Dessutom är köken placerade så att siktlinjerna in i lägenheten ska bli så långa som möjligt, säger Ivet Gasol Escuer.

Placeringen mot de breda södervända loftgångarna, som också fungerar som uteplatser, synliggör hushållsarbetet och ger en övergång mellan den privata sfären och de delade yorna. Loftgångarna lyfter även in lägenheterna i huskroppen så att de skyddas från direkt sol

på sommaren, samtidigt som de släpper in ljuset på vintern när solen står lägre.

– Loftgångarna fyller också en viktig social funktion. Genom att grannarna ser varandra och får mer kontakt ökar tryggheten för de boende. Det är inte minst viktigt ur ett genusperspektiv, säger Ivet Gasol Escuer.●

Spansk strategi för ökat träbyggande

Med 19 miljoner hektar skog är Spanien Europas tredje största skogsland. Skogsindustrin är dock relativt liten. 2024 producerade Spanien till exempel endast 74 000 m³ KL-trä, och solitt trä står bara för någon procent av det totala byggandet. Kapaciteten ökar dock snabbt och intresset för att bygga i trä likaså. I år bildades Föreningen för skogsförvaltning och träbyggande, AGEFEM, med ett dubbelt mål: att främja användningen av trä i bostadsbyggande och att driva på en aktiv skogsförvaltning som minskar risken för skogsbränder.

De norrvända rummen delar på ett burspråk som ger ökat ljusinsläpp och en lekfull geometri åt rummen. Mot gatan har väggar och fönster extra ljudisolering för att stänga ute trafikbuller.



Breda, sydvända loftgångar knyter samman hemmen och leder till en gemensam takterrass – en grön oas som hjälper till att motverka hetta.



Illa Glories A

Plats: Plaça de las Glories, Gran Via de les Corts Catalanes, Barcelona, Spanien.

Arkitekt: Ciertó Estudio, Barcelona.

Team: Marta Benedicto, Ivet Gasol Escuer, Carlota de Gispert, Anna Llonch, Lucia Millet och Clara Vidal med Mariana Gomes.

Uppdragsgivare: IMHAB, (Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona).

Stomme: Sju våningar i korslimmat trä, lokalt producerad galicisk tall från skogar i nordvästra Spanien, levererat av Xilonor. Källare och bottenplatta i betong.

Storlek: Hela kvarteret med 238 bostäder 35 000 m².

Hus A: 51 lägenheter och fyra kommersiella lokaler 8 700 m².

Budget: 45 000 000 euro för alla 238 bostäderna, varav 11 595 000 euro för Ciertó Estudios byggnad A med 51 bostäder.

Design: Maj 2017 – maj 2021.

Konstruktion: Februari 2022 – Oktober 2024.

Teknisk fakta

STRUKTUREN ÄR BYGGD i korslimmat trä och uppfyller EU-standarden NZEB-standard (Nearly Zero Energy Building).

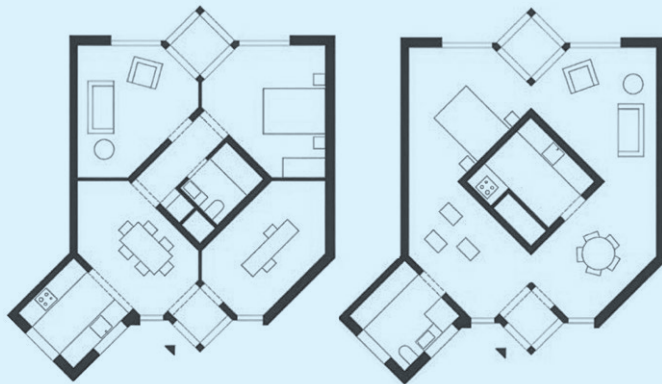
Korsventilation, solskydd med markiser och utvändiga persienner av andningsbart tyg, skydd mot söderläge från loftgångarna samt dubbelglasfönster med lågemissionsskikt bidrar passivt till husets termiska komfort. Detta kompletteras med ett mekaniskt ventilationssystem och ett luftburet värme-system. Över 60 procent av tomten är avsedd för växter för att motverka den urbana värmeeffekten.

Särskild uppmärksamhet ägnades åt akustik och brand-säkerhet.

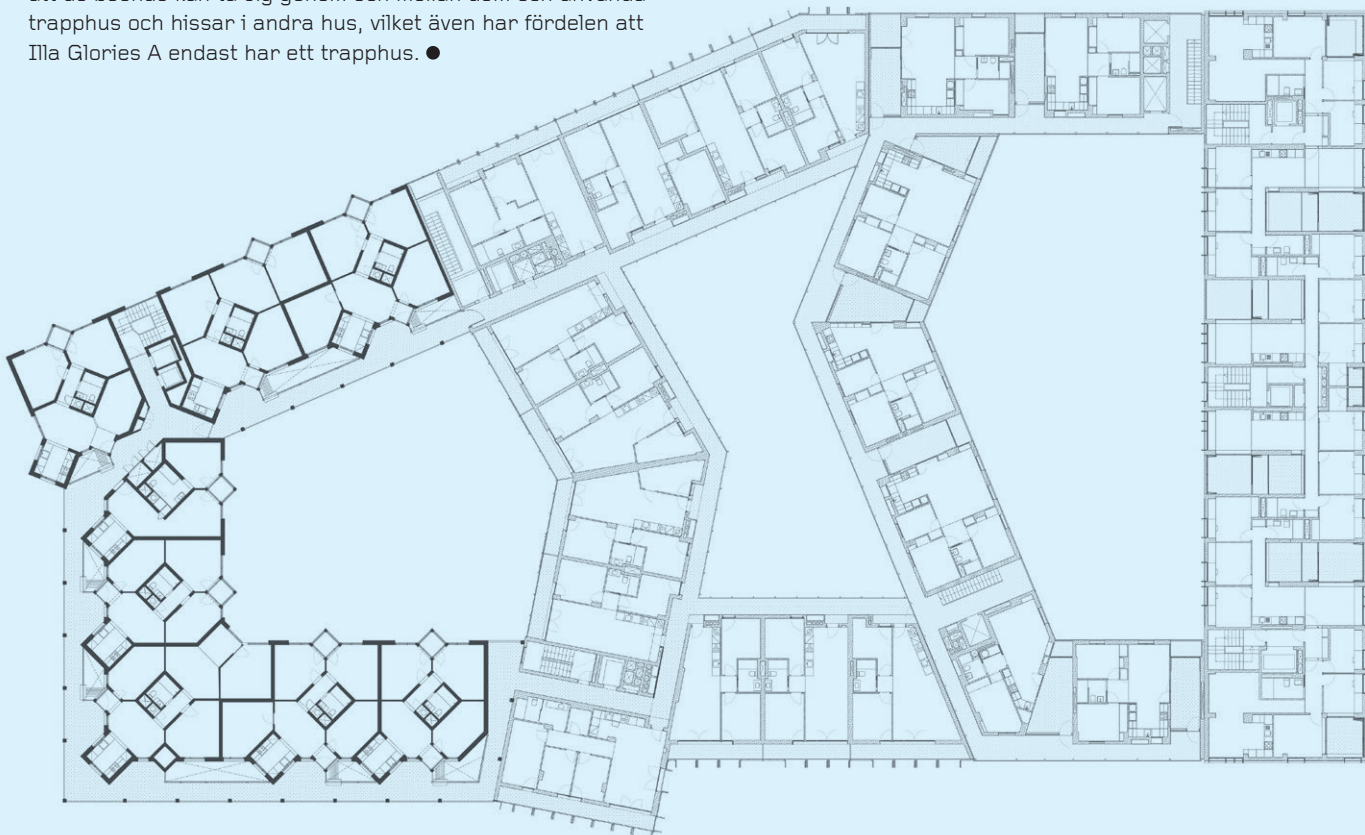
För att öka den akustiska isoleringen och minska vibrationer mellan bostäder kompletteras KL-träbjälklaget med ett 2 cm tjockt lager stenull, en slagtålig skiva och ett murbrukslager på ovensidan. Dessutom placerades glasfiberpaneler direkt på bjälklagselementet och på undertaketets paneler, fästa med ankare och vibrationsdämpare.

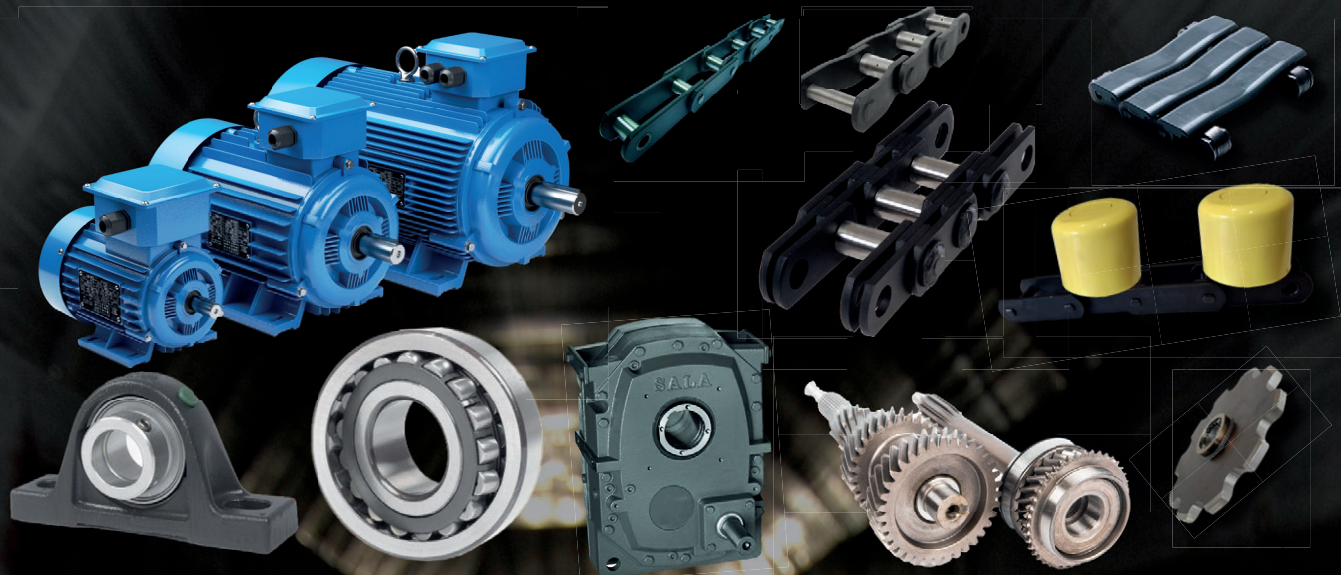
Väggarna är brandskyddade invändigt med laminerade gipsskivor och utvändigt med cementskivor. Alla innerväggar är ljudisolerade med glasull och fasaden med 10 cm sten-ullsplattor. På fasaderna med de högsta akustiska kraven applicerades även ett självhäftande, syntetiskt ljudisolerings-membran baserat på högdensitetspolymer, kallat Tecsound från tillverkaren Soprema, direkt på träskivan för att minska buller. ●

FLEXIBLA PLANLÖSNINGAR för lägenheterna gör dem anpassningsbara, och säkerställer att bostäderna kan utvecklas i takt med de boendes förändrade behov. Lägenheterna är även utformade för att avhierarkisera bostaden, genom att inte ha några fördefinierade utrymmen. I stället låter rum av liknande storlek och karaktär de boende att fördela utrymmet fritt efter sina behov, vilket avser att främja jämlikhet i vardagen. ●



LOFTGÅNGAR knyter samman de olika huskropparna. Det gör att de boende kan ta sig genom och mellan dem och använda trapphus och hissar i andra hus, vilket även har fördelen att Illa Glories A endast har ett trapphus. ●





Kraftöverföring för krävande applikationer

- LEVERANSER I HELA SVERIGE.

Vi erbjuder nu robusta och långlivade
Lapua-kedjor för olika användningsområden,
tillsammans med ett komplett sortiment
av komponenter för kraftöverföring.

Be om offert eller rådgivning: Tel. 031-22 89 40



LAPUA ERASMIS

Lapua Erasmis AB | Tackjärnsgatan 3, 417 07 Göteborg
Tel. 031-22 89 40 | info@lapuaerasmis.se | www.lapuaerasmis.se

KULLAGER | TÄTNINGAR | REMDRIFTER | KEDJEDRIFTER | KEDJOR | SMÖRJMEDEL | ELMOTORER | VÄXLAR | AXELKOPPLINGAR

VÄGVISARE

Brittiska Waugh Thistleton är inte bara pionjärer inom byggandet av höga trähus med korslimmat trä. Arkitektkontorets arbete har blivit synonymt med hållbarhet, innovation och uppfattningen att arkitektur kan bidra till en bättre framtid. Och de delar gärna med sig av sina insikter och kunskaper.

TEXT MATTIAS BOSTRÖM BILD WAUGH THISTLETON, TOG



Kirsten Haggart,
vice vd på
Waugh Thistleton.

Waugh Thistleton var en av de första arkitektfirmorna som började undersöka att bygga i trä redan tidigt på 2000-talet. Det första projektet blev det nio våningar höga Stadthaus, även kallad Murray Grove i London, som stod klart 2009 och stoltserade med såväl bärande väggar och bjälklag som trapp- och hisskärnor i korslimmat trä.

Man kan alltså, utan att överdriva, kalla Waugh Thistleton för pionjärer, inte bara i träbyggande, utan även i att bygga högt i trä. Och är man pionjär kommer man ofrånkomligen stöta på en och annan skeptiker.

Kirsten Haggart, vice vd på Waugh Thistleton, berättar att de fördomar de stötte på i början är desamma som i dag. Brandrisken och fuktproblem var hinder som många såg som oöverstigliga. Men Waugh Thistleton har visat att det går att bemöta dessa utmaningar med en noggrant genomtänkt design, innovation och forskning. Det handlar inte om att undvika svårigheterna utan om att möta dem med rätt verktyg och kunskap, menar hon.

– Det var många som trodde att träbyggande skulle innebära ökade kostnader. Men vi kunde tidigt visa att vi är kostnadsneutrala. Det går snabbare att bygga i trä, och ju snabbare en byggnad uppförs, desto kortare blir finansieringstiden. Det resulterar i lägre räntekostnader på lån och gör att lägenheter kan hyras ut mycket snabbare. Det var ett kraftfullt argument i början.

ATT SPRIDA KUNSKAP om träbyggande har varit en röd tråd i Waugh Thistletons verksamhet. De lärdomar man dragit genom att överbrygga problem och överkomma utmaningar delar man bland annat med sig av i boken *New Model Building Guide*.

– Den boken är en direkt följd av branden i Grenfell Tower, 2017. Vi ville göra en branschgemensam vägledning för hur man bygger flerbostadshus i massivträ på ett säkert och regelbundet sätt i Storbritannien, säger Kirsten Haggart.

Grenfell Tower var en byggnad med betongstomme och fasad av aluminium, polyeten, plast och cellplast. Branden startade i en lägenhet och katastrofen ledde förutom 72 människors död även till att brännbara material förbjöds i fasaden på bostadshus över 18 meter i Storbritannien och bostadshus av alla höjder i London.

Waugh Thistleton tog proaktivt itu med utmaningarna direkt och kontaktade José Torero, en framstående brandingenjör från University College London, och

NHBC, en av Storbritanniens största inspektörer och garantigivare för bostäder.

Målet var att granska NHBC:s krav och därefter samarbeta med dem, vilket resulterade i en prestations-specifikation och 26 detaljer som NHBC förhands-godkände.

New Model Building kan beskrivas som ett konstruktionssystem för flervåningshus, med pelare och balkar utan brännbara material i den icke-bärande fasaden, som är förhandsgodkänt och tillåter användning av träkonstruktioner i bostadshus.

Eftersom Waugh Thistleton öppet delade med sig av sina erfarenheter kan andra nu använda dessa detaljer och metoder, med vetskapen om att de redan har genomgått en godkännandeprocess.

– Branddesign av trä är en vetenskap, och innovativa arkitekter riskerar att stöta på varierande bedömningar från brandskyddsinspektörer och byggnadsnämnder, som ofta saknar erfarenhet av den specifika vetenskapen bakom träkonstruktioner. Om de följer råden i *New Model Building Guide* kan de känna sig trygga i att deras metoder bör gå igenom godkännandeprocessen relativt smidigt, säger Kirsten Haggart.

WAUGH THISTLETON ÄR alltså pionjärer i fler än ett avseende. Men trots att de är kända för att bygga höga hus i trä, är det inte något de förespråkar aktivt. Enligt Kirsten Haggart handlar det inte om att bygga högt, utan att bygga mer i trä.

– En av de stora fördelarna med trä är att det går att anpassa byggnader när de når slutet av sin livslängd. Trä kan tas isär och återanvändas på ett sätt som många andra material inte kan, säger hon.

Cirkularitet var något som Waugh Thistleton arbetade med i kontorsbyggnaden *Black and White Building* i London, som även var fokus för det Horizon-finansierade forskningsprojektet *Woodcircles*, som syftar till att öka den cirkulära användningen av trä i byggsektorn.

– Vi ser verkligen en framtid där trä kan vara en del av en cirkulär ekonomi. Genom att bygga med trä kan vi skapa byggnader som inte bara är hållbara under sin livslängd, utan också möjliga att återanvända när de inte längre behövs. Det är dags att förändra vårt sätt att bygga för både människors och planetens skull. Trä är en viktig del av den förändringen, säger Kirsten Haggart. ●



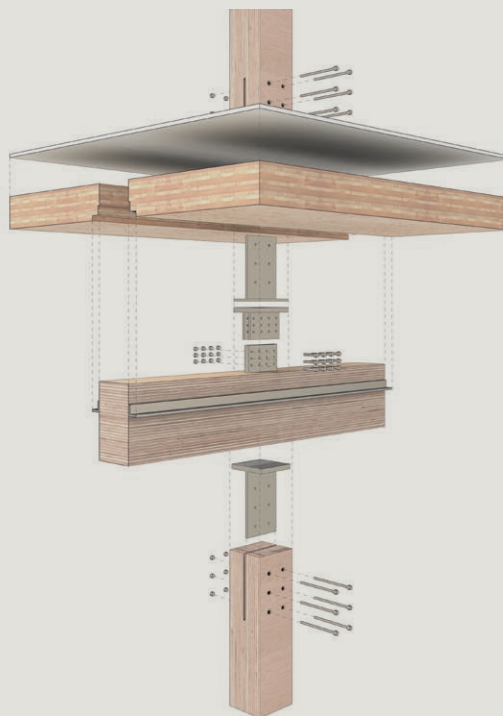
New Model Building Guide kan kostnadsfritt laddas ner från Waugh Thistletons webbplats.

Två exempel på hur Waugh Thistleton jobbar



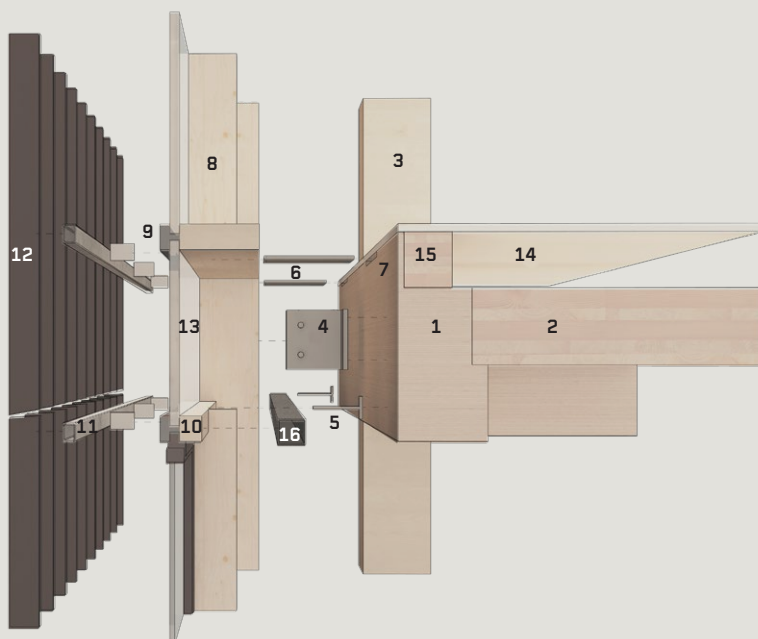
THE BLACK AND WHITE BUILDING, färdigställd 2022, i centrala London, är stadens högsta kontorsbyggnad konstruerad i trä. Byggnaden har vunnit flera priser, senast i oktober, då den tilldelades Built by Nature Global Award för bästa kommersiella träbyggnad.

RITNINGEN VISAR DEN design för demontering som användes i Black and White-byggnaden. Alla anslutningar är bultade i stället för skruvade, vilket gör det enklare att ta isär elementen. Det upphöjda golvet vilar direkt på golvpanelen i KL-trä och det finns inga våta ytor som golvvjämning i konstruktionen.



GOLVSKIVAN I KL-TRÄ sitter i den L-formade LVL-balken, i stället för ovanpå den, vilket minskar golvet totala höjd och optimerar höjden mellan våningarna.

1. Baubuche beam
2. CLT slab
3. Baubuche column
4. Primary curtain wall bracket
5. Secondary curtain wall bracket
6. Steel transom support bracket
7. Baubuche vaneer
8. Timber curtain wall
9. Aluminium curtain wall capping - RAL 8019
10. Brise soleil connection bracket
11. Box profile brise soleil support rail
12. Thermally treated brise soleil
13. Low iron double glazing
14. Raised access floor
15. CLT upstand
16. Detachable blinds



Smidigare flöde med rätt system för Kårarp Timber

Kårarp Timber hyvlar stora volymer trä i långa serier. Det gör de med ett affärssystem som gör jobbet enklare. När det gamla systemet skulle fasas ut föll valet inför framtiden på Prosmart.

Där fick de ett system med koll på virkesflöden och förståelse för sågverkens vardag.

Resultatet för Kårarp Timber? En produktion som flyter även när administratörer inte finns på plats, tydligare rutiner och enklare inventering. Allt utan att bromsa det dagliga arbetet.

Läs hela artikeln här:



Naturligt hi-tech i varje väggregel

Våra lättbalksreglar förenar styrka, precision och hållbarhet. En smart byggsten som sparar resurser och gör bygget enklare.

masonitebeams.se



Var trygg med att använda trä från svenska skogar!

Julen står för dörren och för många av oss är kalendern fylld. Julklappar ska köpas, pepparkakor bakas, glöggen provsmakas och arbetsåret rundas av. Men det är också en tid för reflektion.

BILD JOHAN BERGMARK



DEN HÄR TIDEN på året ger mig inte bara anledning att blicka framåt, utan också att se tillbaka på året som gått. Och 2025 har sannerligen varit ett utmanande år för den svenska sågverksindustrin. Höga produktionskostnader och en sviktande efterfrågan har gjort det svårt att få täckning för kostnadsläget. I kölvattnet ser vi produktionsbegränsningar, varsel och till och med nedläggningar.

Men trots tuffa tider finns det ljusglimtar. Många svenska sågverk satsar på ny teknik för att effektivisera produktionen. Genom till exempel skanning kan man enklare avgöra vilken stock som passar bäst för vilken produkt, och anpassa sågningen utifrån det, för att maximera värdet av varje stock. Investeringarna visar viljan hos våra svenska sågverk att ligga i framkant och blicka framåt – det är precis den pionjärkraft som präglar branschen!

En sak som jag hoppas på är att 2026 för med sig en mer nyanserad bild av svensk skog. För att klara den gröna omställningen krävs förnybara material som kan ersätta fossilintensiva alternativ. Här har Sverige, som en av världens största exportörer av sågade trävaror, en nyckelroll. Vi kan förse världen med hållbara byggmaterial och klimatnytta. För att göra det måste vi bruka våra skogar.

ALLT VI MÄNNISKOR gör sätter sin prägel på naturen. Så även när vi brukar våra skogar. Därför är det viktigt att ta hand om och sköta dem. Sverige var pionjär, när vi i början av 1900-talet var först i världen med att ställa krav på återplantering efter avverkning. När

den nya skogsvårdslagen trädde i kraft 1994 jämfördes målen för produktion och miljö. Det är lika viktigt att få skogen att växa bra, som att bevara dess naturvärden. Målet för det svenska skogsbruket är att utveckla miljöer som är viktiga för alla de växter och djur som lever i skogar.

De skogar som avverkas idag, planterades ungefär vid andra världskrigets slut, och är resultatet av ett mer produktionsinriktat skogsbruk. Nu börjar vi se hur skogar som planterades efter omläggningen i början av 1990-talet har helt andra naturvärden, och precis som Erika Olofsson och Åsa Rydell Blom vid Linnéuniversitetet beskriver i artikeln på sidan 29, är vi just nu mitt i en omställning. De svenska skogarna blir allt mer varierade, utvecklingen går åt rätt håll – vilket också är en förutsättning för att de ska stå väl rustad inför klimatförändringarna.

OM JAG FICK ÖNSKA mig en sak av 2026 så är det att alla känner sig trygga med att använda och bygga i trä. Det är ett fantastiskt material med unika egenskaper, och är en stor del av lösningen när klimatavtrycket måste minska. Hur vi utvecklar skogsbruket, vår innovativa sågverksindustri, den höga kvaliteten på det svenska virket och hur svenska skogar bidrar till klimatnytta över hela världen är något som vi ska vara stolta över!

Anna Ryberg Ågren

ANNA RYBERG ÅGREN
DIREKTÖR SVENSKT TRÄ

Missa inte!

1 Lättare att räkna!
Svenskt Träs nya projekteringsguide gör det lättare att uppfylla akustikkraV och bygga med lägre klimatpåverkan. Läs mer på sidan 7.

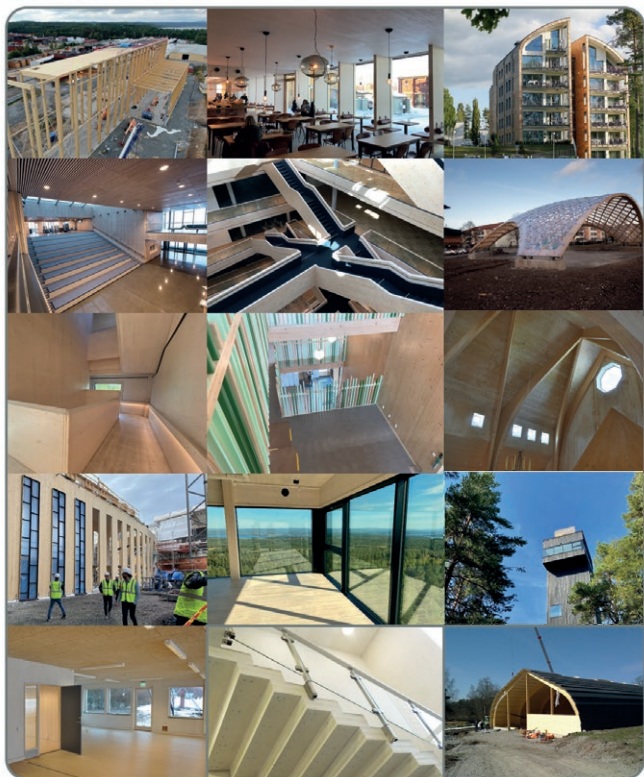


2 Standard är det nya svarta!
Tidigare i år publicerades ISO-standard 13391 för beräkning av utsläpp och upptag av växthusgaser för trä och träbaserade träprodukter. CEN har också publicerat en vägledning för beräkning av växthusgasutsläpp och uppskattning av kolkrediter vid renovering.

3 Höj standarden på julen!
Ta hjälp av Julhandboken 2025 från SIS – med standardiserade riktlinjer för allt från paketslagning till jul-sånger.



Limträteknik AB



**BYGGNADESKONSTRUKTÖR SPECIALISERAD
PÅ TRÄ SEDAN STARTEN 1984**

Tel: +46 (0)23-639 00

info@limtrateknik.se

www.limtrateknik.se



BRANDSÄKERHET FÖR TRÄINDUSTRIN

Rådgivning sedan 2007

INNAN GNISTAN BLIR EN BRAND

GNISTDETEKTERING -SÄKERHET DYGNET RUNT



- 🕒 *Detekterar gnistor i realtid*
- 🕒 *Automatisk släckning på millisekunder*
- ✅ *Används av ledande aktörer i Norden*
- 🔧 *Enkel integration i befintliga anläggningar*

**Vill du veta mer?
www.safevent.dk**



+45 88 63 89 00



sales@safevent.dk

Helhetslösningar inom
alla industrier och
branscher



VI UTVECKLAR TRÄ- BYGGNADESKONSTEN 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

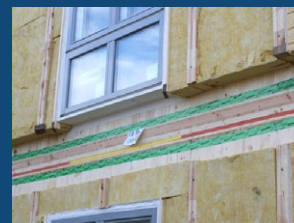
WWW.ACOUWOOD.COM

VIBISOL

Vi erbjuder isolering av stegljud,
stomljud och vibrationer.



Ljudisolerade ståldubbar
och vinkelbeslag



Vi levererar miljöbedömda
produkter till höga trähus



Vibrafoam® Vibradyn®



www.vibisol.se

Vibisol AB | 0302-770 130 | info@vibisol.se

11 11 JANUARI

Pepparkakor högt och lågt

ArkDes, Stockholm

Sista dagen att besöka ArkDes glada pepparkaksutställning. Här samsas alster från både proffs och amatörer i en visuell och väldoftande pepparkaks-hus-bonanza.

BILD VIKTORIA GARVARE



05 5 FEBRUARI

Beredskap på Boverksdagen

Hotel At Six, Stockholm

En årlig konferens med fokus på framtidsfrågor inom planering, byggande och boende för ett hållbart samhällsbyggande. 2026 års tema är "Beredskap och robusthet i samhällsbyggandet".



26 26-27 MARS

Skellefteå blir värd för Arkitekturgalan 2026

Den 26-27 mars är det dags för Arkitekturgalan med föreläsningar, prisutdelning av Kasper Salin-priset och mingelmiddag. Studieresor med träarkitektur i en av Sveriges mest spännande trästäder utlovas!



15 15 APRIL

Antagning till universitet och högskola

Antagning.se

Dags att bygga på kompetensen? Missa då inte sista dagen för att söka höstens utbildningar inom universitet och högskola.

BILD SHUTTERSTOCK



21 21-24 APRIL

Nordbygg 2026

Stockholmsmässan, Älvsjö

Årets största byggmessa samlar aktörer inom stadsutvecklingssektorn i fyra utställningsområden: byggnation, VS/VVS, verktyg/maskiner samt solteknik. Svenskt Trä är på plats, kom och säg hej!



22 22-26 JUNI

Almedalen 2026

Visby

Just nu kan det kännas som att det är en evighet till sommaren, men vips så är det juni och du har glömt att boka plats på Gotlandsbåten. Börja planera ditt besök direkt.

BILD SHUTTERSTOCK





EN DEL AV VÄRLDENS STÖRSTA TRÄSTAD

Wood City i Nacka är världens största trästad – och tillbyggnaden vid Campus Sickla är en av de innovativa byggnader som visar hur hållbarhet och effektivitet kan gå hand i hand. Projektets ambitiösa hållbarhetsmål, krav på hög bärlast och låg vikt gjorde trä till det naturliga valet, där vårt limträ och KL-trä är en del av lösningen. För att passa husets komplexa form valdes ett skräddarsytt pelar-balksystem med korslimmat bjälklag, utvecklat för

att klara tunga laster och möjliggöra öppna ytor utan mellanväggar. Med noggrann planering och prefabricerade element kunde stommen resas på bara sju veckor.

Upptäck fler möjligheter med våra innovativa träprodukter på setragroup.com